



## **TK CHEMICAL COMPLEX LIMITED**

**Melakukan *blowdown* pada boiler hanya pada tingkat TDS yang tinggi untuk mengurangi jumlah *blowdown***

### **RINGKASAN OPSI**

*TK Chemical Complex Ltd* merupakan pabrik kertas berskala menengah milik swasta yang berlokasi di Chor Khyderpur dekat Chittagong dan memproduksi kertas kantor untuk pasar Bangladesh. Setiap hari dilakukan tiga kali *blowdown* boiler, namun tingkat total padatan terlarut (TDS) jauh dibawah tingkat maksimum 3000 TDS. Untuk mengurangi pemborosan energi disebabkan boiler yang harus memanaskan kembali air *make-up* pada setiap *blowdown*, jumlah *blowdown* dikurangi menjadi dua kali per hari. Biaya investasi tidak ada, penghematan aktual sebesar US\$ 800 per tahun dan jangka waktu pengembalian modalnya singkat. Penghematan bahan bakar minyak 6.000 liter dan emisi gas rumah kaca berkurang 16 ton CO<sub>2</sub>.

### **KATA KUNCI**

Pulp & Kertas, Bangladesh, Boilers & pemanas fluida termis, *Blowdown*, total padatan terlarut, TDS

### **PENGAMATAN**

Sebelum proyek GERIAP, *blowdown boiler* dilakukan tiga kali sehari (pada awal setiap sift) jika total padatan terlarut (TDS) kurang lebih 1100 – 1200 ppm. Sistem memperbolehkan boiler berjalan dengan tingkat TDS hingga 3000. Setiap *blowdown*, sejumlah besar air panas hilang dan dikirim untuk pemanfaatan kembali panas. Kemudian, boiler harus memanaskan sejumlah air *make-up*, sebagai konsekwensinya sejumlah minyak bakar terbuang untuk hal tersebut.

### **OPSI**

Beberapa pengujian dilakukan untuk melihat apakah dua *blowdown* per hari sudah mencukupi. Sebagai bagian dari pengujian, tingkat TDS dicatat, yang tidak boleh melebihi tingkat yang diperbolehkan yakni 3000 TDS. Tim telah menurunkan jumlah penggelontoran menjadi dua kali per hari untuk mencapai tingkat TDS pada 2000 – 2200. Modifikasi lebih lanjut terhadap operasi boiler direkomendasikan yang membutuhkan sejumlah investasi, namun opsi ini tidak diterapkan sebab sebuah pabrik baru akan dibangun dan oleh karena itu perusahaan menunda investasi lebih jauh. Alasan kedua terletak pada tingkat pengetahuan teknis dan keahliannya. Para pegawai pabrik berpendapat bahwa TDS lebih tinggi pada boiler yang mendekati 3000 ppm akan menghasilkan pembentukan kerak yang lebih banyak, dan pipa akan terpanasi berlebihan serta akan rusak.

### **HASIL**

Dibawah ini adalah hasil dari pengurangan jumlah *blowdown* menjadi dua kali per hari, dan hasil yang potensial jika perubahan boiler yang direkomendasikan akan diterapkan.



**Keuntungan Finansial:**

- Investasi: tidak ada (investasi kecil untuk penerapan skala penuh)
- Penghematan biaya setiap tahun US\$ 800 (potensi: US\$ 3.448)
- Waktu pengembalian modal: singkat .

**Keuntungan lingkungan:**

- Penghematan bahan bakar minyak setiap tahunnya: 6 kiloliters (potensi: 25 kiloliters)
- Pengurangan emisis gas rumah kaca setiap tahunnya: 16 ton CO2 (potensi: 67 ton CO2)

**UNTUK INFORMASI LEBIH LANJUT**

---

***GERIAP National Focal Point of Bangladesh***

Mr. M Saidul Haq, President  
Institute for Management Consultants Bangladesh (IMCB)  
396 New Eskaton Road  
Dhaka 1000, Bangladesh  
Tel: +880-2-9353350-4, 9351102  
Fax: +880-2-9351103  
E-mail: [srgb@consultant.com](mailto:srgb@consultant.com)  
Web: [www.srgb.org](http://www.srgb.org)

***GERIAP Company in Bangladesh***

##

*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.*