

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi yang semakin canggih sekarang ini mengakibatkan kebutuhan akan tenaga manusia mulai bergeser untuk kemudian digantikan dengan mesin atau peralatan produksi lainnya. Produktivitas dan efisiensi suatu mesin dapat dilihat dari kondisi mesin dan peralatan yang mendukungnya. Penggunaan mesin secara terus-menerus akan mengalami penurunan tingkat kesiapan mesin itu sendiri. Usaha untuk menjaga tingkat kesiapan mesin agar hasil produksi tetap terjamin akibat penggunaan mesin secara terus-menerus, maka dibutuhkan kegiatan pemeliharaan mesin.

Mesin merupakan aset fisik yang memerlukan perawatan agar perusahaan terus produktif. Menjamin agar mesin bisa beroperasi dengan baik dan optimal diperlukan adanya suatu sistem perawatan yang baik. Kelancaran produksi dipengaruhi oleh perawatan yang diterapkan. Sistem perawatan yang kurang baik akan menyebabkan mesin mudah rusak dan proses produksi akan terganggu bahkan terhenti. Kerusakan suatu mesin atau suatu sistem merupakan hal yang sering dijumpai dan perlu mendapatkan penanganan yang serius.

Kerusakan suatu mesin yang sering membuat proses produksi terhambat, sehingga tingkat produksi menurun. Sejak era revolusi industri, perawatan industri

telah menghasilkan beberapa teori perawatan dan model perawatan. Pada masa lampau perawatan mesin menggunakan sistem *breakdown maintenance*, dimana perawatan dilakukan setelah timbul kerusakan. Kemudian perawatan mesin berkembang dengan sistem *Preventive maintenance*. *Preventive maintenance* merupakan perawatan yang dilakukan secara terjadwal umumnya secara periodik. *Preventive maintenance* bertujuan untuk mencegah kerusakan mesin yang sifatnya mendadak, meningkatkan *reability*, dan dapat mengurangi downtime (Yugowati Praharsi, 2015).

PT Unisem mempunyai lima mesin Flip Chip (ESEC FC 2100), mesin ini sudah beroperasi selama empat tahun lebih yang beroperasi secara terus menerus dan tidak termaintenance dengan baik. Permasalahan yang terjadi pada PT Unisem belakangan ini adalah mesin mengalami kerusakan saat produksi berjalan secara tiba-tiba. Berdasarkan data historis mesin FC004 periode Desember 2015 - September 2016 kerusakan paling banyak terdapat pada *Pickup Process*. Tipe *maintenance* yang berjalan pada PT Unisem adalah *Breakdown Maintenance*. Perbaikan menggunakan *Breakdown Maintenance* tidak dapat mencegah kerusakan yang terjadi secara mendadak, karena tipe perbaikan ini menunggu mesin rusak terlebih dahulu baru kita perbaiki, dengan begitu kita tidak bisa menentukan dan mencegah kapan kerusakan itu terjadi dan waktu perbaikan yang lama juga tidak bisa kita minimalisir, yang menyebabkan output berkurang dan tidak mencapai target produksi yang ditentukan. Selain itu biaya yang tinggi harus dialokasikan untuk biaya pembelian sparepart mesin yang rusak, biaya tenaga kerja dan biaya kehilangan produksi.

Dengan adanya masalah diatas maka dilakukan penelitian dengan mengusulkan penjadwalan *Preventive maintenance*. Diharapkan dengan pengusulan penjadwalan *Preventive maintenance* akan menghasilkan penurunan tingkat *downtime* dan penurunan biaya perawatan.

Berdasarkan alasan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian serta membahas masalah tersebut yang berjudul: **“PENJADWALAN *PREVENTIVE MAINTENANCE* PADA MESIN FLIPCHIP UNTUK MEMINIMALISASI DOWNTIME DAN BIAYA PERAWATAN PADA PT UNISEM BATAM”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian diatas, diidentifikasi permasalahan pada PT Unisem diantaranya:

1. Kerusakan mesin yang terjadi secara mendadak menyebabkan *downtime* yang mengganggu aktivitas produksi sehingga tidak mencapai target produksi.
2. Biaya yang besar harus dialokasikan untuk membeli sparepart mesin yang rusak dan biaya karyawan/vendor untuk memperbaiki mesin yang rusak. Dengan begitu Perusahaan mengalami kerugian yang seharusnya bisa diminimalisir.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk membatasi luasnya penjabaran dan pembahasan dalam penulisan penelitian ini, maka penulis membuat batasan-batasan masalah yang berfokus kepada:

1. Jenis perawatan yang dilakukan adalah *Preventive maintenance* dan tidak membahas aspek teknis didalamnya.
2. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi langsung dan menggunakan data historis dari periode Desember 2015 - September 16.
3. Jenis mesin yang digunakan untuk penelitian adalah salah satu mesin Flipchip ESEC FC 2100 yaitu FC004.
4. Meneliti Satu frekuensi kerusakan terbanyak dan meneliti dua frekuensi kerusakan komponen/sparepart yang berkaitan dengan kerusakan tersebut, untuk dijadikan dasar dalam perbaikan pencegahan/*preventive maintenance*.

5. Hasil dari perhitungan yang akan dijadikan dasar kapan Preventive Maintenance dilakukan (Jadwal Preventive Maintenance).

1.4.Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka perumusan masalah yang dapat diambil sebagai dasar kajian dalam penelitian yang dilakukan adalah:

1. Apakah penjadwalan *Preventive maintenance* pada mesin Flipchip dapat meminimalisasi downtime pada PT Unisem?
2. Apakah penjadwalan *Preventive maintenance* pada mesin Flipchip dapat meminimalisasi biaya perawatan pada PT Unisem?

1.5.Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk meminimalisasi Downtime pada Mesin Flipchip
2. Untuk meminimalisasi Biaya Perawatan pada Mesin Flipchip.

1.6.Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara Teoritis

Penelitian ini menjadi dasar untuk pengembangan dan kajian penelitian selanjutnya yang lebih mendalam khususnya dalam meminimalisasi downtime dan biaya perawatan pada mesin Flipchip.

2. Manfaat secara Praktis

- 1) Hasil penelitian ini dapat memperluas pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori yang diperoleh dari perkuliahan khususnya mengenai minimalisasi downtime dan biaya perawatan mesin Flipchip pada PT Unisem.
- 2) Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan bahan pertimbangan bagi manajemen PT Unisem dalam pengambilan keputusan untuk meminimalisasi downtime dan biaya perawatan mesin pada mesin Flipchip.
- 3) Penelitian ini juga dapat diharapkan sebagai bahan masukan dan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan bagi investor yang akan menanamkan modalnya pada PT Unisem.
- 4) Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan referensi untuk memberikan perbandingan dalam kegiatan selanjutnya di masa yang akan datang.