

Perbandingan pengaruh temperatur dingin ekstrem (cryogenic) terhadap ketangguhan, kekerasan dan struktur mikro pada material SS 304L, SS316L dan aluminium AL 5052 untuk marine loading arm gas alam cair = Comparison of cryogenic temperature effect to the toughness, hardness, and micro structure between material SS304L, material SS316L and material aluminium AL5052 for LNG marine loading arm / Gatong Cahyono

Gatong Cahyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403400&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Indonesia saat ini termasuk salah satu negara peng-ekspor terbesar gas alam cair atau liquid natural gas (LNG) di dunia. Gas alam cair biasanya ditransfer dalam keadaan cair pada temperatur minimum cryogenic, yaitu sekitar -1650C. Tidak banyak material yang bisa tahan untuk digunakan pada temperatur dingin ekstrem tersebut. Material baja SS 304L, SS 316L dan Aluminium AL5052 adalah beberapa material yang biasa digunakan pada temperatur Cryogenic.

Pengujian dilakukan dengan uji impak charpy pada beberapa temperatur dingin yaitu 00C, -500C, dan -1960C, dengan media pendingin es kering (dry ice) dan Nitrogen cair. Pengujian kekerasan dan struktur mikro juga dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan akibat temperatur dingin.

Dari hasil penelitian menunjukkan material SS 304L dan SS316L memiliki sifat ketangguhan untuk digunakan pada marine loading arm pada temperatur dingin cryogenic.

ABSTRAK

Indonesia is one of the largest liquefied natural gas or liquid natural gas (LNG) exporter countries in the world. Liquefied natural gas is usually transferred in a liquid state at minimum cryogenic temperature, which is about -1650C. Not a lot of material can with stand the extremely cold temperature to be later utilized. Material steel SS 304L, SS 316L and Aluminum AL5052 are some commonly used materials at cryogenic temperatures.

An observation is conducted through charpy impact test on some cold, to freezing temperatures such as 00C, -500C, and -1960C, with dry ice and liquid nitrogen as the cooling medium. The microstructure and solidity test are also applied to see whether there is a difference taking place in a cold temperature. The observation yields the result that SS304L and SS316L possess an endurance quality to be used for marine loading arm in cryogenically cold temperature.