

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Coil Tubing Gas Lift adalah suatu inovasi baru yang dapat menjawab hal ini dimana tidak lagi diperlukan *side pocket mandrel* sebagai media penginjeksian gas kedalam sumur tapi dilakukan melalui *coil tubing*. Metode ini tidak mengharuskan dilakukannya kerja ulang (*work over*) dengan menggunakan menara bor sehingga dapat menghemat biaya.

Ide dasar dari metode ini berawal dari keterbatasan kondisi kompleksi sumur tipe *monobore*, yaitu tipe kompleksi sumur yang menggunakan *tubing* berukuran besar atau bahkan tanpa *tubing* produksi. *Tubing* produksi ini pada pemasangannya langsung dipermanenkan menggunakan semen, bukan menggunakan *packer* sebagai alat penguat kedudukannya. Kondisi yang seperti ini tentu saja tidak menyisakan ruang *annulus* antara dinding *casing* dengan dinding *tubing* yang mana hal ini sangat dibutuhkan dalam pengaplikasian teknik *gas lift* konvensional sebagai media jalur injeksi gas kedalam sumur yang nantinya akan masuk kedalam *tubing* produksi bercampur dengan minyak dan meringankannya sehingga minyak dapat diproduksi kepermukaan.

Sebagai jalan keluar untuk tetap bisa menyuplai gas kedalam sumur untuk meringankan minyak dan memproduksikannya kepermukaan, maka digunakan teknik *coil tubing gas lift*. Dalam penerapannya, keterbatasan kompleksi sumur *monobore* yang tidak menyisakan ruang *annulus* ini bukan lagi menjadi hambatan. Sebagai alternatifnya, gas dari permukaan di injeksikan kedalam sumur kedalam *tubing* produksi melalui *coil tubing*. *Coil tubing* di set didalam *tubing* produksi dan dipasang *nozzle* pada ujungnya sebagai tempat keluarnya gas dari *coil tubing* menuju *tubing* produksi dan minyak yang bercampur dengan gas injeksi akan

keluar terproduksi kepermukaan melalui *annulus* yang terbentuk antara *tubing* produksi dengan *coil tubing* tadi. Gas injeksi dimasukkan kedalam sumur tidak lagi melalui *annulus* antara *casing* dan *tubing* melainkan diinjeksikan lewat *swab valve* diatas kepala sumur dengan melakukan beberapa penyesuaian desain kepala sumur.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, akan dilakukan analisa performa sumur saat ini dan peramalan kondisi kapan sumur tersebut berubah metode produksinya dari *natural flow* ke *coil tubing gas lift*. Langkah selanjutnya adalah melakukan desain *coil tubing gas lift* untuk mengembalikan atau meningkatkan produksi sumur. Hal ini dapat dijadikan sebagai informasi untuk dilakukannya analisa *coil tubing gas lift* yang optimum.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui performa produksi sumur “AKS-27” sebelum menggunakan *coil tubing gas lift*
2. Menentukan titik kedalaman injeksi *coil tubing gas lift*
3. Menghitung besar jumlah injeksi gas optimum
4. Mengetahui peningkatan produksi saat menggunakan *coil tubing gas lift*

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang didapatkan dari perkuliahan ke dalam kondisi di lapangan.
2. Untuk perusahaan sebagai rekomendasi dalam mengoptimalkan produksi pada sumur yang diteliti
3. Untuk perguruan tinggi dapat dijadikan sebagai refrensi untuk semester bawah yang ingin mempelajari perminyakan khususnya dalam desain *coil tubing gas lift* pada kompleks *monobore*.

1.5 Batasan Masalah

Penulisan tugas akhir ini lebih kepada analisa performa dan perencanaan desain *coil tubing gas lift* dari segi teknis seperti mengetahui letak kedalaman *fluid level*, menentukan letak titik injeksi dan jumlah gas injeksi untuk sumur AKS-27 SS.

1.6 Sistematika penulisan

Secara garis besar, penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi 6 bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran umum mengenai tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN LAPANGAN

Bab ini memberikan penjelasan umum mengenai profil lapangan.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori dasar mengenai ilmu terapan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini.

BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisa dan perhitungan yang dilakukan terhadap semua masalah dan dibahas secara detail

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pembahasan tentang analisa dan perhitungan secara keseluruhan meliputi alasan-alasan dilakukannya tahapan tersebut

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya