



UNIVERSITAS SYIAH KUALA

UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PRARANCANGAN PABRIK PUPUK STRUVITE DARI LIMBAH CAIR INDUSTRI PUPUK UREA DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 2.000 TON/TAHUN

ABSTRACT

ABSTRAK

Limbah cair yang dihasilkan oleh industri PT Pupuk Iskandar Muda mengandung kadar amonium yang tinggi sehingga apabila dibuang ke lingkungan akan membahayakan ekosistem perairan dan juga biota air. Untuk itu, limbah cair ini perlu direkoveri untuk mengurangi kadar ammonium di dalam limbah. Struvite merupakan salah satu produk yang dapat dihasilkan dari rekoveri ammonium limbah cair tersebut. Struvite merupakan pupuk yang memiliki kualitas yang sangat baik untuk pertumbuhan tanaman dan juga harga produksi yang terjangkau sehingga apabila produk ini dipasarkan akan memiliki nilai jual yang tinggi. Prarancangan pabrik Struvite ini menggunakan limbah cair industri pupuk urea sebagai bahan baku. Kapasitas produksi pabrik Struvite ini adalah 2.000 Ton/tahun. Proses yang dipilih dalam prarancangan pabrik ini adalah proses granular karena penanganan terhadap produk lebih mudah. Pabrik pupuk struvite ini direncanakan akan didirikan di Kota Krueng Geukeuh, Kabupaten Aceh Utara, tepatnya di dekat PT PIM. Bentuk perusahaan yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas. Kebutuhan tenaga kerja untuk menjalankan perusahaan ini berjumlah 170 orang. Luas tanah yang dibutuhkan untuk mendirikan pabrik adalah seluas 24.600 m². Sumber air pabrik Struvite ini berasal dari Sungai Peusangan, Kabupaten Bireun, Provinsi Aceh dan untuk memenuhi kebutuhan listrik diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan Generator dengan daya 1.470 kW. Total bahan baku yang digunakan pada pabrik pupuk Struvite 200,46 kg/jam dengan bahan baku utama limbah amonia sebesar 26,37 kg/jam. Produk pupuk yang dihasilkan sebesar 279,62 kg/jam. Hasil perhitungan analisa ekonomi yang diperoleh adalah Fixed Capital Investment sebesar Rp 114.849.160.786, Working Capital Investment sebesar Rp.28.712.290.197, Total Capital Investment sebesar Rp.143.561.450.983, Total Biaya Produksi adalah Rp. 47.443.053.429, Hasil Penjualan sebesar Rp. 47.443.053.429, Laba bersih adalah sebesar Rp. 20.558.904.585, Pay Out Time 4 tahun 5 bulan. Break Event Point yang diperoleh adalah 57,8%, Rate Of Return sebesar 14,3 %, dan Internal Rate Of Return 14 % .