

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

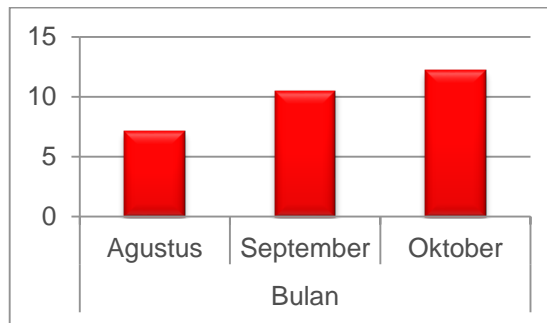
Seiring dengan perkembangan teknologi, kegiatan produksi saat ini dilakukan dengan menggunakan mesin produksi. Perkembangan sekarang beralih menggunakan mesin karena penggunaan mesin menghasilkan efisiensi lebih besar. Pada penggunaan mesin, adanya keterbatasan masa pakai (*life time*) dan beberapa faktor kerusakan mesin yang menyebabkan kerugian dalam berproduksi tetapi jika dilakukan perawatan dengan baik maka mesin akan beroperasi dengan stabil. Kinerja mesin tidak sepenuhnya stabil jika digunakan secara terus-menerus dalam jangka waktu tertentu. Mesin akan mengalami penurunan kinerja dan berkurangnya tingkat efektivitas yang menyebabkan berpengaruh terhadap kualitas produk.

Sasaran utama dalam kegiatan produksi adalah meminimalkan *input* dan memaksimalkan *output*. *Input* produksi berupa tenaga kerja, mesin atau peralatan, material, serta manajemen. Sedangkan *output* produksi berupa *product, quality, cost, delivery, safety*. Mesin atau peralatan yang digunakan perlu dijaga kondisinya agar terhindar dari kerusakan yang menyebabkan kerugian diantaranya *breakdown losses, set-up and adjustment losses, idling and minor stoppages losses, reduce speed losses, process defect losses, dan reduced yield losses* yang disebut dengan *six big losses*. *Six big losses* terbagi atas 3 komponen OEE yaitu *availability, performance, dan quality*. Perusahaan tidak menyadari bahwa kerusakan-kerusakan kecil yang terjadi pada mesin dapat mempengaruhi kegiatan produksi. Oleh sebab itu, perusahaan memerlukan perencanaan perawatan yang baik dan tepat terhadap mesin produksi yang dimiliki. Dalam hal ini perlu dilakukan tindakan berupa pemeliharaan dan menjaga mesin atau peralatan supaya dalam keadaan kondisi yang ideal.

PT Temprina Media Grafika Semarang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pencetakan yang tidak terlepas dari masalah yang berkaitan dengan efektivitas mesin. PT Temprina Media Grafika Semarang

memproduksi diantaranya mencetak koran, majalah, buku, Al-Qur'an dan lain-lain. Dalam penggunaan mesin produksi sering terjadi permasalahan yaitu kerusakan-kerusakan mesin yang tidak dapat dihindarkan, sehingga penggunaan mesin menjadi tidak efektif. Hal tersebut menimbulkan kerugian bagi perusahaan yang disebut *six big losses*. Total kerusakan yang terjadi pada mesin produksi disebabkan oleh kurang optimalnya sistem pemeliharaan yang dilakukan perusahaan.

Mesin yang sering digunakan yaitu mesin pencetakan koran dan buku. Sering terjadi masalah dalam mesin tersebut yang menyebabkan kerugian. Mesin Cetak Uniman merupakan mesin yang digunakan untuk koran, isi buku atau LKS (Lembar Kerja Siswa), serta isi Al-Qu'ran dengan berbahan baku kertas *roll* dan mesin berjalan secara *continuous*. Sering terjadi kegagalan secara tiba-tiba pada mesin cetak uniman dikarenakan kegagalan pada *plate*, *reelstand*, *folder* dan *counter*. Perawatan mesin yang diterapkan oleh PT Temprina Media Grafika Semarang yaitu *preventive maintenance* dan *corrective maintenance*. *Preventive maintenance* adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh departemen mekanik untuk melakukan pembersihan, pelumasan serta pengecekan komponen mesin sedangkan *corrective maintenance* adalah suatu kegiatan perbaikan ketika mesin mengalami kegagalan fungsi. Dengan kebijakan perusahaan dengan perawatan mesin yang telah dilakukan, perusahaan masih mengalami *breakdown* dan *downtime* yang menyebabkan kerugian oleh perusahaan. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari perusahaan pada pengamatan sebelumnya pada bulan Agustus 2017-Oktober 2017 frekuensi kegagalan fungsi pada bulan Agustus 2017 sebanyak 61 kali dengan total waktu kerusakan 7,08 jam, September 73 kali dengan total waktu kerusakan 10,48 jam dan Oktober sebanyak 84 kali dengan total waktu kerusakan 12,1 jam. Data kegagalan mesin selama 3 bulan, *breakdown* rata-rata adalah 9,75 jam per bulan.



Gambar 1.1 Data Kerusakan Mesin Cetak Uniman Bulan Agustus 2017-Oktober 2017

Untuk pemasangan kertas *roll*, memasang plat, mengganti tinta serta *men-setting register*. Ketika terjadi kegagalan pada mesin, maka mesin akan berhenti secara otomatis dan tidak berproduksi selama beberapa saat. Dalam masalah ini menyebabkan terhambatnya proses produksi dikarenakan waktu proses perbaikan. Selama terjadi kegagalan atau kerusakan maka akan mengalami kerugian waktu, produk cacat yang dihasilkan dan kerugian lainnya. *setup* tersebut menyebabkan kerugian waktu serta hasil produksi yang cacat.

Dari permasalahan tersebut maka perlu dilakukan perencanaan perbaikan perawatan agar mesin tetap berada dalam keadaan optimal dan proses produksi dapat berjalan dengan lancar. Dalam hal ini maka diperlukan penentuan kebijakan perawatan pada Mesin Cetak Uniman untuk meminimalkan *six big losses* yang terjadi oleh mesin yang memanfaatkan informasi yang berkenaan dengan keandalan peralatan untuk memperoleh strategi perawatan yang efektif, efisien dan mudah dilakukan oleh karyawan guna meminimalkan *six big losses*.

Perawatan mesin secara berkesinambungan adalah salah satu cara yang diperlukan PT Temprina Media Grafika Semarang. Kebijakan perawatan Mesin Cetak Uniman dengan cara menganalisa kegagalan fungsional, mode kegagalan, potensi kerusakan mesin serta dampak yang akan terjadi untuk meminimalkan kerusakan mesin. Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penelitian ini akan menggunakan *maintenance task* untuk Mesin Cetak Uniman dalam strategi manajemen perawatan. Dalam meminimalkan *six big losses* untuk meningkatkan kinerja operasi mesin, memperpanjang umur pemakaian mesin, meminimalkan terjadinya *breakdown losses, set-up and adjustment losses, idling and minor*

stoppages losses, reduce speed losses, process defect losses, dan reduced yield losses yang terjadi pada Mesin Cetak Uniman.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah kurangnya pemeliharaan mesin secara optimal oleh perusahaan yang merupakan pemicu utama mesin sering terjadinya kerusakan mesin. Hal ini menyebabkan beberapa kerugian yang dialami perusahaan diantaranya kehilangan waktu operasi, terjadinya kecacatan terhadap produk, adanya *waste*, diperlukannya waktu *setup* kembali. Oleh karena itu perlu dilakukan kebijakan perawatan untuk meminimalkan *six big losses* yang terjadi pada Mesin cetak uniman.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan atau ruang lingkup pembahasan pada penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada satu objek yaitu Mesin Cetak Uniman di PT Temprina Media Grafika Semarang.
2. Penelitian hanya melakukan perhitungan kerugian berupa *six big losses* diantaranya *breakdown losses, set-up and adjusstment losses, idling and minor stoppages losses, reduce speed losses, process defect losses, dan reduced yield losses*.
3. Penelitian dilakukan hanya sampai usulan solusi penentuan kebijakan *maintenance* Mesin Cetak Uniman.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan efektivitas pada Mesin Cetak Uniman dengan meminimalkan *six big losses*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat melalui penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan usulan solusi pemeliharaan atau perawatan terhadap mesin cetak uniman di PT Temprina Media Grafika Semarang.
2. Hasil usulan menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk meminimalkan kerugian (*losses*) yang disebabkan oleh mesin produksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun penyusunan proposal tugas akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hal-hal yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini, perumusan masalah yang diteliti, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan studi pustaka tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan menjadi acuan dalam melaksanakan langkah-langkah penelitian, berisi mengenai teori yang meliputi definisi *maintenance*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan penelitian secara sistematis yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam penelitian. Tahapan-tahapan tersebut merupakan kerangka yang dijadikan pedoman dalam penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan secara singkat sejarah perusahaan, mesin yang digunakan di PT Temprina Media Grafika Semarang sebagai industri bidang percetakan. Berisi data-data yang dibutuhkan, pengidentifikasian nilai *six big losses*, dan langkah pengolahan data berdasarkan RCM II. Dalam bab ini juga menjelaskan pembahasan dari hasil pengolahan data yaitu pembahasan besarnya nilai *six big losses*, pembahasan hasil *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA),

pembahasan interval perawatan, pembahasan manajemen kebijakan perawatan yang di usulkan, serta rekomendasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang didapatkan pada penelitian tugas akhir ini, yang selanjutnya dari kesimpulan tersebut dapat diberikan suatu saran atau usulan kepada pihak perusahaan yang berkaitan dengan kegiatan perawatan tersebut.