

Desain freeze storage berbasis energi dingin lng untuk penyimpanan fauna hasil perikanan di Arun Nanggroe Aceh Darussalam = Freeze storage design based on LNG cold energy for fauna storage of fishery product in Arun Nanggroe Aceh Darussalam

Clara Novia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456356&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

LNG Liquefied Natural Gas adalah gas alam yang dicairkan pada tekanan ambien dengan suhu sekitar 160oC dalam fasa cair. Salah satu tahapan distribusi LNG adalah proses regasifikasi. Di Indonesia terdapat beberapa titik terminal penerimaan dan regasifikasi, salah satunya adalah di perairan Arun, NAD. Selama ini, energi dingin yang dihasilkan dari proses regasifikasi LNG belum dimanfaatkan secara optimal. Disisi lain untuk wilayah perairan di Aceh Utara dan Lhoksumawe yang terdekat dengan terminal penerimaan dan regasifikasi LNG memiliki potensi perikanan mencapai 33.542.260 kg/tahun yang memerlukan pengawetan ikan yang murah dan bernilai ekonomis. Salah satu metode pengawetan ikan yang biasa digunakan adalah penyimpanan dengan suhu rendah seperti pembekuan. Rancangan freeze storage untuk penyimpanan fauna hasil perikanan di Arun dapat memanfaatkan energi dingin yang berasal dari proses regasifikasi LNG. Sistem refrigerasi yang digunakan berfokus pada perpindahan panas menggunakan heat exchanger shell and tube untuk transfer panas antara LNG dan zat pendingin etilen glikol dan heat exchanger fin and tube untuk perpindahan panas dalam freeze storage dengan suhu produk dikontrol -10 oC. Beban pendingin dari freeze storage yang dirancang adalah 785,507 kW yang akan didinginkan menggunakan zat pendingin etilen glikol 277.659 m3/h pada suhu -19°C, dan untuk mendinginkan zat pendingin tersebut menggunakan LNG pada suhu -35°C dengan laju aliran 520,7 m3/h.

<hr>

ABSTRACT

LNG Liquefied Natural Gas is a natural gas which is liquefied at ambient pressure with a temperatur of about 160 C in liquid phase. One of the stages of LNG distribution is the regasification process. In Indonesia there are several points of receiving and regasification terminal, one of which is in Arun, NAD. During this time, the cold energy generated from the LNG regasification process has not been optimally utilized. On the other hand for waters area in North Aceh and Lhoksumawe which is closest to LNG receiving and regasification terminal has fishery potency reach 33.542,260 kg year which require fish cheap preservation and economic value. One common method of fish preservation is in low temperatur storage such as freezing. The freeze storage design for the storage of fauna in Arun can utilize the cold energy derived from the LNG regasification process. The refrigeration system used focuses on heat transfer using a shell and tube heat exchanger for heat transfer between LNG and ethylene glycol and heat exchanger fin and tube for heat transfer in freeze storage with temperatur control is 10 C. The cooled freeze storage loads are 785,507 kW to be cooled using refrigeran ethylene glycol 277.659m3 h at 19 C, and to cooled the refrigeran using LNG at 35 C with a flow rate of 520.7 m3 h.