

Simulasi pengaruh boil-off gas sepanjang rantai suplai LNG terhadap kuantitas dan kualitas gas bumi = Simulation of boil-off gas effect along LNG supply chain on quantity and quality of natural gas

Ainun Rahmania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491093&lokasi=lokal>

Abstrak

Penyimpanan Liquefied Natural Gas (LNG) dapat terjadi Boil-off Gas (BOG) karena suhu lingkungan lebih tinggi dari suhu LNG sehingga berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas LNG. Banyaknya BOG yang terbentuk disepanjang rantai suplai, berubah terhadap waktu. Penelitian ini bertujuan mengetahui banyaknya BOG yang terbentuk dan perubahan kualitas LNG seperti wobbe index, methane number dan heating value yang terintegrasi disepanjang rantai suplai serta untuk mengetahui pengaruh jarak shipping.

Metode yang digunakan yaitu proses simulasi dengan sistem dinamik menggunakan software UniSim Design R390.1. Dari hasil yang didapat, Pada proses loading LNG, BOG yang terjadi sebanyak 2.966 m³ atau sekitar 2,7% dari total LNG yang dibawa. Pada shipping 4.118 m³ atau sekitar 4%. dan pada unloading LNG 2.545 m³, sekitar 2,63% dari sisa LNG setelah proses shipping. Semakin lama waktu shipping maka dapat meningkatkan nilai heating value dan Wobbe index serta menurunkan methane number.

.....Storage of Liquefied Natural Gas (LNG) can occur Boil-off Gas (BOG) because the ambient temperature is higher than the temperature of LNG, it affects on the quantity and quality of LNG. The number of BOGs that are formed along the supply chain changes with time. This study aims to determine the amount of BOG formed and changes in LNG quality such as the Wobbe index, methane number and integrated heating value along the supply chain and also to determine the effect of shipping distance.

The method used is a dynamic system simulation process using UniSim Design R390.1 software. From the results obtained, in the LNG loading process, the BOG that occurred was 2,966 m³ or about 2.7% of the total LNG carried. At shipping 4,118 m³ or about 4%. and on LNG unloading of 2,545 m³, around 2.63% of the remaining LNG after the shipping process. The longer shipping time can increase the heating value and Wobbe index and reduce the methane number.