

Perancangan awal pabrik LPG dari gas suar bakar

Yan Silvia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246656&lokasi=lokal>

Abstrak

Adanya krisis energi sejak tahun 1970-an, menyebabkan munculnya berbagai pemikiran-pemikiran untuk mendisain proses yang lebih baik guna mencapai penghematan energi. Salah satunya adalah pengolahan kembali gas suar bakar (gas flare). Gas suar bakar adalah gas ikutan dari hasil distilasi minyak mentah yang dicairkan. Sebelumnya gas ini hanya dibakar di flare. Tetapi dengan adanya diversifikasi energi, maka orang mulai melihat manfaat dari gas-gas ini untuk digunakan sebagai salah satu sumber energi, yaitu LPG. Gas residu hasil pembuatan LPG ini dapat dimanfaatkan lagi untuk petrokimia. Ada tiga macam proses pembuatan LPG, yaitu secara refrigerasi, absorpsi, dan ekspansi. Dari ketiga proses ini akan dipilih proses mana yang membutuhkan biaya investasi dan utilitas paling kecil. Untuk itu perlu dilakukan perbandingan masing-masing proses. Kapasitas produksi pabrik setiap proses ditetapkan sebesar $2,18 \times 10^5$ ton pertahun. Besarnya investasi modal yang ditanamkan pada proses refrigerasi adalah sebesar US \$ $1,02439 \times 10^7$. Untuk proses absorpsi dan ekspansi masing-masing sebesar US \$ $2,53223 \times 10^7$ dan US \$ 1.0448×10^2 . Laju pengembalian investasi pada proses refrigerasi sebesar 80,90 % (cara ROI) dengan lama waktu pengembalian modal 1,24 tahun. Sedangkan pada proses absorpsi dan ekspansi masing-masing sebesar 6,62 % dan 49,84 % (cara ROI) dan lama pengembalian modal adalah 15 tahun untuk proses absorpsi dan 2 tahun untuk proses ekspansi. Dengan demikian dapatlah dilihat bahwa perancangan pabrik LPG dari gas suar bakar dengan proses refrigerasi memberikan salah satu alternatif pemecahan bagi konservasi energi dan menguntungkan dari segi ekonomi.