BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan dalam dunia usaha dan bisnis yang semakin cepat akibat perkembangan teknologi menuntut perusahaan untuk bergerak lebih cepat dalam menanggapi perkembangan tersebut. Dalam menghadapi persaingan yang ketat perusahaan harus mampu untuk mengejar teknologi saat ini untuk menghasilkan produk yang bermutu dan berkualitas agar memberikan kepuasan bagi konsumen. Salah satu faktor penunjang keberhasilan suatu industri manufaktur ditentukan oleh kelancaran proses produksi. Sehingga bila proses produksi lancar, penggunaan mesin dan peralatan produksi yang efektif akan menghasilkan produk berkualitas, waktu penyelesaian pembuatan yang tepat dan ongkos produksi yang murah. Proses tersebut tergantung dari kondisi sumber daya yang dimiliki seperti manusia, mesin ataupun sarana penunjang lainnya, dimana kondisi yang dimaksud adalah kondisi siap pakai untuk menjalankan operasi produksinya, baik ketelitian, kemampuan ataupun kapasitasnya.

CV. Jordan *Plastics* yang ber Alamat di Jalan Industri 18 No. 420 Muktiharjo Lor, Genuk, Semarang Jawa Tengah 50121 adalah perusahaan skala menengah yang bergerak di bidang manufaktur produk-produk plastik. Sebagian besar hasil produksinya yaitu botol plastik berbahan baku plastik jenis PET dan HDPE, tutup botol, dan tutup dalam (plug) dengan beberapa bentuk, ukuran dan ketebalan yang berbeda. CV. Jordan *Plastics* menerapkan mesin beraliran paralel dan sistem produksi yang diterapkan adalah make to stock (MTS) dengan tipe aliran produksi flow shop terputus.

CV. Jordan *Plastics* mempunyai 14 mesin yang *type* dan bagiannya berbeda – beda yaitu bagian mesin PET, bagian mesin *Blow*, dan bagian mesin *Inject*. Bagian mesin PET adalah bagian mesin yang hanya memproduksi jenis plastik PET (*Polyethylene terephthalate*) atau kode 1. Plastik PET dapat kita temukan pada hampir semua botol air mineral dan beberapa pembungkus. Plastik ini dirancang untuk satu kali penggunaan saja. CV. Jordan *Plastics* pada bagian mesin PET hanya

memproduksi botol – botol plastik yang berwarna putih bening. Jenis botol – botol yang diproduksi pada mesin ini yaitu botol - botol air mineral dan botol – botol minuman plastik lainnya yang *type* nya sesuai dengan cetakan yang ada. Bagian mesin PET terdapat 4 mesin dengan *type* mesin SBM 001, mesin SBM 002, mesin SBM 003, mesin SBM 004.

Bagian mesin *Blow* adalah bagian mesin yang hanya memproduksi jenis plastik HDPE (*High- Density Polyethylene*) atau kode 2 merupakan jenis plastik yang digunakan untuk membuat berbagai jenis botol. HDPE merupakan plastik yang paling umum didaur ulang dan dianggap plastik paling aman. Pada bagian mesin *blow* hanya memproduksi botol – botol plastik yang berwarna putih tulang. Jenis botol – botol yang diproduksi pada mesin ini yaitu semua botol – botol yang *type* nya sesuai dengan cetakan yang ada. Bagian mesin ini terdapat 6 *type* mesin yaitu mesin EMB 001, mesin EMB 002, Mesin EMB 003, mesin EMB 004, Mesin EMB 005, mesin EMB 006, mesin EMB 007, dan HBM 2. Bagian mesin *Inject* adalah bagian jenis mesin yang digunakan untuk membuat bergai jenis tutup yang sesuai dengan permintaan.

Bagian mesin *inject* pada CV. Jordan *Plastics* memproduksi jenis tutup botol dengan bentuk dan ukurannya sesuai dengan cetakan yang ada. Mesin ini terdapat 3 *type* mesin yaitu mesin INJ 8, mesin INJ 9, dan mesin INJ 10. Pada bagian mesin ini variasi warna dan berat pada produk sesuai dengan permintaan konsumen.

Berdasarkan data yang dikumpulkan terkait efektivitas ke tiga bagian mesin tersebut menunjukkan bahwa mesin yang belum sepenuhnya bekerja secara efektif yaitu mesin bagian *inject*. Hal ini ditunjukkan dengan adanya data kerusakan mesin dengan gambar sebagai berikut:

Tabel 1.1. Data Breakdown Semua Mesin Produksi

Produksi	Mesin	Agustus	September	Oktober	November	Jumlah
PET	SBM 001	363	48	0	545	956
	SBM 002	467	0	557	0	1024
	SBM 003	1753	0	964	132	2849
	SBM 004	0	143	0	0	143
BLOW	EBM 001	1457	134	435	0	2026
	EBM 002	0	0	178	56	234
	EBM 003	69	0	279	379	727
	EBM 004	90	60	0	30	180
	EBM 005	189	80	0	120	389
	EBM 006	186	1253	0	30	1469
	EBM 007	0	60	1464	0	1524
	HBM 002	125	341	265	1457	2188
INJECT	INJ 8	0	1120	0	79	1199
	INJ 9	2121	0	835	2645	5601
	INJ 10	935	3600	0	126	4661

Pada ketiga bagian mesin diatas mesin yang ketidak stabilan yaitu pada bagian mesin *inject* hal ini dikarenakan mesin – mesin yang berada dibagian mesin *inject* sudah melebihi ambang oprasionalnya. Terlihat bahwa selama 4 bulan mesin *inject* mengalami ketidak stabilan kerusakan yang cukup besar dibandingkan dengan mesin-mesin yang lain yaitu waktu *breakdown* pada mesin INJ 8 berjumlah 1199 menit, mesin INJ 9 berjumlah 5601 menit, mesin INJ 10 berjumlah 4661 menit.

Penelitian ini akan melakukan dua hal yaitu menghitung tingkat efektifitas mesin pada bagian produksi *inject* dan mengetahui Penyebab permasalahan *breakdown* pada mesin. Sehingga dengan penelitian ini, dapat diketahui penyebab terjadinya kerusakan mesin dan mengetahui kerusakan yang paling parah sehingga perlu dilakukan perbaikan kualitas.

Penelitian ini akan difokuskan pada bagian mesin *inject* yaitu mesin yang sering mengalami kerusakan. Berdasarkan data yang dikumpulkan terkait kerusakan mesin *inject* menunjukkan bahwa mesin ini belum sepenuhnya bekerja secara efektif. Hal ini perlu adanya peningkatan utilitas mesin-mesin yang ada agar proses produksi berjalan secara efektif.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. menghitung tingkat efektifitas mesin pada bagian produksi *inject*
2. mengetahui Penyebab permasalahan *breakdown* pada mesin.

3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat batasan – batasan masalah, yaitu :

1. Pengambilan data dalam pengolahan dilakukan terhadap data yang diproduksi selama bulan Agustus – November 2018
2. Penelitian tidak membahas biaya
3. Pengambilan data dalam pengolahan hanya di mesin *inject* type INJ 8, INJ 9, INJ 10.

4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Mengetahui tingkat efektifitas mesin pada bagian produksi *inject*.
2. Penyebab permasalahan *breakdown* serta cara menurunkan *breakdown* pada mesin.

5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan di CV. Jordan *Plastics* sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan

Hasil analisa dan penelitian yang dilakukan selama kerja praktik dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijaksanaan perusahaan di masa yang akan datang.

2. Bagi Peneliti

Mahasiswa dapat mengetahui secara mendalam gambaran tentang kondisi nyata dunia kerja sehingga nantinya diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah didapat dalam aktivitas industri. Selain itu, mahasiswa mendapat

pengetahuan serta dapat meningkatkan kemampuan atau skill sebagai mahasiswa yang profesional.

3. Bagi Universitas

Dengan adanya penelitian ini, universitas dapat menjadikan penelitian ini sebagai sumber literatur, ilmu pengetahuan dan wawasan baru serta inspirasi baru bagi mahasiswa yang membaca maupun yang akan mengambil tugas akhir.

6. Sitematika Penelitian

Sistematika penulisan yang digunakan pada penyusunan laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Dimana dimaksudkan dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah dalam melakukan penelitian sesuai dengan perumusan masalah berdasarkan batasan – batasan masalah yang ada sehingga dapat memberikan manfaat bagi pembacanya sesuai dengan tujuan awal penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang penjelasan teori-teori yang mendukung proses berjalannya penelitian ini guna memecahkan masalah yang diteliti yang didapatkan dari sumber literatur buku, jurnal, website serta sumber penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang konsep metode pengumpulan dan pengolahan data yang akan dipakai dalam pemecahan masalah mulai dari identifikasi masalah, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, pengolahan data sampai dengan analisa data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh dari hasil penelitian di CV. Jordan *Plastics* yang akan diolah dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*, *Fault Tree Analysis (FTA)*, dan *Logic tree analysis (LTA)*.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data pada penelitian ini dan saran untuk perusahaan maupun penulis guna pengembangan penelitian kedepannya.