

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri Migas adalah salah satu industri yang menyokong stabilitas energi di dunia untuk memenuhi kebutuhan BBM (Bahan Bakar Minyak). Sekarang ini banyak upaya yang dilakukan untuk menemukan lapangan baru atau mengoptimasikan sumur yang sudah ada. Mengoptimasikan sumur minyak yang ada juga dapat dilakukan dengan menggunakan pengangkatan buatan (*artificial lift*). Umumnya produksi fluida dari sumur dapat mengalir sendiri dengan tenaga dorong alami yang berupa tekanan reservoir (Pr). Namun karena produksi yang dilakukan secara terus-menerus membuat tekanan reservoir itu menurun dan tidak dapat lagi mengalirkan fluida ke permukaan secara alami. Mengoptimasikan sumur minyak yang ada juga dapat dilakukan dengan menggunakan pengangkatan buatan (*artificial lift*).

Metode *gas lift* adalah metode pengangkatan buatan yang digunakan dengan cara menginjeksikan gas ke dalam *annulus* dan masuk ke *tubing* melalui katup. Injeksi ini akan mengubah perbandingan gas dan cairan (GLR), yang pada akhirnya menurunkan densitas sehingga akan membantu mengangkat fluida ke permukaan. Sesuai dengan cara penginjeksiannya, maka *gas lift* dibedakan menjadi dua yaitu injeksi gas secara terus menerus (*continuous*) dan injeksi gas secara siklus (*intermittent*).

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah diatas akan dilakukan studi dan analisa tentang optimasi produksi untuk tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan produksi awal Sumur X.
2. Mengetahui kemampuan produksi Sumur X setelah pemasangan *gas lift*.
3. Mengetahui ketahanan Sumur X seiring terjadinya penurunan tekanan tiap tahun.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini, meliputi:

1. Perancangan *gas lift* hanya untuk aliran kontinu.
2. Parameter yang dianalisa hanya pada jumlah injeksi *gas* dan titik optimum kedalaman *mandrel*.
3. Ketersediaan gas dilapangan diabaikan.

1.4 Metode Penelitian

Dalam Tugas Akhir ini penelitian dilakukan dengan menggunakan software *PIPESIM 2011*. *Software* ini digunakan dalam bidang teknik perminyakan yang menyangkut segala aspek produksi lapangan minyak dan gas mulai dari *well performance (sub-surface)* hingga *surface facilities*.

Metodologi dalam penelitian ini adalah dengan cara menentukan produksi sumur setelah pemasangan *continuous gas lift*. Langkah kerja yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Pengumpulan data.
2. Penentuan kurva *Inflow Performance Relationship*.
3. Analisis sistem nodal.
4. Penentuan jumlah injeksi gas.
5. Perancangan desain *gas lift*.
6. Analisa data hasil perhitungan.
 - Menghitung laju produksi Sumur X setelah dilakukan pemasangan *gas lift*.
 - Menghitung ketahanan Sumur X seiring terjadinya penurunan tekanan tiap tahun.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori dasar dan teori penunjang yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI DAN DATA PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai pengolahan data-data lapangan dalam melakukan penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil analisa dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menguraikan kesimpulan terhadap hasil analisis yang telah dilakukan serta saran bagi para pembaca untuk dapat mengembang tugas akhir ini.