

Abstrak

Mesin penggiling batubara/pulverizer/mill merupakan alat yang berfungsi sebagai penggiling batubara sebelum masuk ke dalam furnace boiler. PLTU Rembang memiliki 2 unit PLTU dengan kapasitas 2 x 300 MW, mempunyai 5 pulverizer per unitnya. Kapasitas masing-masing pulverizer sebesar 25% total beban, dimana 4 pulverizer running dan 1 pulverizer standby. Unjuk kerja pulverizer dipengaruhi oleh beberapa faktor mekanik yaitu kondisi keausan grinding roll dan bullring, critical clearance, spring tension dan pulverizer throat (vane wheel) dan juga dipengaruhi oleh SOP (Standard Operation Procedure) yang dijalankan oleh operator.

Unjuk kerja pulverizer dikatakan optimal jika coal fineness lolos mesh 200 sebesar 70% dan jumlah coal reject <0.1% coal flow. Kondisi awal sebelum dilakukan perbaikan, jumlah coal reject kisaran 100 kg/jam dengan coal flow 42.000kg dan coal fineness pada kisaran 68%. Dari permasalahan di atas, beberapa tindakan yang sudah dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini, diantaranya bidang pemeliharaan melakukan penggantian pada komponen-komponen mesin penggiling batubara yang rusak dan resetting clearance pada komponen-komponen yang nilai settingnya tidak sesuai standar. Adapun dari bidang operasi melakukan perbaikan/penormalan pada nilai parameter-parameter operasi agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Dari beberapa aktivitas penormalan pada mesin penggiling batubara, jumlah coal reject turun menjadi sebesar 53,75 kg/jam (0.128%). Jumlah coal reject tersebut masih melebihi standar jumlah coal reject yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar <0.1% dari coal flow.

Kondisi coal reject belum normal memerlukan langkah lanjutan dengan melakukan modifikasi pada vane wheel mesin penggiling batubara, yang diperkirakan memerlukan biaya sekitar 40 juta rupiah. Modifikasi ini bertujuan untuk meningkatkan kecepatan udara saat melewati pulverizer throat minimal 7000 feet/minute, agar udara tersebut memiliki energi yang cukup untuk mencegah batubara jatuh ke ruang scraper.

Dari hasil modifikasi ini, jumlah coal reject di mesin penggiling batubara 10A turun menjadi sebesar 13.13 kg/jam (0.031%), nilai tersebut telah memenuhi standar jumlah coal reject yang ditetapkan oleh perusahaan. Modifikasi juga meningkatkan kinerja mesin penggiling batubara sebesar 0,2187%. Adapun umur pakai dari vane wheel modifikasi diperkirakan lebih lama sekitar 1.5 sampai 2 kali dari vane wheel sebelum modifikasi.

Kata Kunci : Mesin penggiling batubara, vane wheel, coal reject dan air velocity