



ABSTRAK

PT Indo Acidatama Tbk merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri agro kimia, dengan produk utama berupa ethanol dan produk samping berupa pupuk, pakan ternak, dan CO₂ cair .

Boiler omnical adalah boiler berjenis *fire tube* yang menjadi pembangkit *steam* di PT Indo Acidatama dan menghasilkan *steam* sebesar 9.396 kg/jam boiler ini menggunakan bahan bakar gas metana dari hasil pengolahan limbah di PT Indo Acidatama, boiler ini beroperasi secara kontinyu oleh karena itu perlu dilakukan analisis untuk mengetahui efisiensi dari alat ini.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan menghitung neraca massa, neraca panas, serta efisiensi. data yang digunakan adalah data primer yang terdiri dari data boiler omnical yang terdapat pada *log sheet* di PT Indo Acidatama serta data sekunder yang berasal dari referensi atau literatur. Berdasarkan hasil data operasional dan hasil perhitungan, didapatkan neraca massa, diperoleh nilai *input* dan *output* sebesar 24.867,0408 kg/jam. Lalu hasil perhitungan neraca panas diperoleh nilai *Q input* sebesar dan *Q output* sama besar yaitu 41.630.476,0944 kJ/jam dengan kehilangan panas (*heat loss*) sebesar 12.884.286,0862 kJ/jam, dari perhitungan neraca panas dapat diketahui efisiensi boiler sebesar 69,0508%, dengan ini boiler masih layak meskipun masih dapat dilakukan beberapa cara untuk meningkatkan efisiensinya dengan cara memerhatikan proses *pre treatment* air umpan untuk mencegah timbulnya kerak pada boiler dan melakukan pengecekan secara berkala dengan pembersihan pipa-pipa agar produksi uap semakin meningkat..

Kata kunci : boiler omnical , efisiensi, neraca massa, neraca panas,