

ABSTRACT

In the cement industry there is a device named induced draft fan. Induced draft fan serves to pull hot air from the kiln and spray it into the coal mill area. The induced draft fan speed standard is 980 rpm. When the induced draft fan device has high vibration, action need to be taken. The impact of high vibration can damage the induced draft fan which result in disruption of combustion in Coal Mill.

When the vibration in induced draft fan high, then observations are made to find out the cause. The method used is vibration data retrieval for further analysis using vibration data. Analysis is done by looking for a spectrum the match it with the existing theory. There are two parameters used, namely displacement and acceleration. The action taken is balancing and cleaning coating on the impeller. Vibration data analysis is done again to find spectrum acceleration. The action taken is visual checking.

Visual checking result show that the fact that NDS bearing which should be floating actually changes to a fix so that the bearing cannot expand. Due to the bearing cannot expand the bearing is damaged. Then bearing replacement is carried out. The previous vibration data reach 18,68 mm/s, after bearing replacement the vibration data is only as big as 0,44 mm/s in NDS bearing vertical side. Generally in NDS bearing and DS bearing there is no vibration that shows red color based on ISO 10816, so that the combustion process of the Tuban 3 Coal Mill area can run smoothly.

Keyword : vibration, induced draft fan, bearing

INTISARI

Pada industri semen terdapat perangkat bernama *induced draft fan*. *Induced draft fan* ini berfungsi untuk menarik udara panas dari *Kiln* dan menyeprotkannya ke area *Coal Mill*. Standar kecepatan *induced draft fan* ini adalah 980 rpm. Ketika perangkat *induced draft fan* terjadi vibrasi tinggi maka perlu dilakukan tindakan. Sebagai contoh adalah pada NDS *bearing* sisi vertikal, vibrasi mencapai 18,68 mm/s. Dampak vibrasi tinggi tersebut dapat merusak *induced draft fan* yang berakibat terganggunya pembakaran pada *Coal Mill*.

Ketika vibrasi pada *induced draft fan* tinggi, maka dilakukan observasi untuk mengetahui penyebabnya. Metode yang digunakan adalah dengan pengambilan data vibrasi untuk selanjutnya dilakukan analisa menggunakan data vibrasi tersebut. Analisa dilakukan dengan mencari spektrum yang kemudian dicocokkan teori yang ada. Parameter yang dipakai ada dua yaitu *displacement* dan *acceleration*. Tindakan yang dilakukan adalah *balancing* dan pembersihan *coating* pada impeller. Analisa data vibrasi kembali dilakukan untuk mencari spektrum *acceleration*. Tindakan yang dilakukan adalah pengecekan visual.

Hasil pengecekan visual menunjukkan fakta NDS *bearing* yang seharusnya *floating*, justru berubah menjadi *fix* sehingga *bearing* tidak bisa *expand*. Akibat *bearing* yang tidak bisa *expand* adalah kerusakan pada *bearing* tersebut. Maka dilakukan penggantian *bearing*. Data vibrasi yang sebelumnya mencapai 18,68 mm/s, setelah penggantian *bearing* data vibrasi hanya sebesar 0,44 mm/s pada NDS *bearing* sisi vertikal. Secara umum pada NDS *bearing* dan DS *bearing* sudah tidak ada vibrasi yang menunjukkan warna merah berdasarkan ISO 10816, sehingga proses pembakaran area *Coal Mill* Tuban 3 dapat berjalan dengan lancar.