

BAB I PENDAHULUAN

Dalam melaksanakan penelitian, diperlukan beberapa hal yang menjadi alasan pelaksanaannya. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, serta tujuan dan manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia industri menyebabkan terjadinya persaingan yang cukup ketat antar perusahaan. Perusahaan saling berlomba dalam meningkatkan kualitas produknya. Salah satu perhatian utama untuk sebuah perusahaan adalah kualitas. Kualitas adalah kemampuan dari suatu produk atau jasa yang secara konsisten memenuhi harapan dari konsumen (Dorothea, 2004).

CV Bromo Semeru Agro Industri adalah sebuah industri kecil mandiri yang didirikan oleh kelompok Tani Wanita Brosem Kota Batu. CV Bromo Semeru Agro Industri memproduksi sari apel, jenang apel, jenang nanas, dan aneka keripik buah. Hasil produksi dari CV Bromo Semeru Agro Industri telah dipasarkan di daerah Jawa Timur dan Bali. Yang menjadi produk unggulan dari CV Bromo Semeru Agro Industri adalah produk minuman sari apel, untuk penjualan sari apel dari waktu ke waktu selalu meningkat.

Proses produksi dapat berjalan dengan baik atau lancar ketika bahan baku tersedia dengan cukup, tersedianya tenaga kerja yang terampil, serta mesin yang siap dioperasikan sesuai dengan fungsinya. Kelancaran proses produksi merupakan tuntutan utama yang harus terpenuhi agar target perusahaan dapat tercapai. Untuk menjaga tingkat kesiapan agar mesin dapat selalu digunakan sehingga kontinuitas produksi dapat terus terjamin, maka dibutuhkan perawatan mesin atau *maintenance* yang baik (Mustafa, 1998).

CV Bromo Semeru Agro Industri sering mengalami kendala atau hambatan pada saat proses produksi, hal tersebut dikarenakan adanya kerusakan pada mesin. Sehingga mengakibatkan tidak tercapainya target produksi harian yang sudah ditetapkan. Karena sering terjadinya mesin rusak dan pada saat terjadi kerusakan tidak tersedianya *spare part* sebagai persediaan sehingga harus menunggu *spare part* guna memperbaiki mesin yang rusak. Sehingga permasalahan tersebut tentu menghambat proses produksi pada

perusahaan. Pada Tabel 1.1 dapat diketahui total *downtime* pada mesin *automatic sealer* di CV Bromo Semeru Agro Industri masih cukup tinggi. *Downtime* adalah waktu yang dibutuhkan mesin selama mesin dilakukan perawatan atau perbaikan akibat *breakdown*.

Tabel 1.1 Frekuensi *Downtime* Mesin *Automatic Sealer* Januari-Desember 2015

No	Bulan	Frekuensi	Total Waktu Downtime (menit)
1	Januari	7	580
2	Februari	8	615
3	Maret	9	555
4	April	5	415
5	Mei	10	815
6	Juni	5	410
7	Juli	5	330
8	Agustus	6	385
9	September	6	480
10	Oktober	7	590
11	November	6	475
12	Desember	6	435

Sumber: CV Bromo Semeru Agro Industri

Frekuensi *downtime* yang tinggi, yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 mungkin tidak hanya disebabkan tingkat utilitas mesin yang tinggi, namun dapat disebabkan karena keandalan mesin yang mulai berkurang. Keandalan dapat didefinisikan sebagai probabilitas bahwa suatu komponen atau sistem akan menginformasikan suatu fungsi yang dibutuhkan dalam periode waktu tertentu ketika digunakan dalam kondisi operasi (Ebeling, 1997). Dalam hal ini penerapan teori keandalan dapat digunakan untuk memperkirakan peluang suatu sistem dapat melaksanakan fungsinya secara maksimal. Keandalan suatu komponen dapat diketahui dengan menggunakan analisis keandalan.

Dalam penelitian ini objek yang diamati adalah mesin *automatic sealer line-2* seperti pada Gambar 1.1, karena mesin ini yang paling sering mengalami kerusakan dibandingkan mesin *automatic sealer line-4*. Mesin *automatic sealer line-4* adalah mesin yang baru, sehingga belum pernah terjadi kerusakan mesin atau komponen pada mesin tersebut. Mesin *automatic sealer* memiliki peranan yang tinggi dalam proses produksi, yaitu memiliki fungsi mengisi sari apel dari bak penampungan menggunakan bantuan selang kedalam kemasan gelas dan menutup permukaan menggunakan *lid*. Kerusakan mesin ini mengakibatkan terhambatnya alur produksi dan menurunkan hasil produksi sehingga tidak bisa mencapai target harian yang ditetapkan oleh perusahaan. Dengan jumlah produksi yang tidak sedikit tentunya penjadwalan perawatan mesin harusnya diperhatikan, agar tidak menghambat proses produksi.



Gambar 1.1 Mesin *Automatic Sealer Line-2*

Selama ini CV Bromo Semeru Agro Industri belum memiliki perananan sistem perawatan yang optimal, dikarenakan masih sering terjadi kerusakan pada mesin *automatic sealer line-2* dan tidak memiliki jadwal dalam perawatan mesin. Mesin dan peralatan mendapatkan penanganan setelah mengalami kerusakan (*corrective maintenance*) tanpa memperhatikan faktor keandalan dari *spare part* mesin tersebut. Selain hal itu, ketika terjadi kerusakan pada *spare part* mesin, perusahaan tidak memiliki persediaan yang cukup untuk menggantikan *spare part* yang rusak. Menurut Handoko (2011:333) persediaan adalah segala sesuatu atau sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Maka dari itu perlu dilakukan pengendalian persediaan *spare part* yang ditentukan berdasarkan tingkat keandalan, interval perawatan, kebutuhan dan ongkos-ongkos persediaan dari *spare part*. Metode yang akan digunakan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) Probabilistik: Model (q, r). EOQ Probabilistik: Model (q, r) digunakan untuk menentukan *reorder point* (r), berapa *quantity order* (q) yang akan dipesan dan *safety stock* untuk meminimumkan *total cost* (Winston, 1994).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka kita dapat mengetahui klasifikasi *spare part* kritis dengan metode *Functional Block Diagram* (FBD) dan metode ABC. FBD akan membantu dalam mediskripsikan hubungan antar komponen mesin. Kemudian melakukan perhitungan nilai MTTF sebagai dasar penentuan penjadwalan. Dan melakukan analisis keandalan dan menentukan jumlah persediaan. Dengan adanya penentuan persediaan yang optimal pada *spare part* kritis diharapkan proses produksi lebih lancar, dan sistem penjadwalan perawatan berjalan dengan optimal.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. CV Bromo Semeru Agro Industri tidak melakukan penjadwalan perawatan terhadap mesin *automatic sealer*.
2. CV Bromo Semeru Agro Industri tidak melakukan penentuan persediaan *spare part* (suku cadang) mesin *automatic sealer*, tentu hal ini akan menghambat kegiatan proses produksi ketika terjadi kerusakan pada mesin.
3. CV Bromo Semeru Agro Industri belum mengetahui komponen kritis dan keandalan pada mesin *automatic sealer*.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Spare part* apa saja yang termasuk dalam komponen kritis pada mesin *automatic sealer*?
2. Bagaimana interval perawatan di CV Bromo Semeru Agro Industri dalam melakukan penggantian *spare part* mesin *automatic sealer*?
3. Bagaimana keandalan *spare part* yang di miliki oleh mesin *automatic sealer* yang ada di CV Bromo Semeru Agro Industri?
4. Berapa jumlah kebutuhan *spare part* kritis untuk mendukung persediaan optimal *spare part* mesin *automatic sealer*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui *spare part* yang termasuk dalam komponen kritis pada mesin *automatic sealer* menggunakan metode FBD dan metode ABC.
2. Penentuan nilai *Mean Time To Failure* (MTTF) sebagai basis informasi untuk interval perawatan penggantian komponen.
3. Mengetahui tentang keandalan *spare part* yang di miliki oleh mesin *automatic sealer* yang ada di CV Bromo Semeru Agro Industri
4. Menentukan jumlah persediaan optimal kebutuhan *spare part* mesin *automatic sealer*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberi gambaran bagi perusahaan mengenai pola distribusi kerusakan komponen mesin yang terjadi.
2. Memberi masukan terhadap perusahaan mengenai penentuan persediaan *spare part* mesin yang optimal sehingga perusahaan tidak lagi harus melakukan perkiraan atau terjadi *stockout* terhadap jumlah *spare part* yang dibutuhkannya.

1.6 Batasan Masalah

Untuk mencapai hasil yang dapat memfokuskan penelitian, maka digunakan batasan sebagai berikut:

1. Objek yang diteliti adalah mesin *automatic sealer line-2*.
2. Faktor yang menyebabkan kerusakan mesin tidak dibahas.
3. Data yang diambil merupakan data kerusakan mesin *automatic sealer* selama bulan Januari sampai Desember 2015.
4. Tidak memperhatikan biaya perawatan.

1.7 Asumsi-asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak terjadi perubahan sistem produksi selama penelitian berlangsung.
2. Tidak ada penambahan mesin baru selama penelitian berlangsung.
3. Proses produksi berjalan normal.

Halaman ini sengaja dikosongkan



