



# LAPORAN TUGAS AKHIR

## Menghitung Neraca Massa dan Waktu Satu Siklus Filtrasi pada *Plate and Frame Filter Press* di PG Kebon Agung Malang



### ABSTRAK

Pabrik Gula (PG) Kebon Agung Malang merupakan sebuah industri yang memproduksi Gula Kristal Putih I (GKP I) dan Gula Kristal Putih II (GKP II). Produk dari PG Kebon Agung tidak hanya gula, melainkan terdapat ampas tebu, tetes (molase), dan blotong sebagai produk sampingnya. PG Kebon Agung memiliki kapasitas produksi sebesar 15.000 *ton cane per day* (TCD).

Proses produksi gula pada PG Kebon Agung Malang terbagi menjadi beberapa stasiun, yaitu stasiun penerimaan, stasiun timbangan, stasiun gilingan, stasiun pemurnian, stasiun Defekasi-Remelt-Karbonatasi (DRK), stasiun penguapan, stasiun masakan, stasiun putaran, dan stasiun pengemasan. Pada stasiun DRK, dilakukan proses filtrasi untuk memisahkan nira dengan pengotornya sehingga dihasilkan nira jernih yang memiliki kualitas baik. Alat filtrasi yang digunakan di PG Kebon Agung adalah *Plate and Frame Filter Press*.

Proses filtrasi memegang peran penting dalam pembuatan gula kristal. Oleh karena itu, dilakukan perhitungan untuk mencari waktu filtrasi selama satu siklus sehingga proses filtrasi dapat berjalan dengan baik dan efisien. Dari hasil perhitungan diperoleh neraca massa sebesar 19.585,22 kg/jam dan waktu satu siklus filtrasi yang meliputi waktu pengisian, penyaringan, pencucian, dan bongkar pasang alat pada *Plate and Frame Filter Press* adalah sebesar 10,6 jam.

Kata kunci: Gula Kristal Putih, *Plate and Frame Filter Press*, Siklus filtrasi