

Pemanfaatan dingin LNG untuk air separation unit (ASU) di arun LNG receiving-hub and regasification terminal = Cold utilization of LNG for air separation unit (ASU) di arun LNG receiving hub and regasification terminal / Arina Kartika Rizqi

Arina Kartika Rizqi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432571&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Proses regasifikasi di Arun LNG Receiving-Hub and Regasification Terminal merupakan proses untuk merubah fase LNG dari liquid menjadi gas. Dalam proses tersebut terjadi absorpsi energi panas oleh LNG sehingga terjadi perubahan fasa dari liquid ke gas. Saat ini di Arun, dingin (cold) yang terkandung dalam LNG langsung dibuang dan tidak dimanfaatkan. Padahal dingin dari LNG dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal seperti cryogenic air separation and liquefaction, CO₂ solidification and liquefaction, cryogenic power generation dan thermal storage and food processing. Namun, setelah dilakukan analisa pendahuluan, pemanfaatan dingin dari LNG untuk Air Separation Unit (ASU) paling memungkinkan untuk dikaji lebih detail dengan tujuan untuk menambah manfaat dan nilai tambah secara ekonomi pada Terminal Regasifikasi dan Penerimaan-Hub LNG Arun.

Kajian detail pemanfaatan dingin LNG Air Separation Unit (ASU) di Terminal Regasifikasi dan Penerimaan-Hub LNG Arun dilakukan melalui beberapa tahapan dimulai dari tahapan pengumpulan data, kemudian dilanjutkan ke tahapan perancangan skema proses Air Separation Unit dan yang terakhir tahapan perhitungan keekonomian rancangan atau desain proses Air Separation Unit.

Perancangan pemanfaatan dingin untuk Air Separation Unit mengacu pada skema proses Air Separation Unit eksisting milik pabrik A. Dari desain diperoleh produk berupa Nitrogen cair sejumlah 278,4 Nm³/jam, Oksigen cair sejumlah 13,71 Nm³/jam dengan kebutuhan energi sebesar 700.816 kCal/Jam atau setara dengan 814,34 kW. Dari segi kelayakan ekonomi diketahui bahwa ASU memiliki IRR = 21,89%, NPV = Rp 8.550.335.957,03, PBP = 9,92 tahun, dan PI = 1,64

ABSTRACT

Regasification process at the Arun LNG Receiving and Regasification Terminal-Hub is a process for the phase change from liquid to gas LNG. In the process occurs in the absorption of heat energy by LNG, causing a phase change from liquid to gas. Currently in Arun, (cold) is contained in the LNG immediately discarded and not used. Though the cold of LNG can be used for several things such as cryogenic air separation and liquefaction, CO₂ solidification and liquefaction, cryogenic thermal power generation and storage and food

processing. However, after a preliminary analysis, the use of LNG cold for Air Separation Unit (ASU) most likely to be studied more in detail with the aim to increase the benefits and economic value added in Regasification Terminal and Acceptance-Hub Arun LNG. Studies detail the use of cold LNG Air Separation Unit (ASU) in the Regasification Terminal and Acceptance-Hub Arun done through several stages starting from the stage of data collection, then proceed to the design stage process scheme Air Separation Unit and the last stage of the calculation of the economics of design or design process Air Separation Unit. The design of the cold utilization for Air Separation Unit refers to the process scheme of the existing Air Separation Unit factory belonging to A. From the design of the product obtained in the form of a liquid nitrogen 278,4 Nm³/hours, liquid oxygen amount of 1,71 Nm³/hours with the energy needs of 700 816 kCal /hours, equivalent to 814,34 kW. In terms of economic feasibility in mind that ASU has IRR = 21,89%, NPV = Rp 8.550.335.957,03, PBP = 9,92 years, and PI = 1,64