



# TUGAS AKHIR

## PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU VI BALONGAN



### ABSTRAK

PT. PERTAMINA (Persero) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pengolahan minyak dan gas bumi (migas) di Indonesia. Kilang Pertamina *Refinery Unit VI Balongan* dirancang untuk mengolah minyak mentah (*crude oil*) jenis Duri sebanyak 80% dan Minas sebanyak 20% namun pada operasi di Balongan saat ini, feed yang digunakan adalah campuran *crude oil* dari Duri, Minas, Nile Blend, Jatibarang, LSWR, Banyu Urip, Wassana, dan Cinta.

Di PT. Pertamina Refinery Unit VI Balongan terdapat unit terbaru yaitu unit *Propylene Olefine Complex (POC)*. Unit POC menerima umpan dari *off gas Residue Catalytical Complex (RCC)* dan menghasilkan produk propilen. Unit POC terdiri dari *Low Pressure Recovery (Unit 34)*, *Selective C<sub>4</sub> Hydrogenation (Unit 35)*, *Catalyst Distillation Deisobutanizer (Unit 36)*, *Olefin Conversion (Unit 37)*, *Regeneration System (Unit 38)*, dan *Binary Refrigeration System (Unit 39)*. Salah satu alat dalam *Low Pressure Recovery* yaitu *Amine / Water Wash Column (34-C-101)*. *Amine / Water Wash Column* terdiri dari kolom isian *bubble cup trays* dan *packing bed*. *Amine / Water Wash Column* berfungsi untuk menghilangkan kandungan gas asam H<sub>2</sub>S dari umpan off gas RCC. Gas tersebut diserap oleh *absorbent* berupa larutan *Methyl Diethanol Amine (MDEA)*. Pelarut amine masuk dari *amine regeneration package (34-A-101)* sedangkan larutan amine yang sudah jenuh diregenerasi di *amine regeneration package (34-A-101)*.

Dari hasil pengolahan data dan perhitungan diperoleh hasil neraca massa total komponen masuk dan keluar adalah 5910,49 kg/jam. Dari hasil perhitungan neraca panas diketahui panas yang masuk sebesar 2.695.669,42 kJ/jam dan panas keluarnya sebesar 2.489.789,94 kJ/jam, panas reaksi sebesar 89,2 .10<sup>-3</sup> kJ/jam, dan panas yang hilang sebesar 205.879,39 kJ/jam. Efisiensi penyerapan berada di persentase 99,56 %.

Kata kunci : *Amine / Water Wash Column* , *Methyl Diethanol Amine (MDEA)*, dan *efisiensi penyerapan H<sub>2</sub>S*