



ANHUI TIANDU PAPER COMPANY LTD: *Pemasangan kogenerasi untuk menghasilkan panas dan tenaga sekaligus*

ANHUI TIANDU PAPER COMPANY LIMITED

Pemasangan Kogenerasi

DESKRIPSI PERUSAHAAN

Anhui Tiandu Paper Co. Ltd. Adalah sebuah perusahaan kertas berukuran sedang yang terletak di Kawasan Perkembangan Industri Liushipu, Propinsi Anhui, China, dan saat ini memproduksi kertas industri hingga 50.000 ton/tahun untuk pasar domestik dan masih sedang dikembangkan hingga mencapai kapasitas produksi 200.000 ton/tahun.

Perusahaan memasang satu jalur produksi baru yang berkapasitas 50.000 ton yang memerlukan lebih banyak panas (dari steam) dan lebih banyak listrik yakni sekitar 10MW. Untuk alasan ini maka perusahaan berencana untuk membeli boiler tambahan berkapasitas 35 ton/jam untuk mesin pembuat kertas No.8. Untuk memenuhi permintaan yang meningkat dari steam dan listrik, perusahaan akan memasang sebuah kogenerasi atau sistim gabungan panas dan tenaga/ *Combined Heat and Power* (CHP). Biaya investasinya US\$ 2.061.000, penghematan bersih tahunan (setelah pengurangan biaya operasi) adalah US\$ 600.000 dan waktu pengembalian modal 3,4 tahun. Setiap tahun, sebanyak 9.906 ton batubara dapat dihemat, menghasilkan pengurangan emisi CO₂ sebesar 15.057 ton. Pada saat penulisan studi kasus ini, bagian dari sistim CHP sudah diterapkan, namun penerapannya tertunda karena kesulitan dalam pendanaan.

KATA KUNCI

Pulp dan Kertas, China, Kogenerasi, Gabungan Panas dan Tenaga/ *Combined Heat and Power* (CHP)

PENGAMATAN

Panas yang hilang terutama berupa panas dari *blow down* steam. Pada saat yang sama perusahaan memasang satu jalur produksi baru berkapasitas 50.000 ton yang akan memerlukan lebih banyak panas untuk mendukungnya dan juga akan meningkatkan permintaan listrik. Oleh karena itu perusahaan berencana untuk membeli boiler tambahan berkapasitas 35 ton/jam untuk mesin pembuat kertas No.8, yang masih merupakan bagian dari jalur produksi yang baru.

OPSI

Untuk memenuhi permintaan steam dan listrik yang meningkat, perusahaan akan memasang satu set pembangkit steam untuk mesin no.8, dan menggunakan sistim CHP. Generator akan memasok listrik untuk kedua mesin tersebut dan departemen lainnya; mengguna ulang steam dari proses produksi akan menghasilkan listrik oleh generator. Sistim GHP 3MW akan memproduksi tenaga listrik per tahunnya sebesar 17.000.000 kWh. Pada saat penulisan studi kasus ini, bangunan utama untuk pekerjaan jalur produksi yang baru sudah selesai dan peralatannya juga sudah dipasang. Boiler baru sudah dibeli dan diharapkan akan segera dipasang. Namun jadwal penerapannya tertunda disebabkan keterbatasan keuangan.

HASIL

Keuntungan Finansial

- Investasi: US\$ 2.061.000 atau 17 juta CNY
- Penghematan biaya tahunan: US\$ 600.000 atau 5 juta CNY

- Waktu pengembalian modal: 3,4 tahun

Keuntungan Lingkungan

- Penghematan batubara tiap tahun: 9.906 ton
- Pengurangan emisi gas rumah kaca tiap tahunnya: 15.057 ton
- Pengurangan emisi lainnya:
 - SO₂: 1 ton ($9906 \times 35 \times 0.7\% \div 2.2 = 1103.2kg$)
 - NO_x: 54 ton ($9906 \times 12 \div 2.2 = 54.03T$)
 - CO: 2,25 ton ($9906 \times 0.5 \div 2.2 = 2251.4kg$)
 - PM₁₀: 59 ton ($9906 \times 13.2 \div 2.2 = 59.44T$)

UNTUK INFORMASI LEBIH LANJUT

GERIAP National Focal Point for China

Mr. Wang Xin,
Project Management Division I,
Foreign Economic Cooperation Office of State Environmental Protection Administration
No. 115, Xizhimennei Nanxiaojie
Beijing 100035, the People's Republic of China
Tel: +86 10 66532316, E-mail: wang.xin@sepa.gov.cn

GERIAP Company in China

Mr. Chen Xiaoyu,
Anhui Tiandu Paper Co. Ltd
Liushipu Industrial Development Area, Yingshang County
Anhui Province, the People's Republic of China
Tel: +86-558-4171024
Mobile: 13083340988
E-mail: zhaojian@tiandupaper.com

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.