

## Manajemen Perawatan Pencegahan Kerusakan Traksi Mesin Padi

Masruhin, Haryono

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Panca Marga  
Jl. Yos Sudarso No. 107 Pabean Dringu Probolinggo 67261  
Email : [masruhin@yahoo.co.id](mailto:masruhin@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

KUD Saeka Mukti Praja didirikan pada tahun 1980, yang didirikan oleh pemerintah kecamatan Banyuwangi, sebelum KUD didirikan dahulunya nama dari KUD ini adalah BUD (badan unit desa) pada waktu itulah BUD diganti dengan nama KUD Saeka Mukti Praja, sebelumnya perusahaan ini tidak mengadakan pembayaran rekening listrik. Hanya membuka simpan pinjam untuk masyarakat, pada tahun 1980 KUD meningkatkan usaha baru yaitu unit RMU perontok padi/jagung dan unit pupuk organik, dan sampai sekarang usaha ini berjalan dengan lancar. Faktor utama sebuah perusahaan adalah mencari profit sebanyak-banyaknya dengan biaya seminimum mungkin. Dalam istilah perawatan disebutkan bahwa disana tercakup dua pekerjaan yaitu istilah “perawatan” dan “perbaikan”. Perawatan dimaksudkan sebagai aktifitas untuk mencegah kerusakan, sedangkan istilah perbaikan dimaksudkan sebagai tindakan untuk memperbaiki kerusakan. Jika melihat hasil atau peluang mesin akan rusak untuk mesin beroperasi selama 8 jam sebesar 14,8 % untuk jenis kerusakan A, 8,5 % untuk jenis kerusakan B dan 6,2 % untuk jenis kerusakan C. Maka mesin selama beroperasi 8 jam peluang rusaknya cukup besar, sehingga perlu mendapat perawatan harian. Oleh karena itu proses produksi harus di dukung oleh peralatan yang siap bekerja setiap saat dan handal. Untuk mencapai hal itu maka peralatan-peralatan penunjang proses produksi ini harus selalu dilakukan perawatan yang teratur dan terencana.

**Kata kunci:** Perawatan, Perbaikan, Kerusakan, Produksi, Peralatan.

### ABSTRACT

*KUD Saeka Mukti Praja founded in 1980, established by the district government Banyuwangi, before the former name of the stably Shed KUD is BUD (village unit body) at the time that Bud is replaced with the name of the municipality Saeka Mukti Praja KUD, before company does no told payment screening electricity here. Just open a savings and credit to the public, in 1980 the KUD increase new business unit RMU rice threes her/corned organic utilizer unit, and until now the business is running smoothly. The main factor is a for-profit company as much as the cost a minimum. In terms of treatments mentioned that there are two job share covered by the term "maintenance" and "repair". Maintains ended as an active city to prevent damage, while the termismintended asacornactive exactionto repair the damage. If you look at the results of the machine will be damaged or opportunity to operate the machine for 8 hours of 14.8% for this type of damage A, 8.5% for type B and 6.2% damage for damage type C. Then the machine during operation 8 hours sizeable damage chances, so it needs to receive daily treatment. Therefore the production process must be supported by the equipment ready to go at any time and reliable. To achieve that the equipment supporting production process should always be organized and planned maintenance.*

**Key words:** Maintenance, Repair, Damage, Production, Equipment.

### PENDAHULUAN

Ditengah ketidakstabilan perekonomian dan semakin tajamnya persaingan di dunia industri, maka merupakan suatu keharusan bagi suatu perusahaan untuk lebih meningkatkan efisiensi kegiatan operasinya. Salah satu hal yang

mendukung kelancaran kegiatan operasi pada suatu perusahaan adalah kesiapan mesin – mesin produksi dalam melaksanakan tugasnya. Untuk mencapai hal itu diperlukan adanya suatu sistem perawatan yang baik. Kegiatan perawatan mempunyai peranan yang sangat penting karena selain sebagai pendukung beroperasinya sistem

agar lancar sesuai yang dikehendaki, kegiatan perawatan juga dapat meminimalkan biaya atau kerugian-kerugian yang ditimbulkan karena adanya kerusakan mesin. Perawatan dapat dibagi menjadi beberapa macam, tergantung dari dasar yang dipakai untuk menggolongkannya, tetapi pada dasarnya terdapat dua kegiatan pokok dalam perawatan yaitu perawatan preventif yang dimaksud untuk menjaga keadaan peralatan sebelum peralatan itu rusak dan perawatan korektif yang dimaksud untuk memperbaiki peralatan yang rusak.

Suatu mesin terdiri dari berbagai komponen yang mungkin saja sangat vital, sehingga apabila komponen tersebut mengalami kerusakan maka akan mendatangkan kerugian yang sangat besar bagi perusahaan, untuk itu tidak bisa dipungkiri perlunya suatu perencanaan kegiatan perawatan bagi masing-masing mesin produksi untuk memaksimalkan sumber daya yang ada, tetapi keuntungan yang akan diperoleh perusahaan dengan lancarnya kegiatan produksi akan lebih besar.

Dengan melihat kenyataan pentingnya kegiatan perawatan, penelitian ini mencoba untuk mengemukakan analisis penentuan waktu kegiatan perawatan preventif yang tepat bagi masing-masing mesin produksi sesuai keandalannya sehingga dapat meminimalkan biaya perawatan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

### METODE

Hasil penelitian yang baik ditentukan oleh metodologi penelitian yang tersusun secara baik dan terstruktur. Langkah penelitian, kajian induktif dan deduktif untuk membuktikan bahwa penelitian yang dilakukan jelas sumbernya, model yang digunakan analisa hasil dan kesimpulan yang diambil.

#### Sumber Data

Data yang diperlukan terdiri dari primer dan sekunder, yaitu :

- a. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber yang diamati dan dicatat untuk pertama kalinya, meliputi :
  1. Data umum perusahaan
  2. Data perawatan korektif
  3. Data perawatan preventif
  4. Data jam kerja efektif mesin

- b. Data sekunder merupakan data yang diperoleh bukan dari informasi langsung perusahaan melainkan dari sumber – sumber lain, meliputi :
  1. Studi kepustakaan yang berhubungan dengan manajemen perawatan.
  2. Disiplin ilmu pengetahuan lainnya yang mendukung dan mempunyai hubungan dengan topik penelitian yang diambil.

#### Metode pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dilapangan tempat pengambilan data. Untuk keperluan tersebut diperlukan teknik pengambilan data seperti berikut:

- a. Sumber Data Primer, melalui (wawancara langsung) yaitu mengadakan wawancara langsung dengan bapak marjono, SP selaku menejer KUD Saeka Mukti Praja pada tanggal 20 november 2012, hal ini adalah pihak perusahaan dari bagian pemimpin sebagai pembimbing untuk keperluan penelitian tersebut. Data yang dikumpulkan antara lain:
  1. Data umum perusahaan.
  2. Data perawatan korektif.
  3. Data perawatan preventif.
  4. Data jam kerja efektif mesin.
- b. Sumber Data Sekunder, yaitu melalui observasi dengan mengamati jalannya proses produksi dari bahan baku, bahan setengah jadi sampai proses akhir.
- c. Studi Pustaka dimaksudkan untuk menggali landasan teori yang berhubungan dengan masalah penelitian, yang berasal dari perpustakaan, perusahaan yang bersangkutan serta literature – literature terdahulu yang sesuai dengan penelitian, sebagai acuan untuk penelitian ini dapat dilihat pada daftar pustaka.

#### Alat Analisis Data

Pada Penelitian ini digunakan alat analisis sebagai berikut :

1. Analisis keandalan yang menganalisis keandalan mesin pada saat penelitian.
2. Analisis biaya perawatan.

#### Langkah Pengolahan Data

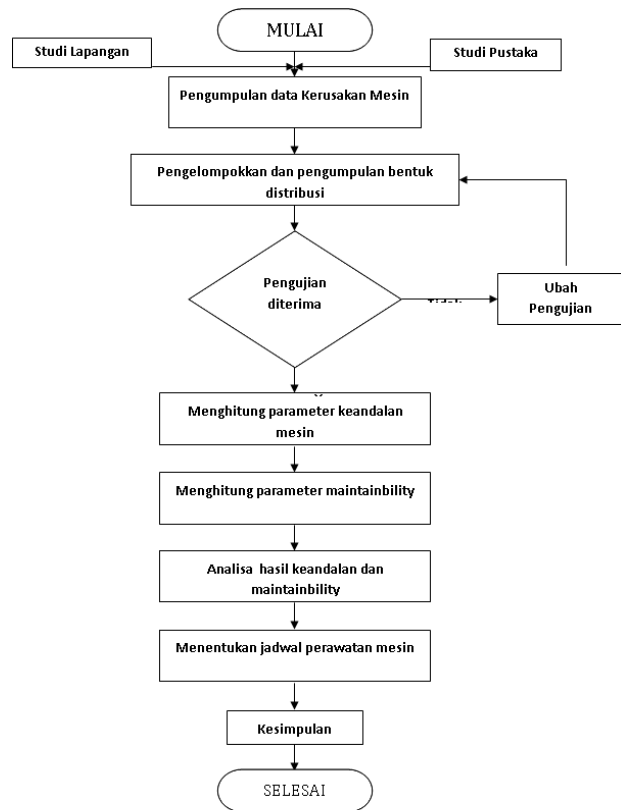
Langkah – langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data di lapangan.
2. Menentukan asumsi distribusi data setelah diplotkan dan melakukan pengujian terhadap pola distribusi tersebut.
3. Menghitung tingkat keandalan mesin – mesin produksi.
4. Menentukan jadwal perawatan preventif.
5. Menghitung Menghitung besarnya biaya perawatan dari jadwal yang telah ditentukan.

**Cara analisis**

Cara analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa hasil perhitungan keandalan mesin dan menentukan jadwal pelaksanaan perawatan preventif.
2. Menganalisis perbandingan metode kebijaksanaan perusahaan dengan metode hasil pengolahan data yang telah dihasilkan sehingga menghasilkan perbandingan perawatan yang minimum dalam perawatan preventif tersebut.
3. Menganalisis perbandingan metode kebijaksanaan perusahaan dengan metode hasil pengolahan data yang telah dihasilkan sehingga menghasilkan perbandingan perawatan yang minimum dalam perawatan preventif tersebut.



Gambar 1. Alur Penelitian

**HASIL dan PEMBAHASAN**

**Data Jumlah Jam Kerja Mesin .**

Jumlah mesin ( *shuttle loom* ) adalah 515 yang menghasilkan 6.500. 000 yard / tahun . Data waktu jumlah jam kerja efektif mesin selama bulan Maret 2012 – Agustus 2012 sebagai berikut:

**Tabel 1. Data Jam Kerja Efektif Mesin**

Bulan	Jam Kerja Efektif (Jam )
Maret 2012 ( = 26 hari )	639,5
April 2012 ( = 24 hari )	498
Mei 2012 ( = 26 hari )	539,5
Juni 2012 ( = 25 hari )	518,25
Juli 2012 ( = 27 hari )	560,25
Agustus 2012 ( = 25 hari )	518,75
Jumlah	3174,75

**Tabel 2. Data Perawatan Korektif Mesin**

Jenis Kerusakan	Total Waktu Perawatan korektif (Jam )	Banyaknya Perawatan Korektif (Kali )	LDT + ADT ( Jam )
A	177,45	66	10,99
B	46,25	38	6,3
C	12,25	28	4,66
Jumlah	235,95	132	21,95

**Tabel 3. Data Perawatan Preventif Mesin**

Jenis Perawatan	Total Waktu Perawatan Preventif (Jam )	Banyaknya Perawatan Preventif (Kali )	LDT + ADT ( Jam )
Perawatan Mingguan	144	24	0,25

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Perawatan Korektif**

Batas kelas	Frekuensi
0,25 – 0,75	33
0,76 – 1,26	20
1,27 – 1,77	19
1,78 – 2,25	17
2,26 – 2,76	14
2,77 – 3,27	11
3,28 – 3,78	10
3,79 – 4,29	8

**Tabel 5. Uji kecocokan bentuk distribusi rata-rata perawatan korektif**

K	Batas Kelas	F	Pi	Ei	X <sup>2</sup>
1	0,25-0,75	33	0,1807 0	23,8524	3,50818
2	0,76-1,26	20	0,1434 9	18,9406	0,05921
3	1,27-1,77	19	0,1139 4	15,0400 8	1,0423
4	1,78-2,25	17	0,0856 1	11,3005 2	2,87456
5	2,26-2,76	14	0,0728 3	9,61356	2,0014
6	2,77-3,27	11	0,0578 3	7,63356	1,4846
7	3,28-3,78	10	0,0459	6,0588	2,56371
8	3,79-4,29	8	0,0364 7	4,81404	2,10848
Jumlah		132	0,6954 6	97,2535 6	15,6424 3

**Tabel 6. Total Waktu Kerusakan Mesin**

	Total Waktu Perawatan Korektif { Jam )	Banyaknya Perawatan Korektif ( kali )
A	177,45	66
B	46,25	38
C	12,25	28
Jumlah	235,95	132

**Tabel 7. Tindakan preventif dan korektif mesin**

Jenis Kerusakan	A	B	C
Tindakan Preventif ( kali )	24	24	24
Tindakan Korektif ( Kali )	66	38	28
Waktu Operasi	3174,75	3174,75	3174,75
$\lambda$	0,02	0,011	0,008

[6] Iwan Vanay dan Agus Sugiarto, *Perancangan dan pengukuran kinerja perusahaan kecil dan menengah dengan metode Smart system, Usahawan, Jakarta, 2007.*

### SIMPULAN

Jika melihat hasil MTBF maka mesin akan mengalami kerusakan rata – rata pada operasi selama 50 jam ( 2,4 hari ) untuk kerusakan A , 100 jam ( 4,9 hari ) untuk jenis kerusakan B , dan 125 jam (6,1 hari ) untuk jenis kerusakan C . Sehingga mesin harus mendapat perawatan sebelum waktu operasi diatas. Atau lebih tepatnya mesin harus dirawat setelah waktu operasi selama 35,27 jam untuk jenis kerusakan A , 51,2 untuk jenis kerusakan B dan 61,05 untuk jenis kerusakan C . dimana waktu diatas merupakan MTBMnya atau waktu rata-rata perawatannya .

Jika melihat hasil  $F ( t )$  atau peluang mesin akan rusak untuk mesin beroperasi selama 8 jam sebesar 14,8 % untuk jenis kerusakan A , 8,5 % untuk jenis kerusakan B dan 6,2 % untuk jenis kerusakan C . Maka mesin selama beroperasi 8jam peluang rusaknya cukup besar, sehingga perlu mendapat perawatan harian.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Corder A.S. 1994, Buku referensi 1, *Teknik manajemen pemeliharaan* Penerbit Erlangga, Jakarta.
- [2] Dr.T.Hari handoko,MBA, *Dasar-dasar manajemen produksi dan operasi*. Penerbit BPFE yogyakarta. Jilid I.
- [3] E, Biengel John. *Pengendalian produksi*. Penerbit pertama kali dalam baha Indonesia oleh ,CV Akademika presindo.
- [4] Gesperz, Vinsent, 1994. *Manajemen Perawatan (maintenance) Sistem perawatan/ pemeliharaan mesin*, Gramedia Pustaka Jakarta.
- [5] Haizer jay. *Manajemen Operasional*. Edisi ketujuh buku 1 dan 2, salemba Empat 2006.