

Studi kelayakan perancangan awal pabrik LPG Batui dengan umpan lapangan gas Toili

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247299&lokasi=lokal>

Abstrak

Gas alam merupakan salah satu sumber daya alam yang terdapat dalam jumlah besar di Indonesia. Pemanfaatan gas alam terutama sebagai sumber daya energi dan bahan baku pabrik petrokimia. Utilisasi gas alam secara besar-besaran baru dimulai pada saat sekarang ini. Terutama setelah ditemukannya ladang-ladang baru gas alam yang merupakan cadangan terbukti. Walaupun cadangan dalam jumlah besar tersedia, pemanfaatan gas alam dan senyawa hidrokarbon turunannya terutama untuk kebutuhan energi domestik saat sekarang ini dirasakan masih kurang terutama disebabkan oleh kurangnya kilang-kilang produksi gas alam yang terdapat di Indonesia.

Gas alam merupakan senyawa hidrokarbon, dengan senyawa utama yang dominan dalam gas alam adalah metana dan etana dengan kandungan terbesar metana, tetapi selain kedua senyawa tersebut, masih ada senyawa-senyawa hidrokarbon lain yang terdapat dalam gas alam, seperti propana, butana, pentana, dan lainnya, komposisi senyawa lain ini bervariasi tergantung dari asal sumber gas alam itu sendiri di ambil. Senyawa propana dan butana yang terdapat dalam gas alam merupakan senyawa yang pemanfaatannya mulai dikembangkan terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan energi. Propana merupakan senyawa penyusun gas alam yang mempunyai aplikasi cukup luas dalam pemanfaatannya, selain dalam hal pemanfaatan propana sebagai sumber energi, juga propana dapat digunakan semisalnya untuk refrigerasi. Begitu juga dengan butana. Butana dapat digunakan sebagai reagen, bahan baku pembuatan produk petrokimia, juga untuk refrigerasi, dll. Propana dan butana atau juga campuran keduanya yang dijual sebagai bahan bakar atau sumber energi, sering disebut dengan nama LPG atau Petroleum Gas atau gas minyak yang dicairkan. LPG merupakan bahan bakar yang hasil pembakarannya bersih dan tingkat pencemaran yang dihasilkan tidak seperti sumber bahan bakar minyak berbasis crude oil yang cenderung mengotori lingkungan. Kebutuhan LPG di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, seiring dengan meningkatnya laju pembangunan, penemuan produk-produk baru, pendirian industri-industri baru dan kenaikan jumlah penduduk, yang kesemuanya memerlukan lebih banyak lagi sumber energi, disamping kebutuhan

untuk alternatif energi yang lebih bersih. Dengan permintaan yang semakin meningkat dan suplai yang dirasa kurang dan tidak akan mencukupi lagi di masa yang akan datang dengan fasilitas produksi yang ada pada saat ini maka kecenderungan untuk mengimpor energi dalam bentuk LPG dapat saja terjadi, untuk mencegah supaya sumber daya yang ada tidak sia-sia, maka perlu dibangun lagi pabrik pengolahan gas alam terutama yang menghasilkan produk berupa LPG untuk menjamin ketersediaan suplai untuk kebutuhan di masa yang akan datang. Dengan perimbangan ketersediaan bahan baku dalam jumlah yang cukup besar, dan untuk menekan angka impor, dan menjaga supaya lingkungan tetap bersih maka perlu dipertimbangkan untuk mendirikan pabrik LPG baru dengan memanfaatkan penemuan-penemuan sumur gas baru di

Indonesia, salah satunya adalah kawasan Sulawesi tengah kabupaten Banggai Kecamatan Batui dengan lapangan gas Toili_

Berdasarkan analisis pasar dalam negeri dan nsia produksi dari sumur gas tersebut, maka didapatkan kapasitas pabrik LPG yang akan dibangun dengan umpan sebesar 1140261120 Ib/tahun dan produk sebesar 1084616348 Ib/lahun.

Pabrik ini direncanakan akan dibangun di dekat sumber gas alam yaim kawasan kecamatan Batui Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah, dengan total lahan yang dibutuhkan seluas 812 x 557,7 112.

Pabrik LPG ini menggunakan mode operasi kontinyu unmk pemrosesannya.

LPG dan prodnk ikutan Iainnya dalam pabrik ini diproses dad bahan baku gas alam melalui proses fraksionasi dengan tiga kolom fraksionasi yaitu de-efhanizer untuk mendapatkan gas alam fiaksi ringan (metana dan elana), de-pmpnizer untuk menghasiikan LPG propana dan de-buranizer untuk menghasiikan LPG butana, sena kondensat.

Kinerja proses pabrik LPG ini ditunjukkan melaiui e'flsie1's'i en-eigi scbesar 96% dan e5siensi kaxbon sebesar 96.73%

Pembangunan pabrik ini memiliki dampak lingkungan yang cukup memsak, jika operasi tidak benjalan cukup baik, karena proses yang berlangsung dan pencemaran yang dihasiikan dapat membahayakan lingkungan hidup, terutama bahaya kebakaran dan ledakan.