

Pemanfaatan cold waste LNG pada sistem closed-loop propana di FSRU untuk aplikasi pendinginan gudang daging = LNG cold waste utilization from closed-loop propane system on floating storage regasification unit for meat warehouse refrigeration application

Tasya Masyeba, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473671&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebutuhan domestik gas alam di Indonesia dapat dibilang besar. Namun, volume dari gas alam tersebut sangat besar sehingga harus diubah bentuknya menjadi Liquefied Natural Gas LNG . Dalam bentuk LNG, pendistribusian gas alam semakin mudah. Untuk menjadikan LNG menjadi gas alam, perlu dilakukan proses regasifikasi. Pada proses tersebut, energi dingin yang tersimpan dalam LNG terbuang begitu saja. Energi dingin yang dipindahkan ke fluida pemanas LNG sebenarnya dapat dimanfaatkan, contohnya untuk aplikasi pendinginan gudang daging meat cold storage . Fluida pemanas LNG dapat dijadikan sebagai refrigerant untuk cold storage. Karena LNG disimpan dalam suhu -162 C, potensi energi yang dapat dimanfaatkan sangat besar yang berpengaruh pada kapasitas cold storage. Dalam kasus ini, jumlah energi dingin yang dapat dimanfaatkan dapat diperoleh melalui software HYSYS. Setelah itu dapat ditentukan kapasitas cold storage serta perancangan alat penukar panas yang dibutuhkan untuk mengatasi beban pendinginan. Oleh karena itu, perancangan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pemanfaatan energi dan bagaimana memanfaatkan energi tersebut. Cold storage yang dirancang memiliki kapasitas 47.59 kW atau 13.53 TOR. Evaporator yang dirancang model finned tube dan memiliki 5 buah fan untuk mengatasi beban pendinginan.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Domestic utility of natural gas in Indonesia is massive relatively. But, the volume of natural gas is very big that needs to change its form into Liquefied Natural Gas LNG . With LNG, it rsquo s easier to distribute natural gases. To reform the LNG into natural gas, there is process called regasification. In this process, cold energy of LNG is wasted. The cold energy which is transferred into intermediate fluide that used to heat the LNG, can be utilized. For example on cold storage refrigeration. The intermediate fluid can be used as refrigerant for cold storage cooling system. Because LNG is stored at 162 C, there is huge energy potential that can be utilized and affected the capacity of cold storage. In this case, the cold energy can be obtained with HYSYS software. Then we can determine the capacity of the cold storage and to design the heat exchanger that will be used to overcome cooling load. Therefore, the objective of this case is to know the utilization of LNG cold energy and how to utilize it. The cold storage has capacity of 47.59 kW or 15.35 TOR. The evaporator model is finned tube and has 5 fans to coverage the cooling load