

ANALISIS *FLOW GAS* PADA ALAT UKUR *ORIFICE METER* MENGUNAKAN STANDAR AGA UNTUK *CUSTODY TRANSFER GAS* DI ENERGY EQUITY EPIC (SENGKANG) PTY. LTD.

Nama Mahasiswa : Azman
NIM : 04181021
Dosen Pembimbing Utama : Vicky Andria Kusuma, S.ST., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Risty Jayanti Yuniar, S.T., M.T.

ABSTRAK

Liquefied Natural Gas (LNG) dapat menjadi salah satu bahan bakar alternatif pembangkit listrik di Indonesia. Maka dari itu eksplorasi gas alam saat ini telah banyak dilakukan. Energy Equity Epic (Sengkang) Pty. Ltd. adalah industri gas alam, dalam menjalankan bisnisnya sangat membutuhkan *metering system*. Salah satu instrumen penting yang digunakan pada *metering system* adalah *orifice meter*. *Orifice meter* adalah alat ukur yang berfungsi untuk mengontrol parameter proses dan jual beli. Alat ukur tersebut digunakan untuk transaksi jual beli sehingga dibutuhkan keakurasian yang baik untuk menghindari kerugian dikedua belah pihak (produsen dan konsumen). Berdasarkan permasalahan tersebut penulis tertarik untuk melakukan analisis kelayakan pada *orifice meter*. Analisis kelayakan pada *orifice meter* dimulai dengan perhitungan *flow gas* dan analisis deviasi. Dalam analisis deviasi hasil pengukuran *flow gas* pada *flow computer* yang berada di Energy Equity Epic (Sengkang) Pty. Ltd. dibandingkan dengan hasil perhitungan matematis AGA-3 dan *software* kelton. Rentang nilai deviasi dibawah batas maksimum yang diperbolehkan oleh direktorat jenderal MIGAS yaitu $\pm 1\%$ agar *orifice meter* yang digunakan dalam *custody transfer* layak untuk digunakan. Selain itu dalam penelitian ini juga akan dianalisis faktor-faktor dan tinjauan ekonomi dalam deviasi. Penelitian ini menggunakan standar *American Gas Association* (AGA) yang terdiri dari AGA-3 dan AGA-8. Data yang diambil pada Februari 2022, hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata deviasi nilai *flow gas* untuk *flow computer* dengan perhitungan matematis AGA-3 hanya -0.01% dan *flow computer* dengan *software* kelton hanya 0.02% . Hal masih dibawah batas nilai yang diizinkan dimana nilai tersebut masih direntang nilai yang diperbolehkan yaitu $\pm 1\%$, sehingga dapat dikatakan bahwa *orifice meter* yang digunakan dalam *custody transfer* tersebut layak digunakan. Ada tiga faktor yang mempengaruhi deviasi pengukuran *flow gas*, yaitu instrumentasi, mekanik dan *flow gas*. Faktor yang paling mempengaruhi deviasi pengukuran adalah *flow gas*, yaitu $89,40\%$, diikuti mekanik $6,97\%$, instrumentasi $3,63\%$. Pengukuran *flow gas* masih ada deviasi walaupun masih direntang $\pm 1\%$ dan ini menandakan bahwa pengukuran

flow gas ada kesalahan pengukuran yang mengakibatkan adanya deviasi/*error* harga gas dimana deviasi harga rata-rata gas dari *flow computer* dengan perhitungan matematis (-0.11%) sedangkan dari *flow computer* dengan *software* kelton (-0.05%), menandakan bahwa kerugian yang didapatkan oleh salah satu kedua belah pihak tidak besar.

Kata Kunci : AGA, Flow Gas, Metering System, Orifice Meter



www.itk.ac.id