

Pabrik Pembuatan asam nitrat dari ammonia dan udara akan didirikan di Palembang, Sumatera Selatan dan akan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam per hari. Pabrik Asam Nitrat dirancang dengan kapasitas produksi 34.000 ton/tahun menggunakan bahan baku ammonia yang diperoleh dari PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah karyawan 158 orang dan luas tanah yang dibutuhkan adalah 23 ha.

Proses diawali dengan ammonia dengan suhu $37,06^{\circ}\text{C}$ bertekanan 6 atm kemudian diumpankan masuk menuju separator (SP-01) lalu dialirkan melewati evaporator (EV-01) untuk menguapkan ammonia, lalu pembuatan asam nitrat diawali dengan memanaskan bahan baku ammonia dengan kemurnian 99,94% dan udara dengan komposisi 79% N_2 dan 21% O_2 menggunakan furnace hingga suhu 650°C hingga mencapai pada tekanan 15,9 atm dan 6,8 atm pada temperatur 650°C , sehingga untuk menjaga suhu reaksi dilewatkan Expansion Valve untuk menurunkan tekanan menjadi 6 atm agar mencapai suhu dan tekanan sesuai kondisi operasi, lalu direaksikan di dalam Reaktor fixed bed (R). Reaktor yang diperlukan berjumlah 1 buah Reaktor fixed bed. Hasil keluaran reaktor berupa campuran gas, air 1 % , N_2 , O_2 , NH_3 , NO , NO_2 , H_2O , HNO_3 . Campuran kemudian diumpankan masuk menuju expansion valve (EV-03) untuk di turunkan tekanan nya menjadi 1 atm, kemudian di alirkan menuju cooler untuk di turunkan suhu agar mencapai suhu 130°C , lalu di alirkan menuju masuk absorber (AB) untuk di jerap menggunakan air, setelah terjerap lalu hasil keluaran absorber (AB) di dapatkan asam nitrat dengan kemurnian 65% dengan suhu 38°C setelah itu di alirkan menuju cooler (CL-02) untuk didinginkan hingga suhu 30°C diakhiri dialirkan menuju tangka penampung (TP-02). Unit utilitas menyediakan kebutuhan air sebanyak 408134,375 kg/jam dan diperoleh dari pengolahan air Sungai Musi. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 1263 kW dan digunakan generator sebagai cadangan jika terjadi pemadaman listrik dengan kebutuhan bahan bakar sebanyak 10,503 m³ / jam . Kebutuhan bahan bakar furnace 83188503,34 L/tahun. Kebutuhan udara tekan sebesar 38,4 m³/jam.

Hasil evaluasi ekonomi memerlukan modal tetap (Fix Capital Investment) yang diperlukan untuk mendirikan pabrik sebesar US\$ 68.423.040 dan Rp.986.778.674.305 Working Capital Investment sebesar Rp. 311.349.041.094 Analisis ekonomi pabrik Asam Nitrat menunjukkan nilai Return on Investment sebelum pajak sebesar 34,97% dan Return on Investment sesudah pajak 27,98% Nilai POT sebelum pajak 2,2 tahun POT setelah pajak 2,6 tahun. Break Event Point 42,4% dan Shut Down Point sebesar 19,7% kapasitas produksi. Discounted Cash Flow 27,43%. Maka pabrik Aasam Nitrat layak untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.