

BAB IV

PERAWATAN

4.1 Pengertian Perawatan

Pemeliharaan atau perawatan (*maintenance*) adalah serangkaian aktivitas untuk menjaga fasilitas dan peralatan agar senantiasa dalam keadaan siap pakai untuk melaksanakan produksi secara efektif dan efisien sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dan berdasarkan standar (fungsional dan kualitas).

Pemeliharaan adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam, atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima.

Perbaikan adalah pemeliharaan suatu kondisi peralatan/mesin yang telah mengalami kerusakan atau penurunan fungsi sehingga kembali atau mendekati keadaan semula.

4.2 Jenis Perawatan

Pada umumnya jenis perawatan dibagi menjadi dua yaitu perawatan terencana (*planned maintenance*) dan perawatan tidak terencana (*unplanned maintenance*).

4.2.1 Perawatan Terencana (*Planned Maintenance*)

Perawatan terencana adalah kegiatan perawatan yang diorganisir dan dilaksanakan berdasarkan program perencanaan yang telah ditetapkan dengan disertai pengendalian yang juga mengacu pada rencana yang telah disusun sebelumnya. Perawatan terencana dibagi menjadi dua kelompok :

a. Perawatan Preventif (*Preventif Maintenance*)

Perawatan preventif merupakan perawatan yang memiliki orientasi mencegah penurunan kinerja pada komponen peralatan / mesin.

b. Perawatan Korektif (*Corrective Maintenance*)

Perawatan korektif merupakan perawatan yang dilakukan dengan tujuan untuk memulihkan kembali fungsi komponen mesin yang mengalami gangguan. Kegiatan ini terdiri dari dua bagian yaitu perawatan kecil dan *overhaul* terencana. Perawatan kecil adalah kegiatan perawatan yang berupa perbaikan komponen yang tidak menyeluruh atau hanya sebagian kecil. Kegiatan ini ditunjukkan untuk mengatasi gangguan yang tidak ditemukan pada saat melakukan inspeksi. Sedangkan *overhaul* terencana adalah kegiatan berupa penggantian pada sebagian besar komponen mesin yang sudah direncanakan dan dijadwalkan.

c. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan rutin adalah pemeliharaan yang dimaksudkan untuk mencegah kerusakan dan dilakukan secara teratur dalam periode waktu tertentu. Jendela perawatan didasarkan pada pengalaman, data historis atau rekomendasi dari pembuat alat yang relevan.

d. Perawatan Prediktif

Pemeliharaan prediktif. Ini adalah strategi perawatan yang implementasinya didasarkan pada keadaan alat berat itu sendiri. Pemeliharaan prediktif juga dikenal sebagai pemeliharaan berbasis negara. Juga disebut pemantauan kesehatan mesin. Dengan kata lain, Anda harus memeriksa mesin secara teratur untuk menentukan kondisi mesin Anda, untuk mengetahui keandalannya dan keamanan kerjanya.

e. Perawatan Terjadwal (*Scheduled Maintenance*)

Perawatan terjadwal adalah perawatan yang bertujuan mencegah terjadinya kerusakan dan perawatannya dilakukan secara periodik dalam rentang waktu tertentu. Rentang waktu perawatan ditentukan berdasarkan pengalaman, data masa lalu atau rekomendasi dari pabrik pembuat mesin yang bersangkutan.

4.4.2 Perawatan Tidak Terencana (*Unplanned Maintenance*)

Pemeliharaan yang tidak terencana adalah pemeliharaan yang dilakukan karena indikasi dan instruksi bahwa ada langkah-langkah dalam aktivitas proses produksi yang tiba-tiba menghasilkan hasil yang tidak tepat.

a. Perawatan Pro-Aktif (*Pro-Active Maintenance*)

Perawatan pro-aktif merupakan sistem perawatan yang mengutamakan kesiapan personil yang selalu aktif, tidak sekedar menunggu kerusakan tetapi para mekanik lebih bersifat mengetahui komponen mesin yang perlu diganti tanpa menunda atau menunggu sampai komponen rusak.

b. Perawatan Darurat

Perawatan darurat adalah kegiatan perawatan mesin yang memerlukan respons darurat untuk mencegah konsekuensi yang lebih serius.

c. Perbaikan Kerusakan

Perbaikan kerusakan adalah perbaikan yang terjadi ketika peralatan gagal dan membutuhkan perbaikan mendesak atau pemeliharaan berbasis prioritas. Pemeliharaan kolektif adalah pemeliharaan yang dilakukan karena hasil produk (produk setengah jadi dan produk jadi) tidak memenuhi rencana baik dalam kualitas, biaya dan ketepatan waktu. Contoh: Jika kualitas / bentuk produk salah, Anda perlu mengamati tahap kegiatan proses produksi yang perlu koreksi (koreksi).

4.3 Aktifitas Perawatan

Aktifitas-aktifitas utama dalam perawatan adalah sebagai berikut:

4.3.1 Perencanaan dan Penjadwalan

Hal ini mengenai tentang apa yang dipelihara dan diperbaiki bagaimana memelihara dan memperbaiki, sehingga seluruh kegiatan dapat berjalan dengan lancar.

4.3.2 Pembersihan

Pembersihan bagian – bagian alat dan perlengkapan salah satu kegiatan pemeliharaan yang terpenting dan suatu tugas yang harus dikerjakan oleh *operator* sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan

4.3.3 Pelumasan

Pelumasan harus dianggap sama pentingnya seperti perawatan *preventive*. Kerusakan – kerusakan yang sering terjadi pada mesin kebanyakan disebabkan oleh kurang / terlalu sedikitnya pelumas bahkan tidak ada pelumasan sama sekali.

- Berikut sifat – sifat dari oli pelumas:
 - a. Sebagai pelumasan
 - b. Bersifat pendingin
 - c. Sebagai pembersih
 - d. Sebagai perapat
 - e. Sebagai penyerap tegangan
- Syarat – syarat oli pelumas
 - a. Harus mempunyai kekentalan yang tepat
 - b. Kekentalan harus relatif stabil tanpa terpengaruh adanya perubahan temperatur
 - c. Oli pelumas harus sesuai dengan penggunaan bahan komponen.
 - d. Tidak merusak atau anti karat terhadap komponen

4.4 Perawatan dan Perbaikan Pada Dongkrak Ulir Elektrik

Sumber daya alat yang dibutuhkan dalam proses pelaksanaan pekerjaan perawatan seperti membersihkan, pengecekan, pelumasan pengukuran, penyetelan,

penggantian. Alat-alat yang digunakan untuk mendukung pekerjaan perawatan Dongkrak Ulir Elektrik adalah sebagai berikut:

- a. Lap
- b. Kunci Chuck
- c. Kunci L
- d. Obeng (+) dan (-)
- e. Palu
- f. Kunci pas dan Kunci Ring (1 set)
- g. Dan lain-lain

4.4.1 Perawatan dan Perbaikan Umum

Untuk menjaga agar dongkrak tidak cepat rusak diperlukan perawatan dan pengoperasian yang benar dan seksama. prosedur perawatan Dongkrak Ulir Elektrik ini adalah:

1. Dongkrak tidak boleh terkena air.
2. Dalam pelaksanaan perawatan pemberian grease, diharuskan memakai grease yang dipersyaratkan oleh pembuat alat.
3. Setelah selesai mengoperasikan alat, bersihkan bagian-bagian alat dari kotoran yang menempel.

4.4.2 Perawatan dan Perbaikan Secara Khusus

Perawatan khusus ini dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat, berdasarkan pengalaman dan buku petunjuk perawatan yang diberikan oleh pembuat alat.

a. Motor Utama (Motor Pembangkit)

Ada dua kerusakan yang biasa terjadi pada motor pembangkit yaitu: Motor tidak mampu bekerja, Ada 3 kemungkinan yang menyebabkan motor pembangkit tidak mau bekerja:

1. Tegangan dari sumber tenaga yang masuk ke motor pembangkit rendah, sehingga tidak sanggup membangkitkan motor pembangkit.
2. Tidak sempurnanya kontak-kontak pada switch atau saklar.
3. Sekring pada circuit breaker putus/terbakar, apabila terjadi hal yang demikian, maka gantilah sekring tersebut dengan yang baru dan spesifikasi yang sama.

Motor listrik harus diberikan Sekring, jadi kalau terjadi konslet motor tidak terbakar yang rusak hanya sekering, dan kalau sekering tersebut rusak bisa diganti. Sekring yang harus digunakan adalah 12 Amper. Karena sesuai dengan arus yang masuk dari baterai.

b. Perawatan pada *Sprocket* dan rantai

Sprocket yang sering digunakan maupun tidak, harus dilakukan perawatan dan perbaikan sprocket agar dapat tetap beroperasi maksimal. Karena sprocket dapat mengalami retak, korosi, maupun patah. Dengan cara memberikan pelumas berupa grease yang dimana fungsi dari grease tersebut melumasi sprocket agar tidak mudah rusak. Grease yang diberikan dengan ukuran kekentalan 265-295 SAE

4.4.3 Perawatan dan Perbaikan Pada *Sprocket*

Perawatan yang dilakukan pada alat ini adalah dengan memberikan pelumas pada bagian *gear*. Pemberian pelumas ini berguna untuk menjaga kondisi roda gigi yang tersambung pada rantai tetap baik. Pelumas meminimalkan gesekan yang terjadi diantara *sprocket* dengan rantai.

Perbaikan pada *sprocket* adalah dengan melihat kondisi gigi pada *sprocket* apakah terjadi keausan. Jika hal ini benar terjadi maka *sprocket* haruslah diganti dengan yang baru / yang layak pakai.

4.4.4 Perawatan pada Bantalan (*Bearing*)

Perawatan pada bearing adalah diberi *grease* sebelum terjadi kekeringan karena *grease* lama, dan jangan terkena air secara langsung, terkecuali *bearing* tersebut ada penutup anti air yang terdapat di bola *bearing*

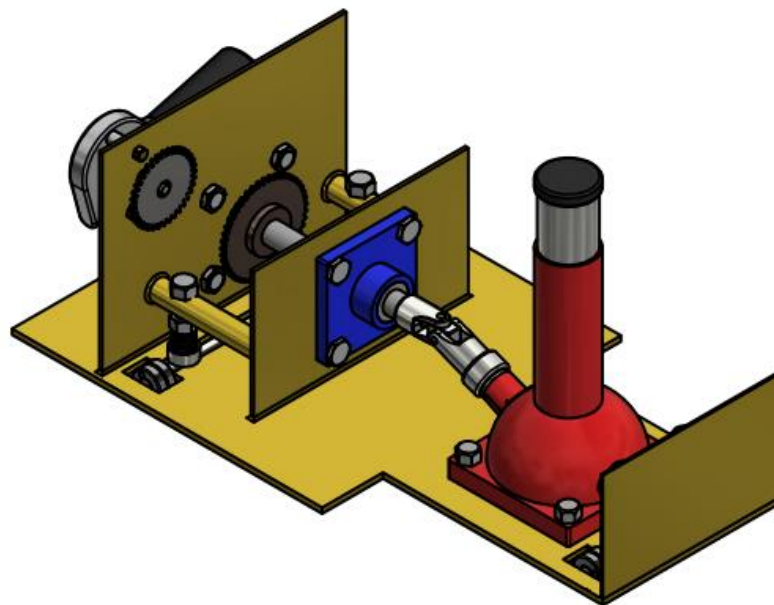
Perbaikan pada bearing yaitu dengan merasakan *bearing* tersebut, kalau *bearing* tersebut diputar terasa kesat harus diberikan *grease* secara rutin jangan sampai kesat duluan baru diberi *grease*. Bila bola pada *bearing* pecah maka harus diganti yang baru.

4.4.5 Perawatan pada Rantai

Merawat rantai dengan cara melihat rantai tersebut kendur atau tidak, membersihkan rantai secara rutin bila ada kerak sisa pelumas pada rantai

4.4.6 Perawatan pada Komponen Secara Keseluruhan

Perawatan dongkrak ulir elektrik ini secara keseluruhan bertujuan agar alat ini terawat dan dapat dipakai dalam jangka waktu yang lama.



Gambar 4.3 Dongkrak Ulir Elektrik

Sumber: (Dibuat)

Cara perawatan tersebut antara lain:

- Bersihkan seluruh komponen tersebut dengan menggunakan kain bersih dan sedikit minyak sehingga debu – debu yang menempel hilang.
- Bersihkan bagian – bagian yang berkarat, kemudian lumuri dengan oli.
- Bersihkan alat setiap selesai digunakan
- Bersihkan *sprocket* setelah selesai digunakan dan berikan oli sedikit.
- Lakukan pengecatan pada bagian alat yang tidak bergerak dinamis

4.5 Jadwal Perawatan Dongkrak Ulir Elektrik

Waktu perawatan dan perbaikan alat bantu perlu terjadwal, agar *performa* alat tetap terjaga dan tidak cepat mengalami penurunan kinerja

No	Bagian – bagian yang akan dilakukan perawatan	Petunjuk Setiap Bulan				
		Preventive Maintenance		Corrective Maintenance		
		1 Bulan	3 Bulan	6 Bulan	9 Bulan	12 Bulan
1	Motor Listrik	o/i/L	o/l	o/L/a	o/L	o/L/i/a
2	Dongkrak	o/L	L/i	o/i/L	o/L	o/L/i/a
3	Bearing	L/i	o	i	i	L/o/i
4	Sprocket	o/L	o/i/L	o/i/L	o/i/L	o/i/L/p
5	Rantai	o/L	L	o/L	i/o	p

Tabel 4.1 Jadwal Perawatan dan Perbaikan Dongkrak Elektrik

Keterangan :

L = Pembersihan

P = Pergantian

o = Inspeksi

i = Pelumasan

a = Perbaiki

Pada alat ini kemungkinan komponen yang lebih cepat rusak dibanding yang lain adalah pada Poros ulir dongkrak, Motor DC dan Roda gigi nya. Karena terjadinya gesekan antara komponen logam dan logam sehingga menyebabkan komponen logam dan logam sehingga menyebabkan komponen tersebut aus, sedangkan saat dongkrak digunakan Motor DC, maka akan memperpendek umur motor tersebut .jadi apabila terjadi kerusakan buatlah atau beli komponen tersebut sesuai dengan spesifikasi yang penulis cantumkan dilaporan.