

BAB IX

DISKUSI DAN KESIMPULAN

IX.1 Diskusi

A. Teknis

- Kapasitas Produksi

Pendirian pabrik calsium nitrat dengan kapasitas 3300 ton/tahun diharapkan dapat membantu memenuhi kebutuhan calsium nitrat di dalam dan luar negeri, karena pendirian pabrik ini akan meningkatkan pendapatan.

- Pemilihan Proses

- a. Bahan baku limbah asetilen dan asam nitrat dapat diperoleh di dalam negeri dalam jumlah yang cukup banyak dan murah.
- b. Produk calsium nitrat yang diperoleh mempunyai kadar air 2 %.

- Lokasi Pabrik

Pabrik didirikan di Driyorejo, Gresik, Jawa Timur, dengan pertimbangan:

- a. Daerah tersebut cukup strategis dan didukung dengan sarana transportasi yang memadai, sehingga mempermudah dalam pemasaran produk maupun pengangkutan bahan baku;
- b. Kebutuhan tenaga ahli dan tenaga lainnya mudah didapat;
- c. Kebutuhan utilitas guna menunjang beroperasinya pabrik cukup tersedia.

- Penanganan Limbah

Limbah yang dihasilkan pada pabrik calsium nitrat yaitu limbah padat yang berupa $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dan SiO_2 (impurities). Limbah tersebut dapat dibuat sebagai tanah uruk yang diletakkan di belakang pabrik sehingga penanganan limbah tersebut menjadi lebih mudah dan tidak membahayakan lingkungan sekitar.

B. Ekonomi

Ditinjau dari segi ekonomi keuntungannya besar, sehingga akan meningkatkan pendapatan dalam negeri dan akhirnya berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Selain itu, dengan mendirikan pabrik ini berarti membuka lapangan kerja baru dan mengurangi pengangguran di Indonesia.

C. Limbah

Pabrik calsium nitrat menghasilkan limbah Ca(OH)_2 dan impurities (SiO_2) yang tidak berbahaya dimana limbah tersebut dapat dibuat sebagai tanah uruk.

IX.2 Kesimpulan

Ditinjau secara teknik, pendirian pabrik calsium nitrat layak didirikan dengan kondisi seperti yang telah ditentukan dalam prarencana pabrik ini. Ditinjau dari penyediaan bahan baku, maka pabrik ini terjamin kelangsungannya untuk beroperasi. Segi ekonomis, pabrik ini sangat menguntungkan untuk mengolah limbah asetilen menjadi calsium nitrat.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Badger, W.L., and Bachero, J.T. 1985, "Introduction to Chemical Engineering", International Student Edition, McGraw-Hill Book Company.
- Benson, L. , 1957 , "Plant Classification" , De Heat and Co . Ltd. , London
- Brown, G.G., 1978, *Unit Operation*, Modern Asia Edition, John Willey & Sons, New York
- Brownell, L.E. and Young, E.H., 1955, "Process Equipment Design", John Willey and Sons, Inc., New York.
- Foust, A.S. , 1980, "Principle of Unit Operations" , 2nd , John Wley and Sons, New York .
- Geankoplis, J.C., 1983, "Transport Process and Unit Operations", 2nd., Allyn and Bacon, Co., USA.
- Hesse, H.C., Rushton, J.H., 1945, *Process Equipment Design*, D. Van Nostrand Company, Princeton, New Jersey
- Joshi, M.V., 1977, "Process Equipment Design", 2nd., Mac Milan, New Dehli.
- Kern, D.Q., 1983, "Process Heat Transfer", International Student edition, McGraw-Hill Book Co., Tokyo.
- Kirk-Othmer, 1984, *Encyclopedia of Chemical Technology*, ed.3, John Willey & Sons, New York
- McCabe, W.L., and Smith, J.C., 1985, "Unit Operations of Chemical Engineering", 4th, McGraw-Hill Book Co., Singapura.
- Perry, J.H., 1950, "Chemical Engineer's Handbook", Editor in Chief, 3rd, McGraw-Hill Book Co., Tokyo.
- Perry, J.H., Don W Green, James O Maloney, 1954, "Chemical Engineer's Handbook", 5rd, McGraw-Hill Book Co., Tokyo.
- Perry, J.H., and Don, W Green., 1984, "Chemical Engineer's Handbook", International Student Edition, 6rd, McGraw-Hill Book Co., Tokyo.
- Peter, N.S., and Timmerhaus, K.D., "Plant Design and Economic for Chemical Engineers", 3rd, McGraw-Hill Book Co., Singapura.

- Smith, J.m., and Van Hess, H.C., 1987, "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics", 4th, McGraw-Hill Book Co., New York.
- Staf Departemen Luar Negeri Indonesia., January-December 1993, " Import-Export by Comodity ", Vol 2, Jakarta.
- Setiyadi, Fancy Andri, dan Jeffry Purnomo, 2002, "Pembuatan Kalsium Nitrat dari Limbah asetilen", Design and Application of Technology 2002, hal 99-104, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Ulrich, G.D., 1984, "A Guide to Chemical Engineering Process Plant Design", 4th, John Willey and Sons, Inc., New York.
- Vilbrandt, F.C. and Dryden, C.E. , 1959 , "Chemical Engineering Plant Design" , 4th , McGraw-Hill Book Co., New York.

