



P. T. PINDO DELI PULP & PAPER MILLS

Meningkatkan Efisiensi Pembakaran Boiler, Laju Pembakaran dan Pengukuran Gas Buang

RINGKASAN

PT. Pindo Deli Pulp & Paper memproduksi kertas fotokopi, kertas khusus, dan kertas tisu dengan kapasitas produksi 1.465.000 ton per tahun. Proyek GERIAP memfokuskan pada mesin nomor 8 (PM# 8) yang terutama memproduksi kertas fotokopi dengan kapasitas produksi 240.000 ton per tahun.

Ruang Pembangkit Tenaga Pindo 2 memiliki empat *steam boiler* cadangan yang digunakan untuk menyediakan *steam* bagi *mill* kertas bila salah satu dari *boiler* utama sedang tidak beroperasi. Tiga dari boiler tersebut adalah *Boiler LP* dengan tekanan *steam* 10 barg, yang kemudian diturunkan ke sistem *steam LP* (5.2 barg). Boiler cadangan keempat adalah boiler MP, 16 barg. Boiler tersebut merupakan boiler darurat untuk mendukung boiler utama. Boiler cadangan hanya digunakan kurang lebih satu bulan per tahun atau 2 x 8 jam per bulan. Tetapi, boiler harus tetap dijaga dalam kondisi hangat untuk *start-up* jika keadaan darurat. Boiler tersebut merupakan boiler berbahan bakar gas alam, dengan *backup* sistem pembakaran menggunakan solar (diesel).

Pabrik memiliki alat analisis pembakaran. Tetapi, meskipun begitu, efisiensi pembakaran boiler cadangan tidak diperiksa secara berkala, analisis pembakaran dilakukan dua kali dalam satu tahun (sebelumnya sekali dalam satu tahun). Sementara itu, boiler memiliki peralatan penyesuaian oksigen otomatis untuk mengontrol efisiensi pembakaran.

Pengamatan yang dilakukan pada boiler cadangan nomor 1, 2, 3 dan 4 ditemukan bahwa terjadi getaran yang tinggi pada boiler selama beroperasi. PT. Pindo Deli kemudian meminta pihak pembuat boiler untuk mengidentifikasi getaran tersebut dan ditemukan bahwa penyebabnya adalah laju pembakaran jika menggunakan bahan bakar gas alam. Boiler saat ini sudah diperbaiki dan pembakaran boiler telah diatur supaya efisien.

Boiler cadangan sangat jarang beroperasi sebagai boiler darurat dan berfungsi hanya 2 x 8 jam per bulan, jadi ketika dilakukan analisis terhadap aliran gas buang, tidak diperoleh data yang lengkap. Data aliran gas untuk dua bulan sebelum dan sesudah pembakaran tidak pernah ada dengan, karena boiler tersebut beroperasi hanya dalam keadaan darurat saja. Data aliran gas yang diperoleh tidak dapat dibandingkan sebab tidak terdapat data pembandingan untuk mengetahui pengaruh dari penyetelan pembakaran.

Penyetelan pembakaran menunjukkan bahwa aliran gas masih dalam kisaran standar. Pengamatan dilakukan pada basis standar, sebab pabrik tidak memiliki pembandingan untuk boiler cadangan.



KATA KUNCI

Indonesia, *Pulp & Kertas*, Boiler & Pemanas Fluida Termis

PENGAMATAN

Pengamatan yang dilakukan terhadap boiler cadangan nomor 1, 2, 3 dan 4 ditemukan bahwa boiler tersebut memiliki getaran yang tinggi selama beroperasi. PT. Pindo Deli kemudian meminta pihak pembuat boiler untuk mengidentifikasi getaran-getaran pada boiler 1, 2, 3, 4 dan ditemukan bahwa penyebabnya adalah laju pembakaran yang tinggi pada saat menggunakan bahan bakar gas alam. Boiler saat ini sudah diperbaiki dan pembakaran di boiler telah disetel untuk efisiensi boiler.

OPSI

Pabrik memiliki alat analisis pembakaran yang biasa digunakan. Efisiensi pembakaran boiler cadangan tidak diperiksa secara berkala, tetapi analisis pembakaran dilakukan dua kali dalam satu tahun(sebelumnya sekali dalam satu tahun). Sementara itu, boiler memiliki peralatan penyesuaian oksigen otomatis untuk mengontrol efisiensi pembakaran..

HASIL

Hasil dari penyetelan pembakaran menunjukkan bahwa aliran gas masih dalam kisaran standar. Pengamatan dilakukan berdasarkan standar yang ada sebab pabrik tidak memiliki pembandingan untuk boiler cadangan.

UNTUK INFORMASI LEBIH LANJUT

Dr. Ir. Tusy A. Adibroto MSi
atau
Widiatmini Sih Winanti
NFP Indonesia
Gedung BPPT II lantai 20
Jl. MH. Thamrin 8, Jakarta Indonesia
Tel: +62-21-3169762/68
Fax: +62-21-3169760
E-mail: tusyaa@ceo.bppt.go.id; widiatmini@yahoo.com



P.T. Pindo Deli: Meningkatkan Efisiensi Pembakaran Boiler, Laju Pembakaran dan Pengukuran Gas Buang

Mr. Suwandi Mulyono

atau

Mr. Himawan Anwar

PT. Pindo deli Pulp & Paper

Ds. Kuta Mekar, Ciampel-Karawang,

Jawa Barat-Indonesia

E-mail : suwandi_mulyono@app.co.id; himawan_anwar@app.co.id

Disclaimer:

Studi kasus ini dibuat sebagai bagian dari proyek "Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca untuk Industri di Asia dan Pasifik" ("Greenhouse Gas Emission Reduction from Industry in Asia and the Pacific"/ GERIAP). Sementara upaya-upaya masih dilakukan untuk menjamin bahwa isi dari publikasi ini didasarkan fakta-fakta yang benar, UNEP tidak bertanggung-jawab terhadap ketepatan atau kelengkapan dari materi, dan tidak dapat dikenakan sanksi terhadap setiap kehilangan atau kerusakan baik langsung maupun tidak langsung terhadap penggunaan atau kepercayaan pada isi publikasi ini © UNEP, 2006.