

ANALISA PENURUNAN TEMPERATUR DAN MAINTENANCE PADA HOLIMESY (*HOLDING FURNANCE*)

Hartono, Sunarto, Fajar Bachtiar Khotib

Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Semarang
Jl. Prof. H. Sudarto, S.H. , Tembalang, Kotak Pos 6199/SMS, Semarang 50329
Telp. 7473417, 7466420 (Hunting), Fax. 7472396

Abstrak

Pemeliharaan *Holimesy* suatu tindakan atau pekerjaan yang dilakukan oleh seorang individu atau kelompok pada objek yang dapat digunakan dengan fungsi yang baik dan kegunaan dan maksimal. Dalam *Holimesy Instalasi Holding Furnace* adalah masalah umum . Hal ini terjadi karena banyak hal, termasuk faktor manusia, faktor material, faktor metode dan faktor mesin . Dalam perawatan kasus ini dapat dibagi menjadi tiga jenis : Pencegahan , korektif , dan langsung Pemeliharaan. Beberapa cara penanganan, antara lain, bidang berikut memeriksa dan membersihkan *Holimesy* memegang tungku dan hasilnya adalah *Holimesy* dapat bekerja secara optimal.

Kata kunci : “*Holimesy Holding Furnace*”

1. Pendahuluan

Holimesy Holding Furnace atau lebih dikenal dengan *Holimesy* adalah mesin penampung material aluminium dengan kapasitas tertentu. Disini material aluminium dipertahankan suhunya sebelum proses pencetakan atau casting.

Maintenance berarti perawatan, pemeliharaan, dan penjagaan. Dikatakan demikian karena *maintenance* tidak hanya merawat, dia juga harus dapat memelihara dan menjaga. Dalam arti yang luas, *maintenance* merupakan sebuah proses perawatan dan pemeliharaan yang ditujukan terhadap barang atau benda untuk dapat berfungsi dengan maksimal serta menjaga performa agar dapat berjalan dengan maksimal.

a. *Maintenance Dies*

Repair and Maintenance Dies merupakan bagian dari *Departemen Casting* yang khusus menangani masalah *dies* atau *mold*. Dalam perawatan *dies*, ada beberapa jenis perawatan yang dilakukan guna mendapatkan performa yang optimal dari sebuah *dies*, yaitu :

- *Corrective Maintenance*, perawatan yang dilakukan jika terjadi masalah pada saat *dies* sedang produksi

- *Preventive Maintenance*, adalah perawatan yang berlangsung setiap $\pm 10.000 - 12.000$ shot, dengan *point* pengecekan *Cleaning Dies, Cooling Dies, Polishing, Check Flashing*.

- *Breakdown Maintenance*, merupakan sebuah perawatan yang harus segera dilakukan apabila *dies trouble* saat produksi,

Over Houl, tindakan perawatan yang dilakukan setiap ± 100.000 shot, dengan pembongkaran secara total, jika masih masuk standar maka *dies* masih bisa digunakan

b. Perbaikan Mesin

Maintenance merupakan *Departemen* yang mempunyai tugas dalam menangani masalah mesin serta melakukan perawatan terhadap mesin *casting* untuk menjaga system mesin an segala peralatan agar bekerja dengan baik. fungsi *maintenance* sendiri adalah agar dapat memperpanjang umur ekonomis dari mesin dan peralatan produksi yang ada serta mengusahakan agar mesin dan peralatan produksi tersebut selalu dalam keadaan optimal dan siap pakai untuk pelaksanaan proses produksi.

2. Metode

2.1. Preventive Maintenance

Usaha ini dilakukan untuk mencegah terjadinya masalah-masalah yang akan timbul. Pada umumnya tindakan ini dilakukan sebelum terjadi masalah atau setelah mengetahui / memprediksi masalah-masalah yang akan timbul jika tindakan ini tidak atau terlambat dilakukan, contoh : pelumasan, pengecatan

2.2. Corrective Maintenance

Usaha ini dilakukan untuk melihat, mengamati dan mencatat bagian-bagian pada mesin/alat yang perlu untuk diberikan tindakan perawatan atau untuk mengecek apakah alat/ mesin itu telah difungsikan sesuai standar yang ada. Pada umumnya tindakan ini dilakukan secara rutin dan berkelanjutan. Makin sering dilakukan maka akan semakin baik, karena masalah-masalah yang akan timbul akan dapat dengan mudah diprediksi atau diketahui sehingga dapat melakukan tindakan-tindakan *preventive* secara cepat, contoh : *Check sheet*.

2.3. Direct Maintenance

Usaha ini dilakukan langsung pada saat terjadi masalah pada alat / mesin. Tindakan ini biasanya tidak bias diprediksi atau diketahui sebelumnya, karena disebabkan oleh kelalaian saat melakukan *preventive* dan *corrective maintenance*.

Ketiga tindakan perawatan di atas dilakukan agar performa alat / mesin tetap terjaga sehingga masalah-masalah yang terjadi maupun yang akan terjadi dapat segera diatasi dengan cepat dan baik.

3. Hasil dan Pembahasan

1). Faktor manusia

- Operator sering telat dalam penyuplaian aluminium dari hurry melterkeholimesy



Gambar 1. Pensuplaian Alumuniumke Holimesy

- Operator kurang menjaga kebersihan *holding* dan *chamber* holimesy



Gambar 2. Holimesy sebelum dibersihkan



Gambar 3. Pengangkatan Kotoran



Gambar 4. Holimesy setelah dibersihkan

2). Faktor mesin

- **Heater putus**

Cek *heater* holimesy dengan cara melihat *ampere heater* yang berada pada panel holimesy bila *ampere heater* turun berarti *heater* holimesy putus dan harus segera diganti bila *heater* tersebut tidak segera diganti maka temperatur yang berada dalam holimesy akan cepat turun dan *drop* sehingga menyebabkan part mentah ataupun lengket.



Gambar 5. Heater sebelum diganti



Gambar 6. Heater setelah diganti

- **Thermocouple Rusak**

Cekkondisi *thermocouple*, Selain itu penurunan panas aluminium pada holimesy juga disebabkan oleh *thermocouple* yang telah rusak atau eror sehingga pembacaan temperature oleh *thermocouple* pada panel holimesy tidak tepat seperti actual kondisi aluminium pada holimesy sehingga kita tidak cepat mengetahui kalau terjadi penurunan temperature karena pembacaan temperatur yang salah. Untuk masalah ini kita harus mengganti dengan *thermocouple* yang baru sehingga pembacaan temperature dapat akurat serta mengecek apakah sambungan kabelnya telah terpasang dengan benar



Gambar 7. Pengecekan Thermocouple

3). Faktor Metode

a. Cek soket holimesy

Apabila temperature aluminium dalam holimesy tidak dapat naik maka perlu di cek soketnya juga yang bernama *hurting* karena apabila soket tersebut tidak pas ataupun tidak rapat maka akan terjadi loses panas yang keluar sehingga menyebabkan panas yang seharusnya dipergunakan untuk memanaskan temperature aluminium dalam *holding* malah terjadi perambatan panas yang bergerak keluar dari *holding*.



Gambar 8. Soket sebelum diganti



Gambar 9. Soket sesudah diganti

b. Cek dinding *holding* holimesy

Looses panas selain dapat disebabkan dari soket holimesy yang tidak rapat selain itu juga dapat disebabkan oleh dinding holimesy itu sendiri yang telah rusak atau retak sehingga terjadi *looses* panas sehingga holimesy tidak dapat mempertahankan panas dalam *holding*nya kerusakan ini dapat disebabkan dari *life time* holimesy tersebut

yang telah *over*, akan tetapi masalah ini bisa diatasi dengan cara melakukan *overhaul* yaitu dengan menambal dinding holimesy yang telah retak

c. Cek *cover* dan *holding holimesy*

Selain itu kita juga harus mengecek keadaan *cover* dan *holding holimesy* apakah pemasangannya sudah benar dan rapat, apabila *cover* dan *holding holimesy* tidak tertutup rapat dapat menyebabkan terjadinya *looses* panas yang keluar sehingga perlu dilakukan pengecekan dan dengan mempergunakan *ceramic fibre blanket* diantara *cover* dan *holding holimesy* yang dapat mencegah panas keluar dari *holding holimesy*



Gambar 10. Blanket sebelum diganti



Gambar 11. Pemasangan Blanket



Gambar 12. Blanket setelah diganti

Pembahasan :

a) Dari perlakuan perawatan dan perbaikan yang telah dilakukan dapat disimpulkan Holimesy yang sudah mendapatkan perlakuan *Maintenance* dapat bekerja lebih optimal.

b) Holimesy yang sudah *direpair* dapat menjaga temperature alumunium dengan stabil.

4. Kesimpulan dan saran

1). Kesimpulan

- Rutinnya perawatan akan sangat mempengaruhi proses kerja instalasi holimesy *holding furnace*. Karena perawatan instalasi merupakan jaminan kelancaran suplai alumunium.
- Heater merupakan komponen utama sehingga harus selalu dijaga agar tidak terjadi gangguan.
- Pengisian *check sheet* sangat penting sebagai control keadaan aktivitas keseharian holimesy *holding furnace*.

2). Saran

- Penempatan instalasi Hurry melter holimesy harus ditempat yang sesuai agar tidak terjadi pemanasan global.
- Sebaiknya disusun *schedule* perawatan baik *preventive* maupun *corrective*, agar instalasi selalu dalam keadaan yang baik.
- Sebaiknya operator diberi pelatihan tentang segala hal yang berkaitan dengan perawatan dan cara perlakuan yang benar terhadap instalasi Holimesy, baik perawatan *preventive*, *corrective* maupun perawatan langsung jika terdapat masalah.
- Adanya rambu-rambu larangan akan sangat membantu dalam mengatasi bahaya-bahaya yang tidak diinginkan pada tempat kerja.

5. Daftar Pustaka

- HIROCHIKU. Sept. 2003. *Instruction Manual For Alumunium Melting Hurry Melter / Holding Furnace Model : HM III – 1000*
- Yoyogi, Shibuya –ku. Tokyo, Japan.
- <https://www.kito.co.jp>