

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan selalu berkeinginan untuk mengembangkan usahanya. Hal ini dikarenakan perkembangan dunia usaha yang bergerak seiring kemajuan zaman. Dengan tujuan serta misi yang dimiliki setiap perusahaan dijadikan landasan dalam operasi perusahaan. Sehingga setiap perusahaan saling berpacu untuk mencapai tujuannya.

PT Tirta Investama Pabrik Pandaan merupakan perusahaan *manufacturing* yang fokus pada produksi di bidang AMDK (Air Minum Dalam Kemasan). Sehingga untuk menghasilkan sebuah produk maka diperlukan peran mesin untuk membantu manusia agar produk yang dibuat sesuai dengan standar yang diinginkan. Penggunaan mesin dan peralatan yang efektif akan meningkatkan produktifitas dan efisiensi sehingga kerusakan mesin yang mengakibatkan kerugian dapat dihindarkan.

Salah satu mesin penunjang proses produksi di PT Tirta Investama Pabrik Pandaan yaitu Mesin *Contiform*. Mesin ini berfungsi untuk pembentukan benda dari preform (bakalan botol) menjadi botol dengan cara meniupkan udara. Kemudian *preform* dipanaskan pada suhu kurang lebih 100-110°C dimasukkan ke dalam sebuah cetakan, sehingga nantinya *preform* akan membentuk model benda sesuai cetakan (*mold*). Kapasitas mesin yaitu 54.000 botol per jam dengan jumlah cetakan 24 unit. Mesin ini merupakan jenis *stretch blowing molding* karena jenis bahan yang digunakan yaitu *Polyethylene Therephthalate* (PET).

Seiring dengan meningkatnya aktivitas mesin dalam proses produksi, maka akan mempengaruhi kinerja mesin. Jika hal tersebut tidak menjadi perhatian penting bagi perusahaan dapat menghambat hasil produktivitas perusahaan dan menimbulkan kerusakan atau kecacatan pada produk seperti botol penyok, warna lain (semu putih), mata ikan, dan botol bocor. Adapun data yang diperoleh waktu proses produksi mesin *Contiform* sebagai berikut.

Tabel 1.1 Data Waktu Proses Produksi

TANGGAL	Calender time	Durasi Produksi (menit)	HASIL PRODUKSI	Operation Time	Planned Downtime	Failure & Repair	Set Up & Adj	<i>Reject and rework</i>	Nonproductive time
1 Juni 2019	480,00	390,00	13.640	350	90	40	0,00	1.108	26,27
2 Juni 2019	480,00	390,00	14.400	383	90	7	0,00	214	6,00
10 Juni 2019	480,00	450,00	11.680	338	30	112	0,00	946	138,53
11 Juni 2019	480,00	450,00	13.640	403	30	47	0,00	1.519	86,27
12 Juni 2019	480,00	450,00	16.200	440	30	10	0,00	290	18,00
13 Juni 2019	480,00	450,00	16.320	446	30	4	0,00	174	14,80
14 Juni 2019	480,00	360,00	10.560	291	120	69	0,00	402	78,40
15 Juni 2019	480,00	450,00	15.520	429	30	21	0,00	229	36,13
16 Juni 2019	480,00	240,00	6.720	198	0	42	0,00	228	60,80
17 Juni 2019	480,00	450,00	14.160	391	30	59	0,00	238	72,40
18 Juni 2019	480,00	450,00	15.440	419	30	31	0,00	328	38,27
19 Juni 2019	480,00	450,00	14.440	413	30	37	0,00	1.427	64,93
20 Juni 2019	480,00	330,00	11.760	467	0	13	0,00	136	16,40
21 Juni 2019	480,00	360,00	12.840	348	120	12	0,00	83	17,60
22 Juni 2019	480,00	450,00	16.240	431	30	19	0,00	297	16,93
23 Juni 2019	480,00	240,00	5.800	173	0	67	0,00	1.944	85,33
24 Juni 2019	480,00	450,00	14.920	424	30	26	0,00	522	52,13
25 Juni 2019	480,00	450,00	8.880	253	30	197	0,00	335	213,20
26 Juni 2019	480,00	450,00	15.760	430	30	20	0,00	216	29,73
27 Juni 2019	480,00	450,00	15.640	424	30	26	0,00	621	32,93
28 Juni 2019	480,00	360,00	13.000	349	120	11	0,00	243	13,33
29 Juni 2019	480,00	480,00	15.520	437	0	43	0,00	418	66,13

Dari tabel diatas terlihat bahwa efektif dan efisiensi produksi mesin *Contifrom* masih belum stabil dikarenakan data *reject and rework* dan *downtime* masih tinggi. Oleh karena itu agar kinerja mesin yang digunakan dapat terjaga, maka perlu suatu system pemeliharaan dan pengukuran kinerja mesin guna meminimalkan terjadinya kerugian dampak kerusakan mesin saat kegiatan proses produksi.

Salah satu alat atau metode pengukur efektifitas adalah *Overall Equipment Effetiveness (OEE)*. Dengan perhitungan *Overall Equipment Effetiveness (OEE)* yaitu *avaibility, performance dan quality* untuk mendapatkan akar permasalahan dan menentukan tindakan perbaikan (Rahmad, dkk,2012).

Menurut Lazim dan Ramayah (2010) untuk beroperasi secara efisien dan efektif, perusahaan manufaktur perlu memastikan bahwa tidak terdapat gangguan produksi yang disebabkan oleh kerusakan, pemberhentian dan kegagalan mesin.

Sharma et al. (2011) mendefinisikan pemeliharaan sebagai aktivitas yang diperlukan untuk menjaga fasilitas pada kondisi yang diinginkan sehingga memenuhi kapasitas produksinya. Filosofi pemeliharaan yang kemudian berkembang dan mulai diterapkan dalam perusahaan manufaktur adalah *Total*

Productive Maintenance (TPM). Penerapan TPM dalam perusahaan manufaktur diukur menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Pengukuran OEE didasarkan pada tiga kategori *Six Big Losses* yaitu *Availability Rate*, *Performance Rate* dan *Quality Rate*, menurut Stephens dalam Wahjudi et al. (2009). Perkalian ketiga kategori tersebut menghasilkan nilai OEE perusahaan yang nantinya dibandingkan dengan nilai OEE standar *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM). Dari perbandingan tersebut maka diketahui apakah sistem pemeliharaan yang diterapkan oleh perusahaan telah berstandar JIPM atau belum.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis mengambil topik dengan judul “*Pengukuran Efisiensi Mesin Contiform di PT Tirta Investama Pabrik Pandaan*”. Melalui penyusunan laporan skripsi, penulis akan menginterpretasikan kondisi *existing* perusahaan khususnya dalam kaitannya dengan judul yang sudah ditentukan.

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis memfokuskan perumusan masalah yang diangkat adalah:

1. Bagaimana nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin, yang didasarkan pada faktor *availability*, *performance* dan *rate of quality*?
2. Bagaimana hasil analisis *losses* pada mesin dan indentifikasi *losses* yang akan diminimasi?
3. Bagaimana rekomendasi untuk meningkatkan performa perawatan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, sehingga tujuan yang diinginkan pada penelitian ini secara garis besar adalah sebagai berikut:

- Untuk Mendapatkan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dari mesin atau peralatan produksi yang telah ditentukan menjadi objek penelitian.
- Mengetahui akar permasalahan yang terjadi.
- Mengajukan strategi pemecahan masalah.

1.4 Batasan Permasalahan

Untuk mempermudah penyelesaian masalah maka penulis membuat suatu batasan masalah. Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas diantaranya:

- Penelitian hanya dilakukan pada mesin *Contiform*
- Pengambilan data penelitian ini dilakukan selama 1 bulan yaitu dimulai pada tanggal 01 Juni 2019 – 29 Juni 2019.
- Pembahasan hanya perhitungan nilai OEE, *Six Big Losses*, dan analisa akar masalah tidak membahas tentang implementasi TPM.
- Penelitian dilakukan tidak sampai perhitungan biaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi :

1. Bagi Perusahaan

Dari hasil penelitian yang dilakukan diharapkan bisa meningkatkan efisiensi mesin dalam proses produksi, serta dapat memberikan saran atau masukan bagi perusahaan.

2. Bagi Mahasiswa

Bagi mahasiswa penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai referensi belajar, serta dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas.