



BAB XI KESIMPULAN DAN SARAN

XI. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dan beberapa pertimbangan yang telah dilakukan, maka didirikan pabrik Hidrogen Kecamatan Satimpo, Kota Bontang, Kalimantan Timur. Rincian hasil rancangan pabrik hidrogen dari gasifikasi batubara adalah sebagai berikut:

1. Kapasitas Produksi = 55.000 ton/tahun
2. Bentuk Perusahaan = Perseroan Terbatas
3. Sistem Organisasi = Garis dan Staff
4. Lokasi Pabrik = Kecamatan Satimpo, Kota Bontang,
Kalimantan Timur
5. Luas Tanah = 40.200 m²
5. Sistem Operasi = Kontinyu
6. Waktu Operasi = 330 hari
7. Jumlah Karyawan = 205 karyawan
8. Produk
 - a. Hidrogen = 6.944,54 kg/jam
 - b. Karbon Dioksida = 118.999,55 kg/jam
 - c. Slag = 1.548,89 kg/jam
 - d. Ash = 757,23 kg/jam
 - e. Kalsium Sulfida = 93,26 kg/jam
9. Bahan Baku
 - a. Batubara = 69.177,18 kg/jam
 - b. Udara = 134.030,59 kg/jam
 - c. Air = 29.647,36 kg/jam
10. Bahan Pendukung
 - a. Kalsium Karbonat = 121,02 kg/jam
 - b. Nitrogen = 625,67 kg/jam
 - c. Katalis Fe-Cr/CuO = 9.123,54 kg/tahun
 - d. Katalis Al_2O_3/CuO = 6.906,37 kg/tahun
 - e. Zinc Oksida = 5.921,01 kg/tahun



PRA RANCANGAN PABRIK

“Pabrik Hidrogen (H_2) dari Batubara dengan Proses Gasifikasi
Kapasitas 55.000 Ton/Tahun”

11. Kebutuhan Utilitas

- a. Steam = 134748,120 kg/jam
- b. Listrik = 11187 kWh
- c. Air = 529,695 m³/jam
- d. Bahan Bakar = 83,789 L/hari

12. Analisa Ekonomi

- a. Permodalan
 - i. Modal Tetap (FCI) = Rp 513.069.957.394
 - ii. Modal Kerja (WCI) = Rp 373.895.633.568,94
 - iii. Modal Total (TCI) = Rp 886.965.590.963,25
- b. Pemasukan dan Pengeluaran
 - i. Hasil Penjualan (S) = Rp 1.814.002.371.236,20
 - ii. Biaya Total Produksi (TPC) = Rp 1.495.582.534.275,76
- c. Rentabilitas Perusahaan
 - i. Masa Konstruksi = 2 Tahun
 - ii. Bunga Bank = 8% /Tahun
 - iii. Inflasi = 3%
 - iv. Internal Rate of Return (IRR) = 24,77%
 - v. ROI setelah pajak = 30,88%
 - vi. ROI sebelum pajak = 41,18%
 - vii. Pay Back Periode (PBP) = 3 Tahun 11 Bulan
- d. Break Event Point (BEP) = 39,50%

Berdasarkan hal diatas, maka dapat dinyatakan bahwa Pra Rancangan Pabrik Hidrogen dari Batubara dengan Proses Gasifikasi "Layak Teknis dan Ekonomis" untuk didirikan.

IX.2 Saran

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan pra rancangan pabrik ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan agar penyusunan di masa mendatang dapat