

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN SISTEM MANAJEMEN PERAWATAN
MESIN PADA MESIN-MESIN BAGIAN KONSTRUKSI
CV. RODA JATI SURAKARTA

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Strata-1 Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Disusun Oleh :

NAMA : SRI UTAMI

NIM : D 600 020 174

NIRM : 02.6.106.03064.5.0174

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2007

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN SISTEM MANAJEMEN PERAWATAN MESIN
PADA MESIN-MESIN BAGIAN KONSTRUKSI CV. RODA JATI
SURAKARTA**

Tugas Akhir Ini Telah Diterima dan Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat

Dalam Menyelesaikan Studi S-1 Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari/Tanggal :

Disusun Oleh :

Nama : **SRI UTAMI**
NIM : **D. 600 020 174**
NIRM : **026.106.03064.5.0174**
Jurusan/Fakultas : **Teknik Industri/Teknik**

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Hari Prasetyo, ST. MT

Ratnanto Fitriadi, ST. MT

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERENCANAAN SISTEM MANAJEMEN PERAWATAN MESIN
PADA MESIN-MESIN BAGIAN KONSTRUKSI CV. RODA JATI
SURAKARTA**

Telah Dipertahankan Pada Sidang Pendaran
Tingkat Sarjana Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada Hari/Tanggal :

Jam :

Dosen Penguji :

Nama :

Tanda Tangan :

Hari Prasetyo, ST. MT
Ketua

Ratnanto Fitriadi, ST. MT
Anggota

Sari murni, ST. MT
Anggota

Siti Nandiroh, ST
Anggota

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Industri

Ir. H. Sri Widodo, MT

Munajat Tri Nugroho, ST. MT

ABSTRAKSI

CV. Roda Jati merupakan salah satu perusahaan furniture dengan skala ekspor yang ada di Surakarta. CV. Roda Jati selama ini dalam melaksanakan perawatan mesin-mesin dilakukan secara perkiraan, yaitu tanpa adanya jadwal perawatan yang digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan perawatan. Selain itu tidak ada manajemen pekerja yang dibuat pada bagian maintenance, sehingga maintenance bekerja hanya jika terjadi kerusakan mesin, maka penyusun mengajukan untuk membuat sistem manajemen perawatan pada mesin-mesin produksi diantaranya adalah pembuatan jadwal perawatan serta manajemen pekerja bagian maintenance yang ada pada CV. Roda Jati.

Sebagai perbandingan evaluasi perawatan pada tahun 1999-2000 dan 2001-2006 adalah dengan menggunakan perhitungan waktu rata-rata perawatan corrective serta waktu rata-rata diantara kerusakan seperti berikut: Evaluasi perawatan tahun 1999-2000 adalah Mct : 4,5 jam, λ : 0,04 kerusakan/jam, MTBF : 25 jam. Evaluasi perawatan tahun 2001-2006 adalah: Mct : 8,3 jam, λ : 0,06 kerusakan/jam, MTBF : 16,6 jam.

Dari rancangan usulan manajemen perawatan yang sudah dirancang maka dibuat formulir-formulir untuk membantu pelaksanaan tugas dari maintenance dalam perawatan mesin, formulir-formulir tersebut antara lain: formulir nama dan nomer mesin, formulir perawatan harian, formulir perawatan bulanan, formulir perawatan tahunan, formulir surat kerja, formulir persediaan spare part, formulir daftar kerusakan mesin, formulir laporan pengawasan.

Kata kunci: Preventive Maintenance, Sistem Manajemen Perawatan.

MOTTO

- ❖ *Hidup bukan suatu obsesi untuk mencapai tujuan, tetapi hidup adalah suatu proses mengkaji, mencermati serta menghayati serta menghayati hakikat hidup yang sebenarnya. Dan akan terasa indah hidup kita jika dapat mensyukuri apa yang ada dalam diri kita.*

(PGPA)

- ❖ *Tidak pernah ada kegagalan dalam hidup ini, tapi yang ada hanyalah sejumlah pelajaran yang sangat berharga*

(Oprah Win Frey)

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir Ini Penulis

Persembahkan Untuk :

1. Bapak, Ibu dan kakak-kakakku tercinta
2. Teman – teman Teknik Industri
3. Seseorang yang istimewa
4. Almamater tercinta

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr.Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT berkat rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul "PERENCANAAN SISTEM MANAJEMEN PERAWATAN MESIN PADA MESIN-MESIN BAGIAN KONSTRUKSI CV. RODA JATI SURAKARTA".

Penyusunan laporan tugas akhir ini diajukan sebagai suatu kelengkapan dan persyaratan guna menempuh dan mencapai gelar sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Sri Widodo, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Munajat Tri Nugroho, ST. MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Hari Prasetyo, ST. MT selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dari awal penulisan sampai terselesainya laporan ini.

4. Bapak Ratnanto Fitriadi ST. MT selaku pembimbing II yang telah sabar dan ikhlas memberikan bimbingan sampai tersusunnya laporan tugas akhir ini.
5. Bapak Ehwan, selaku pimpinan personalia yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di CV. Roda Jati.
6. Bapak Sudjarwo, Bapak Agung dan Bapak Dwi Yanto selaku pembimbing lapangan yang telah banyak membantu dan memberikan penjelasan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
7. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberi doa dan bantuan baik berupa moril maupun spirituil, serta kakakku semua dan keluargaku di Solo yang selalu menghiburku dan mendukungku.
8. Sahabat-sahabatku : Ida, Situull, Rinthull, dan Dwik terima kasih atas dukungannya.
9. Semua teman-teman di JOGJA yang telah mendukung dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
10. My best family : Mas Groho, Mas Handoko, Mas Guruh, Mas Aji, Mas Sapar, Abang, Mas Erwin, Mas Bayu, Mbak Yuni, Femy, Wulan atas dukungannya dan kebersamaannya.
11. A-LOPE2 yang selalu setia menemani, mendukung dan memberikan kekuatan lahir dan batin dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Semua teman-temanku dikampus, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Amin.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb

Surakarta, Februari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-----------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| ABSTRAKSI | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah | 4 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.6. Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1. Pengertian Perawatan | 7 |
| 2.2. Peranan Pemeliharaan | 8 |
| 2.3. Tujuan Pemeliharaan | 9 |

| | |
|--|----|
| 2.4. Jenis-Jenis Pemeliharaan | 9 |
| 2.5. Tugas-Tugas atau Kegiatan Pemeliharaan | 13 |
| 2.6. Syarat-Syarat Yang Diperlukan Agar Pekerjaan Bagian Pemeliharaan Dapat Efisien | 16 |
| 2.7. Usaha-Usaha Untuk Dapat Menjamin Kelancaran Kegiatan Pemeliharaan | 19 |
| 2.8. Standart Operating Prosedure | 21 |
| 2.8.1 Arti Penting SOP | 21 |
| 2.8.2 Pertimbangan Dalam Menyusun SOP | 22 |
| 2.8.3 Formulir Penunjang SOP | 23 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|---------------------------------------|----|
| 3.1. Obyek Penelitian | 25 |
| 3.2. Teknik Pengumpulan Data | 25 |
| 3.3. Jenis Data | 26 |
| 3.4. Metode Analisa Data | 27 |
| 3.5. Kerangka Pemecahan Masalah | 27 |

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

| | |
|--|----|
| 4.1. Gambaran Umum Perusahaan | 31 |
| 4.2. Kondisi Aktual Perawatan Mesin CV. Roda Jati Tahun 2001-2006 | 31 |
| 4.2.1. Jenis Perawatan Yang Dilakukan | 31 |
| 4.2.2. Mekanisme Perawatan Jika Terjadi Kerusakan..... | 33 |
| 4.2.3. Evaluasi Keberhasilan Perawatan | 34 |

| | |
|--|----|
| 4.3. Kondisi Aktual Perawatan Mesin CV. Roda Jati | |
| Tahun 1999-2000 | 36 |
| 4.2.4. Jenis Perawatan Yang Dilakukan | 36 |
| 4.2.5. Mekanisme Perawatan Jika Terjadi Kerusakan..... | 37 |
| 4.2.6. Evaluasi Keberhasilan Perawatan | 39 |
| 4.4. Perbandingan Perawatan Mesin Tahun 1999-2000 Dengan | |
| 2001-2006 | 40 |
| 4.5. Rancangan Usulan Perbaikan Perawatan Mesin | 42 |
| 4.5.1. Mekanisme Perawatan Jika Terjadi Kerusakan | 44 |
| 4.5.1.1. Pendataan Nama Dan Jenis Mesin | 46 |
| 4.5.1.2. Perencanaan Dan Penjadwalan | 47 |
| 4.5.1.2.1. Perawatan Harian | 47 |
| 4.5.1.2.2. Perawatan Bulanan/Tahunan | 63 |
| 4.5.1.3. Surat Perintah Tertulis | 72 |
| 4.5.1.4. Data Mengenai Alat-Alat | 75 |
| 4.5.1.5. Catatan Atau Record Dari Perawatan | 77 |
| 4.5.1.6. Laporan Pengawasan dan Analisis | 79 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan | 81 |
| 5.2. Saran | 82 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Jenis Perawatan Yang Dilakukan CV. Roda Jati Tahun 2001-006 ... | 32 |
| Tabel 4.2 Data Kerusakan Mesin Agustus 2006 | 34 |
| Tabel 4.3 Data Perawatan Corrective Mesin Bulan Agustus 2006 | 35 |
| Tabel 4.4 Jenis Perawatan Tahun 1999-2000 | 36 |
| Tabel 4.5 Data Perawatan Corrective Mesin | 39 |
| Tabel 4.6 Jenis Perawatan Tahun 1999-2000 dan 2001-2006 | 41 |
| Tabel 4.7 Prasyarat Manajemen Mesin | 41 |
| Tabel 4.8 Nama dan Jenis Mesin | 46 |
| Tabel 4.9 Nama Mesin dan Kegunaannya | 47 |
| Tabel 4.10 Siklus Perawatan Bbulanan/Tahunan | 66 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah | 30 |
| Gambar 4.1 Proses Pelaksanaan Perawatan Mesin CV. Roda Jati Tahun 2001-2006 | 32 |
| Gambar 4.2 Diagram Flow Perawatan Mesin CV. Roda Jati Tahun 2001-2006 | 33 |
| Gambar 4.3 Proses Pelaksanaan Perawatan Mesin CV. Roda Jati Tahun 1999-2000 | 37 |
| Gambar 4.4 Diagram Flow Perawatan Mesin CV. Roda Jati Tahun 1999-2000 | 38 |
| Gambar 4.5 Usulan Rancangan Proses Perawatan Mesin CV. Roda Jati | 43 |
| Gambar 4.6 Diagram Flow Perawatan Mesin CV. Roda Jati | 45 |