

BAB XI

KESIMPULAN DAN SARAN

11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab-bab sebelumnya pada prarancangan pabrik hidrogen (H_2) melalui proses gasifikasi batu bara, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Prarancangan pabrik hidrogen (H_2) melalui proses gasifikasi batu bara dengan kapasitas produksi 150.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan luar negeri.
2. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka pabrik hidrogen (H_2) melalui proses gasifikasi batu bara dengan kapasitas produksi 150.000 ton/tahun layak didirikan di Benua Anyar, Kecamatan Banjarmasin, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan.
3. Prarancangan pabrik hidrogen (H_2) melalui proses gasifikasi batu bara merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 135 orang yang terdiri dari 115 karyawan *shift* dan 20 orang karyawan *non shift*.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka prarancangan pabrik hidrogen (H_2) melalui proses gasifikasi batu bara dengan kapasitas produksi 150.000 ton/tahun ini layak didirikan dengan :

$$✓ \text{ Rate of Return} = 241\%$$

$$✓ \text{ Pay Out Time} = 1,41 \text{ tahun}$$

$$✓ \text{ Break Event Point} = 32,3\%$$

11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan pabrik hidrogen (H_2) melalui proses gasifikasi batu bara dengan kapasitas produksi 150.000 ton/tahun ini layak untuk dilanjutkan ke tahap rancangan. Untuk itu disarankan kepada pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang pendirian pabrik hidrogen (H_2) melalui proses gasifikasi batu bara ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akande Olugbenga, BongJu Lee, 2021. Plasma steam methane reforming (PSMR) using a microwave torch for commercial-scale distributed hydrogen production.
- Chen. Jia, Le W., Zening C., Libo L., Liejin G., Hui J., Deming Z., Runyu W., Shanke L., 2021. Performance simulation and thermodynamics analysis of hydrogen production based on supercritical water gasification of coal.
- Higman, C. dan Burgt, M.V.D., (2008), *Gasification*, 2nd edition, Elsevier, USA.
- Pal Dan Bahadur, Arvind Singh, Ashish Bhatnagar, 2021. A review on biomass based hydrogen production technologies.
- Yaws, C.L., 1999. *Chemical Properties Handbook*. McGraw-Hill Book c0.
- www.adora.com, 2021
- www.airliquide.com
- www.bps.go.id
- www.esdm.go.id
- www.huaxigas.com
- www.Ipec.com.cn
- [www.msds-CO₂-001013.com](http://www.msds-CO2-001013.com)
- [www.msds-H₂.com](http://www.msds-H2.com)
- www.msds-sub-bituminouscoal.com
- www.msds-water.com
- www.search.airliquide.com
- www.topsoe.com
- www.uop.com
- <https://id.m.wikipedia.org>
- <https://m.indonesian.alibaba.com>
- <https://maps.google.com/>
- <https://www.caesarvery.com/2015/04/batu-bara.html?m=1>