

Efek pendinginan penggunaan turbo expander pada unit pengolahan gas alam central plant di Kilang LPG Lapangan Arjuna AR II

D. Gusnoto Harywendro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240877&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Proses penurunan tekanan dan temperatur suatu gas bumi pada entropi konstan dengan bantuan Turboexpander banyak digunakan dalam proses pengolahan gas bumi.

Residu gas bumi di Central Plant lapangan Arjuna ARII yang sebagian komposisinya metana, diekspansikan melalui turboexpander untuk dimanfaatkan efek pendinginannya.

Besarnya penurunan temperatur yang dapat dihasilkan dengan turboexpander berkisar antara $80 \pm 90^{\circ}\text{F}$ pada efisiensi berkisar antara $80 \pm 100\%$.

Penulis juga membahas bagaimana cara memperoleh harga efisiensi yang optimum, dan apa saja yang bias dilakukan untuk menaikkan efisiensi.

Jika proses penurunan temperatur dan tekanan gas bumi ini dilakukan dengan pemanfaatan Joule Thomson Valve, diperoleh penurunan temperatur hanya berkisar $40 \pm 50^{\circ}\text{F}$.

Akibatnya jika Expander dimatikan dan proses gas di bypass melalui JT valve, temperatur jadi kurang dingin sehingga banyak propana yang tidak mencair dan terbawa dalam bentuk fase gas.

Dalam tugas akhir ini dibahas mengenai perhitungan termis turboexpander dan Joule Thomson Valve, perbandingan unjuk kerjanya serta efisiensi yang optimum dari turboexpander.