

ABSTRAK

Pada *Trunkline* 36" terjadi proses kondensasi yang mana ditandai dengan adanya pengurangan laju alir gas. Selain itu, pada komposisi gas setelah pengembunan didominasi oleh fraksi berat gas (yaitu C6+) sebesar 66,93% mole sehingga gas tersebut bersifat mudah untuk menjadi cair serta *temperature out trunkline* yang berada dibawah temperatur *dew point* (105,4°F) yaitu sebesar 91,3°F dengan *liquid* kondensat yang didapat di lapangan adalah sebesar 261,8 bbl/day. Hal ini akan berdampak pada fasilitas penampung yaitu *slug catcher*. Jika *liquid* yang dihasilkan terlalu banyak dan *slug catcher* tidak dapat menampung lagi bisa menyebabkan masalah termasuk kerusakan pada peralatan *slug catcher*. Selain itu, pelaksanaan *pigging* yang dilakukan setiap 2 hari sekali dinilai terlalu sering dan tidak efisien. Maka dari itu diperlukan metode perhitungan volume *liquid* agar dapat memperkirakan berapa *liquid* kondensat yang akan dihasilkan nantinya sehingga dapat membuat jadwal pelaksanaan *pigging* yang lebih baik dan memperkirakan apakah *slug catcher* masih dapat menampung *liquid* atau tidak serta dapat menghasilkan kondisi optimum suatu keadaan dimana tidak diperlukannya lagi pelaksanaan *pigging* lagi. Maka dari itu diperlukan metodologi perhitungan untuk menyelesaikan permasalahan ini.

Metodologi perhitungan yang digunakan adalah dengan menggunakan simulasi permodelan pipa dengan bantuan *software hysys*. Skenario simulasi yang direncanakan yaitu 4 skenario yang dibedakan dari *ambient temperature* masing – masing. Data skenario tersebut yang nantinya akan digabungkan dengan data actual lapangan yang kemudian di simulasikan dengan berbagai data pendukung lapangan yang telah didapat seperti spesifikasi pipa/*trunkline*, tekanan dan suhu, dan data – data pendukung lainnya. Sehingga nantinya akan didapat hasil dari simulasi permodelan *trunkline* ini.

Hasil dari simulasi permodelan *trunkline* yang akan didapat adalah perhitungan volume *liquid* dari berbagai skenario kondisi lapangan (*rate*, dan suhu) yang akan digunakan dimana skenario yang dipilih adalah skenario 4 karena mempunyai jumlah *liquid* kondensat yang paling sedikit dibanding skenario yang lainnya yaitu 139,6 bbl/day. Maka, berdasarkan hasil perhitungan simulasi dari skenario 4, waktu pelaksanaan *pigging* yang awalnya 2 hari sekali dapat diperpanjang menjadi 7 hari sekali dengan waktu pelaksanaan sekitar jam 1 / 2 siang (dengan keadaan *ambient temperature* 95°F / 35°C) dan dengan *liquid* yang tertampung di *slug catcher* sebanyak 977,2 bbl/day, maka kapasitas *slug catcher* masih dianggap aman dan tidak perlu untuk dilakukan penambahan kapasitas. Kemudian, untuk membuat kondisi optimum maka akan dilakukan percobaan dengan parameter *ambient temperature* dan *liquid* kondensat yang didapat sehingga akan menghasilkan suatu grafik yang nantinya akan terlihat kondisi optimum dari pelaksanaan *pigging* ini yaitu pada suhu 105°F, dimana pada suhu ini tidak menghasilkan *liquid* sama sekali (sama dengan nol) yang berarti pelaksanaan *pigging* sudah tidak perlu dilakukan.