



ABSTRAK

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban adalah perusahaan yang memproduksi semen dengan *dry proses*. Industri semen termasuk industri yang banyak mengkonsumsi energi. Dimana proses produksinya mengkonsumsi energi 20-30% dari total *production cost*.

Rotary Kiln adalah peralatan utama dalam industri semen yang membutuhkan panas untuk membentuk *klinker*. Pengoperasian *Rotary Kiln* membutuhkan panas yang tinggi dengan temperature mencapai 1450°C untuk menghasilkan kualitas *klinker* yang bagus. Dalam industri perlu adanya perhitungan baik massa dan panas yang masuk ataupun keluar untuk mengetahui efisiensi dan *heat loss*.

Berdasarkan hasil evaluasi kinerja *Rotary Kiln Plant IV* neraca massa overall sebesar 536.593,77 kg/jam. Neraca panas input sebesar 222.017.314,82 kcal/jam, sedangkan neraca panas output diperoleh sebesar 198.949.206,65 kcal/jam. Neraca panas input dan output tidak sama dikarenakan adanya *heat loss* sebesar 10,39% atau 23.068.108,17 kcal/jam. Didapat efisiensi panas *Rotary Kiln* sebesar 89,61% sedangkan konsumsi energi sebesar 670,60 kcal/kg *klinker*.

Kata kunci : neraca massa, neraca panas, *rotary kiln*, efisiensi, konsumsi energi