



TUGAS AKHIR PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA TBK.



RINGKASAN

PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk., merupakan salah satu produsen semen terbesar di Indonesia. Produk utama Indocement adalah semen tipe *Ordinary Portland Cement* disingkat OPC dan *Portland Composite Cement* disingkat PCC sejak 2005. Selain memproduksi semen, Indocement juga memproduksi beton siap pakai serta mengelola tambang agregat dan tras. Pada 2016, Indocement memiliki kapasitas produksi sebesar 24,9 juta ton semen per tahun. Indocement memiliki 13 buah pabrik, yang terletak di Citeurup-Bogor, Cirebon-Jawa Barat, dan Tarjun-Kalimantan Selatan.

Dalam proses produksi semen terdapat tahap yang cukup menentukan kualitas dan kuantitas produk semen yaitu tahap pendinginan *clinker* dengan *grate cooler*. Pada tahap ini *clinker* hasil pembakaran *kiln* diturunkan suhunya dari awalnya sekitar 1400°C menjadi 100-200°C. Pada *grate cooler*, *clinker* didinginkan dengan cara meniupkan udara dengan kipas pendingin dari bawah *grate plate*. Untuk mendinginkan *clinker* dilakukan *quenching* dengan cara melakukan pendinginan mendadak dengan bantuan *fan-fan* yang mengalirkan udara dingin.

Tugas Khusus yang dikerjakan adalah menghitung neraca massa, neraca panas, dan efisiensi pada alat *Grate cooler* di PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk plant 10 Palimanan-Cirebon. Dari perhitungan neraca massa didapatkan massa total masuk dan massa total keluar sebesar 534.396,46 kg/jam. Kemudian pada perhitungan neraca panas didapatkan panas masuk sama dengan panas keluar sebesar 369.138.285.754 kJ/jam, dan didapatkan panas yang hilang sebesar 39.796.104.365 kJ/jam dengan presentase 10,78%. Dari perhitungan tersebut didapatkan efisiensi pada alat *grate cooler* di plant 10 sebesar 89,22%.

Kata kunci: *grate cooler*, *clinker*, *efisiensi*