

Analisis Pemeliharaan Mesin dengan Metode *Preventive* dan *Breakdown Maintenance* dalam Upaya Meminimumkan Biaya Pemeliharaan Mesin pada CV. Mikraj Khazanah Bandung
Analysis of Machine Maintenance with Preventive and Breakdown Maintenance Methods in Efforts to Minimize Machine Maintenance Costs on the CV. Mikraj Khazanah Bandung

¹Azis Maulana Yusup, ²Tasya Aspiranti

^{1,2} Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

e-mail : ¹Azismy03@gmail.com, ²ad_tasya@yahoo.com

Abstract. The research undertaken aims to analyze the maintenance at CV. Mikhray Khazanah Ilmu Bandung which is applied to Japanese made Miller Sumitomo TP 41 brand printing machine. To find out how deeply the maintenance system applied is preventive maintenance and breakdown maintenance. And to find out the most effective comparison in an effort to minimize maintenance cost between preventive and breakdown. This type of descriptive research. Data collection techniques used are interviews, observation, and documentation. Based on data from CV. Mikhray Khazanah Ilmu Bandung there are 45 machines and who have problems in a year total 30 machines. To minimize costs and reduce engine damage the researchers compared these two methods and found that Preventive policies are more effective than Breakdown policies. Rp.29.630.769.23, - per machine. The results of this study indicate that, the lack of maintenance performed by the company in checking the state of a machine and can be seen that the results of the authors have been carefully and analyzed where with preventive maintenance policy with a frequency of 3 months once the company can emphasize the maintenance cost incurred is Rp. 120,163,077, - per machine in one month.

Keywords: Preventive Maintenance and Breakdown Maintenance, Machine Maintenance, Maintenance.

Abstrak. Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk menganalisis pemeliharaan pada CV. Mikhray Khazanah Ilmu Bandung yang diterapkan terhadap mesin cetak (*printing*) merek Miller Sumitomo TP 41 buatan Jepang. Untuk mengetahui seberapa dalam sistem pemeliharaan yang diterapkan yaitu pemeliharaan *preventive* dan pemeliharaan *breakdown*. Dan untuk mengetahui perbandingan yang paling efektif dalam upaya meminimumkan biaya pemeliharaan antara *preventive* dan *breakdown*. Jenis penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Berdasarkan data dari CV. Mikhray Khazanah Ilmu Bandung ada 45 mesin dan yang memiliki masalah dalam satu tahun total 30 mesin. Untuk meminimumkan biaya dan mengurangi kerusakan pada mesin peneliti melakukan perbandingan terhadap dua metode tersebut dan menemukan bahwa kebijakan *Preventive* lebih efektif dari kebijakan *Breakdown*. Rp.29.630.769.23,- per mesin. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, kurangnya pemeliharaan yang dilakukan oleh perusahaan dalam pengecekan keadaan suatu mesin dan dapat dilihat bahwa dari hasil yang sudah penulis teliti dan dianalisis dimana dengan kebijakan pemeliharaan *preventive* dengan frekuensi 3 bulan sekali perusahaan dapat menekankan biaya pemeliharaan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp.120.163.077,- per mesin dalam satu bulan.

Kata Kunci: Pemeliharaan *Preventive* dan Pemeliharaan *Breakdown*, Pemeliharaan Mesin, Pemeliharaan.

A. Pendahuluan

Industri percetakan atau *printing* di Indonesia sudah ada sejak awal abad 20. Industri ini memiliki skala yang variantif dilihat dari sisi ukuran usaha, produk, dan prosesnya. Meningkatnya pertumbuhan industri percetakan ini tentu juga meningkatkan persaingan antar perusahaan yang bergelut di industri percetakan. Tidak hanya bersaing untuk mendapatkan konsumen tetapi juga bersaing untuk mendapatkan teknologi (mesin) terbaru untuk memberikan kapasitas produksi yang lebih besar, kualitas yang lebih baik, dan mempermudah kinerja karyawannya. Persaingan itu muncul karena

tentunya perusahaan tersebut harus lebih cermat lagi dalam menentukan strategi bisnis perusahaannya agar tetap baik bahkan menjadi lebih baik lagi dibandingkan perusahaan percetakan lainnya. Dengan melakukan pemeliharaan tidak bisa sembarangan, suatu perusahaan perlu melakukan pengumpulan data terlebih dahulu, seperti mesin apa yang pertama harus di lakukan perawatan dan bagaimana cara pemeliharaan yang efisien dan bagaimana melakukan pemeliharaan pencegahan agar mesin bertahan lama. Ada beberapa cara melakukan pemeliharaan mesin dengan benar dan salah satunya adalah dengan menggunakan metode *Preventive Maintenance* dan *Breakdown Maintenance*. Dan Oleh sebab itu, tidak bisa dipungkiri perlunya suatu kegiatan pemeliharaan bagi masing-masing mesin tertentu dan untuk mengetahui biaya pemeliharaan mesin untuk memaksimalkan dan meminimumkan biaya pemeliharaan sumber daya yang ada. Pemeliharaan mesin merupakan bagian integral dari suatu industri guna meningkatkan produktifitas dan efisiensi.

B. Landasan Teori

Pengertian mesin menurut Sofjan Assauri (2008:111) mengatakan bahwa: Mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu. Mesin dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

Mesin yang bersifat serbaguna (*general purpose machines*)

Mesin yang serbaguna merupakan mesin yang dibuat untuk pekerjaan-pekerjaan tertentu untuk berbagai jenis produk. Contoh pabrik baju memiliki mesin penjahit yang bisa menjahit berbagai macam jenis kain.

Mesin yang bersifat khusus (*special purpose machines*)

Mesin yang bersifat khusus adalah mesin-mesin yang dibuat untuk mengerjakan suatu atau beberapa jenis kegiatan yang sama. Misalnya mesin pembuat semen.

Menurut Jay Heizer Barry Render (2014 : 751) bahwa pemeliharaan (*Maintenance*) yaitu beberapa aktivitas termasuk dalam menjaga perlengkapan sistem dalam mengerjakan pesanan.

Menurut Jay Haizer Barry Render (2014 : 757) *Preventive maintenance* rencana yang meliputi inspeksi rutin, pemberian layanan, dan menjaga fasilitas dalam perbaikan yang tepat untuk mencegah kegagalan.

Pemeliharaan kerusakan (*Breakdown Maintenance*) yaitu perbaikan perawatan yang terjadi ketika peralatan gagal dan harus diperbaiki dalam kedaruratan atau dasar prioritas. (Jay Heizer Barry Render 2014 : 757).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pemeliharaan yang digunakan pada CV. Mikraj Khazanah Ilmu Bandung dengan menggunakan metode *Preventive Maintenance* dan *Breakdown maintenance* untuk meminimumkan biaya pemeliharaan mesin.

1. Dimana dalam *preventive maintenance* ini setiap bulan perusahaan mengeluarkan biaya sebesar Rp. 1.200.000,- per mesin dengan jumlah seluruh mesin cetak adalah 45mesin. Sedangkan
2. *Breakdown Maintenance* dalam satu bulan, rata-rata biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk *maintenance* ini adalah sebesar Rp. 4.280.000,- per mesin.

Tabel 1. Biaya Pemeliharaan Mesin Cetak Merek Miller Sumitomo TP 41 Buatan Jepang

No	Nama Komponen	Biaya
1	Handle Kontak Listrik	Rp. 300.000
2	Dinamo	Rp. 250.000
3	Kompresor	Rp. 500.000
4	Oli Kompresor	Rp. 50.000
5	Oli Mesin	Rp. 100.000
Total		Rp. 1.200.000

Tabel 2. Biaya Kerusakan Mesin Cetak Merek Miller Sumitomo TP 41 Buatan Jepang

No	Nama Komponen	Biaya
1	Ring	Rp. 1.600.000
2	Blanket	Rp. 2.300.000
3	Rubber Scuker	Rp. 170.000
4	Oli Mesin	Rp. 210.000
Total		Rp. 4.280.000

Pemeliharaan merupakan fungsi dalam perusahaan yang sama pentingnya dengan fungsi produksi. Terdapat suatu hubungan yang erat antara *maintenance* dengan kelancaran proses produksi. Proses produksi merupakan rangkaian kegiatan dilakukan dengan menggunakan peralatan, sehingga masukan atau input dapat diolah menjadi keluaran yang berupa produk.

Jika *maintenance* berjalan dengan baik, maka jalannya proses produksi akan lancar maka perusahaan mempunyai kemampuan untuk menghasilkan barang yang berkualitas dan pesanan pelanggan dapat terpenuhi dengan tepat waktu dan sesuai apa yang diharapkan dengan tepat waktu.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang penulis lakukan serta didukung oleh data-data yang diperoleh dari CV. Mikhraj Khazanah Ilmu Bandung, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Pelaksanaan *maintenance* yang dilaksanakan oleh CV. Mikhraj Khazanah Ilmu Bandung, khususnya pada mesin percetakan, meliputi *Preventive Maintenance*, *Breakdown Maintenance*, *Repair*, *Overhaul*.

1. Mesin yang digunakan perusahaan bersifat *special purpose machine*.
2. Tujuan mengadakan *maintenance* terhadap mesin diharapkan agar dapat memperpanjang usia mesin, keadaan mesin selalu dalam keadaan siap pakai.
3. Hubungan *maintenance* dengan proses produksi saling keterkaitan satu dengan yang lain.

Jenis-jenis *maintenance* yang dilakukan perusahaan antara lain :

a. Preventive Maintenance

Pemeliharaan yang dilakukan atas dua macam yaitu routine maintenance dan periodic maintenance. Dimana dalam preventive maintenance ini setiap bulan perusahaan mengeluarkan biaya sebesar Rp. 1.200.000,- per mesin dengan jumlah seluruh mesin cetak adalah 45mesin.

b. Breakdown Maintenance

Dalam satu bulan, rata-rata biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk

maintenance ini adalah sebesar Rp. 4.280.000,- per mesin.

Daftar Pustaka

- Jay Heizer, Barry Render, 2014, "Operations Management Sustainability and Suply Chain Management". Edition Eleven
- R.B. Khanna 2015 "production and operation management" : second edition PHI Learning private limited, Delhi
- Tampubolon, Manahan P, 2004, "Manajemen Operasional", Edisi Pertama, Jakarta; Ghalia Indonesia
- Tina Kanti Agustiady, Elizabeth A. Cudney, 2015 "Total productive maintenance":strategies and implementation guide Taylor & Francis group,Ohio
- Syamsudin , Damiayanti, 2011, "Metode Penelitian Pendidikan Bahasa". Bandung; PT. Remaja Rosdakarya
- Assauri, Sofjan, 2008, "Manajemen Produksi dan Operasi". Jakarta; LPFEUI
- Hasibuan, Malayu S.P. 2009, "Manajemen: Dasar, Pengertian, dan Masalah", Edisi Revisi, Jakarta; Bumi Aksara