

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Liquid loading adalah masalah yang umum terjadi di sumur – sumur produksi gas, ketika gas mengalir ke permukaan, *liquid* juga akan terangkat ke permukaan jika kecepatan gas cukup tinggi. Seiring dengan berjalannya waktu lama kelamaan tekanan *reservoir* di sumur semakin lama akan berkurang akibatnya gas tidak dapat lagi mengangkat *liquid* tersebut dan mengakibatkan *liquid* tersebut terakumulasi sedikit demi sedikit di dasar lubang sumur. Selain berdampak pada penurunan produktivitas perolehan hidrokarbon juga berdampak pada kerusakan peralatan produksi yang berdampak pada pembengkakan biaya produksi.

Metode yang digunakan untuk memprediksikan keadaan sumur gas apakah mengalami *loading* atau tidak yaitu dengan menggunakan metode *Turner & Coleman*. Metode ini menentukan *critical rate* sumur gas tersebut, *liquid loading* terjadi karena rate gas dibawah *critical rate*. *Critical rate* sangat tergantung pada P_{wh} (*well head pressure*) dan ukuran *tubing*, semakin besar P_{wh} maka akan semakin tinggi juga *critical ratenya* sehingga semakin besar juga *rate* yang diperlukan untuk mengangkat *liquid* yang ada di dasar lubang sumur , demikian juga semakin besar ukuran *tubing* akan semakin besar pula *critical ratenya*.

Berdasarkan metode *Turner & Coleman* maka diambil data pada sumur X –17 untuk mengetahui berapa *critical ratenya* secara teori.

1.2 Tujuan Masalah

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Menghitung *critical rate* dari sumur X-17 yang ada pada lapangan Z dengan menggunakan metode *Turner & Coleman*.
2. Mengetahui kondisi sumur tersebut dalam keadaan *loading* atau tidak.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah yang akan dibahas seputar problema *liquid loading* pada sumur gas, meliputi hal-hal yang menjadi penyebab utama masalah ini.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan penelitian tugas akhir, maka berikut sistematika penulisan yang dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisikan tentang latar belakang masalah, tujuan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Umum Lapangan

Terdiri dari beberapa sub bab yang berisikan tentang sejarah singkat dan letak geografis lapangan Z. Bab ini juga memberikan informasi tentang karakteristik fluida yang diproduksi oleh lapangan Z.

BAB III Teori Dasar

Pada bab ini akan dijelaskan pengertian dari *Liquid loading*, fase-fase aliran dari sumur gas terhadap waktu, kemudian sumber-sumber *liquid* yang menjadi awal terjadinya *Liquid loading*.

BAB IV Hasil dan Perhitungan

Berisi tentang perhitungan critical rate untuk menentukan apakah sumur mengalami *liquid loading* atau tidak yaitu dengan menggunakan persamaan *Turner & Coleman*.

BAB V Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan mengenai bab empat.

BAB VI Kesimpulan

Berisikan tentang kesimpulan dan rangkuman akhir.

Daftar Pustaka

Berisi tentang referensi-referensi yang digunakan sebagai bahan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir yang dipadukan langsung di lapangan.