Abstrak

Dalam penyebaran gas sebagai sumber energi alternatif, dibutuhkan suatu alat transportasi. Transportasi gas yang lebih sering digunakan adalah dengan pipa transmisi karena lebih ekonomis. Saat mengalir tekanan dan temperatur gas akan mengalami penurunan nilai dari *inlet* pipa *outlet* pipa. Sedangkan tekanan dan temperatur dapat mempengaruhi karakteristik dari gas alam yang dialirkan. Untuk itu, dibutuhkan suatu pemodelan untuk memprediksi distribusi tekanan dan temperatur pada pipa tersebut. Pada tugas akhir ini akan dilakukan penelitian untuk mengukur distribusi tekanan pada pipa transmisi dengan menggunakan metode Iterasi Titik Tetap. Prediksi distribusi tekanan akan dilakukan baik untuk pipa dengan asumsi temperatur isotermal (konstan) maupun non isotermal. Kemudian hasil prediksi distribusi tekanan dan temperatur tersebut akan dibandingkan dan dianalisis dengan data lapangan yang diberikan. Berdasarkan pemodelan tersebut diperoleh hasil distribusi tekanan dengan kondisi temperatur tidak konstan dan dengan perubahan elevasi yang paling mendekati data lapangan. Sehingga nilai error yang dihasilkannya pun bernilai paling kecil jika dibandingkan dengan kondisi-kondisi yang lain.

Kata kunci : gas alam, pipa transmisi, metode iterasi titik tetap, distribusi tekanan, distribusi temperatur