

ABSTRAKS

Preventive Maintenance Schedule Planning of Color Production Machine Develop ineo+ 6500 for PT.ASABA's customer

PT. Asaba is a company that already been established since 1962. They were distributor of Digital Printing Machine DEVELOP ineo. The problem that usually encounter on several customer of PT. Asaba is there is a high down time on production. That caused by the failure of the DEVELOP machine, so they have to spare some time to fixed the problems.

The purpose of this paper is to planning the schedule of preventive maintenance that being done by the technical person of PT.Asaba itself, and be provided that it will carying out the down time issues. The importance function of preventive in industry that based on customer satisfaction are the one which is indisputable. That if not implemented very well it will have a big impact to the company such as operation unsecured, production bottle neck, power, heat, electricity lost, and any infrastructure function that we not even realized for some long period.

PT. Asaba not yet had been implemented a good preventive system to the whole customers. Where they were just doing some corrective action in an emergency situation. For that it will need some schedule of preventive maintenance that organize very well to meet the demand of a preventive.

Key word: Preventive Maintenance (PM)

ABSTRAKS

Penjadwalan *Preventive Maintenance* Mesin *Color Production* Develop Ineo+ 6500 untuk *Customer* PT. Asaba

PT. Asaba merupakan perusahaan yang didirikan pada tahun 1962. Perusahaan ini merupakan distributor mesin *digital printing* Develop ineo. Permasalahan yang selalu terjadi di beberapa pelanggan PT. Asaba adalah adanya *down time* yang tinggi. *Down time* tersebut sebagian besar disebabkan karena adanya masalah pada mesin Develop yang digunakan dimana mesin yang digunakan kadangkala mengalami kerusakan secara tiba-tiba sehingga proses produksi terpaksa dihentikan untuk melakukan perbaikan.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang jadwal pemeliharaan pencegahan, sehingga diharapkan dapat menekan *down time* yang terjadi. Pentingnya fungsi pemeliharaan dalam dunia industri yang berbasis pada *customer satisfaction* merupakan hal yang tak terbantahkan. Yang apabila tidak terorganisir dengan baik akan berdampak besar terhadap perusahaan jika pemeliharaan tidak dilakukan seperti operasi yang tidak aman, kemacetan produksi, kerugian daya, penerangan dan berbagai fungsi sarana lain yang tidak diketahui untuk periode yang lama.

PT. Asaba merupakan suatu perusahaan yang belum menerapkan suatu sistem pemeliharaan yang baik yang diterapkan untuk pelanggan-pelanggannya. Dimana saat ini masih menerapkan suatu pemeliharaan yang bersifat darurat. Oleh karena itu dibutuhkan suatu jadwal pemeliharaan dalam memenuhi kebutuhan akan suatu pemeliharaan.

Kata kunci: *Preventive Maintenance (PM)*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas karunia yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini, sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) program studi Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana.

Mengingat sangat terbatasnya kemampuan dan pengetahuan penulis, maka penulisan laporan tugas akhir ini banyak kekurangannya, baik dalam penyajian bahan maupun dalam penganalisaan bahan. Oleh karena itu segala kritik dan saran dari semua pihak yang bertujuan untuk memperbaiki mutu laporan tugas akhir ini, dengan kerendahan hati akan penulis terima sebagai kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Untuk itu dengan rasa hormat yang dalam, penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Kholil MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan pembimbing materi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Seluruh dosen Jurusan Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri yang bersedia berbagi ilmu dan pengalamannya.
3. Para staf administrasi atas pelayanan ramahnya selama penulis menempuh pendidikan di UMB.

4. Sahabat-sahabatku dikelas teknik industri yang selalu setia menemani dalam waktu yang cukup singkat ini, *good luck for all of you guys !!*
5. Kedua orang tua, kakak, dan adikku atas dukungan dan doa yang tak hentinya mengalir.
6. Adikku Sherly yang selalu mendukung dalam pembuatan skripsi ini
7. Sahabatku Malik dan Tomi yang selalu mengingatkan perihal penyelesaian skripsi ini
8. Sahabat-sahabat alumni Poltek 2005 yang selalu memberikan dukungan dan semangat selalu.
9. Rekan-rekan kerja kantor PT. Asaba Departemen *System Solution* (Yulyanto, Taufik, Fakhri, Cahyoko, Pak Imam, Pak Edi, Pak Totong, dll) yang telah banyak membantu dan memberi semangat selama proses penulisan.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kebijaksanaan dari pembaca semua untuk dapat merujuk apa yang benar serta memberikan koreksi atas setiap kesalahannya demi perbaikan tulisan ini demi kemajuan di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT melimpahkan *Rahmat, Hidayah* dan *Barokah-Nya* kepada kita semua, *Amin*.

Jakarta, Agustus 2009

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i.
Halaman Pernyataan	ii.
Halaman Pengesahan	iii.
Abstraks	iv.
Kata Pengantar	vi.
Daftar Isi	viii.
Daftar Tabel	xii.
Daftar Gambar	xiii.
BAB I	PENDAHULUAN
1.1	Latar Belakang Masalah 1
1.2	Rumusan Permasalahan 3
1.3	Pembatasan Masalah 3
1.4	Tujuan Penelitian 4
1.5	Metode Penelitian 4
1.6	Sistematika Penulisan 4
BAB II	LANDASAN TEORI
2.1	Pemeliharaan 8
2.2	Tujuan Pemeliharaan 9
2.3	Jenis-jenis Pemeliharaan 10
2.3.1	Pemeliharaan Tidak Terencana 11

2.3.2	Pemeliharaan Terencana	12
2.4	Kerusakan	15
2.4.1	Pengertian Kerusakan	15
2.4.2	Macam Piranti	16
2.5	Teori Keandalan	16
2.5.1	Model Matematis dari Keandalan	17
2.5.1.1	Fungsi Keandalan	17
2.5.1.2	Fungsi Laju Kerusakan	18
2.5.1.3	<i>Mean Time Between Failure</i>	19
2.6	Kurva Laju Kerusakan	19
2.7	<i>Maintainability</i> dan <i>Availability</i>	21
2.7.1	<i>Maintainability</i>	21
2.8	<i>Availability</i> Kesiapan Sistem Beroperasi	23
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Penelitian Awal	25
3.2	Identifikasi Masalah	26
3.3	Studi Pustaka	26
3.4	Pengumpulan Data	26
3.5	Pengolahan Data	27
3.6	Analisa Data	27
3.7	Penarikan Kesimpulan dan Saran	27
3.8	Bagan Alir	28

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Profil Perusahaan	29
4.1.1. Sejarah Perusahaan	29
4.1.2. Lingkup Bidang Usaha	30
4.1.3. Visi dan Misi	31
4.1.4. Tujuan Perusahaan	32
4.1.5. Distribusi	32
4.1.6. Tinjauan Produk Develop di Indonesia	33
4.1.7. Struktur Organisasi	34
4.2. Proses Produksi <i>Customer</i> (PT. Kharisma)	36
4.3. Jenis Kerusakan Dan Pemeliharaan	38
4.3.3. Jenis Kerusakan	38
4.3.4. Jenis Pemeliharaan	40
4.4. Proses Jasa Servis	40
4.5. Pengumpulan Data	41
4.5.3. Data Jumlah Jam Kerja Mesin Cetak Digital	41
4.5.4. Data Pemeliharaan Korektif	42
4.5.5. Data Pemeliharaan Preventif	43
4.6. Menentukan Nilai Parameter <i>Reliability</i>	43
4.6.3. Menghitung (λ) Mesin Cetak Digital	44
4.6.4. Menghitung MTBF Mesin Cetak Digital	45
4.6.5. Menghitung Fungsi Ketidakhandalan F (t)	46
4.6.6. Menghitung Keandalan Mesin Cetak Digital	47

4.7.	Menentukan Nilai Parameter <i>Maintainability</i> ...	48
4.7.3.	Menghitung MTBM	48
4.7.4.	<i>Mean Corrective Time</i> (Mct)	49
4.7.5.	Menghitung $\frac{fpt}{\text{—}}$	49
4.7.6.	Menghitung (M)	50
4.8.	Menentukan (MDT)	51
4.9.	Menentukan Nilai Parameter <i>Avalibility</i>	52
4.9.1.	Menghitung <i>Operasional Avalibility</i> ..	52
4.9.2.	Menghitung <i>Inherent Avalibility</i>	53
4.9.3.	Menghitung <i>Achieved Avalibility</i>	54
BAB V	ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	
5.1	Analisa Pemeliharaan Mesin Cetak Digital	54
5.1.1	Analisis <i>Reliability</i> Mesin Cetak Digital	54
5.1.2	Analisis <i>Maintainability Factor</i>	57
5.2	Penjadwalan Pemeliharaan Pencegahan	60
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	62
6.2	Saran	63
Daftar Pustaka	65
Lampiran	66

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data MCBF <i>customer</i> PT.Asaba	36
Tabel 4.2	Data Jam Kerja Efektif Mesin Cetak Digital	41
Tabel 4.3	Data Pemeliharaan Korektif Mesin Cetak Digital	42
Tabel 4.4	Data Pemeliharaan Preventif Mesin Cetak Digital	43
Tabel 4.5	Total Waktu Kerusakan Mesin Cetak Digital	44
Tabel 4.6	Tindakan preventif dan korektif mesin Cetak Digital ..	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan antara berbagai bentuk pemeliharaan	10
Gambar 2.2	Kurva laju kegagalan	19
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian	28
Gambar 4.1	<i>Peta Jaringan Distribusi PT. Asaba</i>	33
Gambar 4.2	<i>Struktur Organisasi Divisi PT. Asaba</i>	34
Gambar 4.3	<i>Struktur Organisasi Divisi Business Innovation</i>	35
Gambar 4.4	<i>Alur kerja mesin digital printing</i>	38