

INTISARI

PT Kaltim Parna Industri adalah industri yang bergerak dibidang petrokimia yang menghasilkan produk amoniak cair *anhydrat* yang disimpan dalam tangki dengan tekanan atmosferik, sehingga untuk mempertahankan kondisinya tetap pada suhu didih (-33°C) dibutuhkan refrigerasi. Proses pembuatan ammonia melalui tahap-tahap yaitu unit sintesis dengan menggunakan alat *desulfurizer, primary reformer, secondary reformer, CO shift converter, CO₂ removal, Metanator, ammonia converter, refrigerator*, dan ARU & HRU. *Primary reformer* berfungsi untuk memecah rantai panjang karbon dan menghasilkan H₂. Dimana *primary reformer* beroperasi pada suhu 520 °C dan pada tekanan 38 kg/cm²g.

Steam reforming bersifat endotermik berkebutuhan panas besar dari keseluruhan tahap-tahap pembuatan ammonia. Pemenuhan kebutuhan panas reaksi melalui panas reaksi eksotermik hasil pembakaran gas alam dengan udara.

Neraca massa pada *primary reformer* pada kondisi desain dan actual adalah 129661,3 kg/jam dan 19366,63 kg/jam. Neraca panas pada kondisi desain dan actual adalah 192664752 Kkal/jam dan 444646980,6 Kkal/jam. Sedangkan efisiensi pada kondisi design dan actual adalah sebesar 28,63% % dan 19,97 %.

Kata kunci: Ammonia, *Primary Reformer*, Neraca Massa, Neraca Energi.