

INTISARI

Industri semen merupakan Industri yang bersifat energi *intensive*, ini karena menyerap panas yang relatif besar. Kiln sistem merupakan peralatan yang menyerap jumlah energi listrik dan energi panas terbesar, sebagai contoh biaya bahan bakar untuk *kiln* mencapai 30-40% dari biaya produksi.

Rotary kiln merupakan peralatan utama dalam pembuatan semen yang membutuhkan panas pembakaran untuk proses pembentukan klinker. Sumber utama dari panas pembakaran berasal dari batubara. Tidak semua panas hasil pembakaran digunakan untuk proses tetapi ada panas yang hilang.

Berdasarkan hasil analisis total massa *rawmix* yang masuk *rotary kiln* sebesar 477166,042 kg dan dihasilkan produk klinker dingin sebesar 452206,345 kg. Hasil perhitungan neraca panas pada *rotary kiln* dengan basis waktu 1 jam operasi di dapatkan hasil Panas masuk (Q_{in}) sebesar -258949107.6 kcal dan Panas keluar (Q_{out}) sebesar 257877597.3 kcal dengan *heat loss* sebesar 1203564 kcal. Efisiensi panas pada *rotary kiln* secara keseluruhan (efisiensi global) sebesar 99,53 %% dan efisiensi kebutuhan sebesar 15,53 % ditinjau dari jumlah konsumsi panas yang dipakai untuk proses. Adanya penggantian bata tahan api pada dinding *shell rotary kiln* bisa menurunkan jumlah panas yang terbuang selain itu mengurangi jumlah pemakaian batubara atau menambahkan jumlah *rawmix* bisa menjadi solusi lain untuk menaikkan efisiensi.

Kata kunci : energi, *rotary kiln*, efisiensi,

