

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi bertujuan untuk mengangkat *fluida* dari bawah permukaan (*Sub-surface*) ke atas permukaan (*Surface*) dengan hasil yang optimal, baik melalui aliran alami (*natural flow*) maupun *artificial lift*. Saat melakukan produksi, sering kali terjadi masalah seperti kerusakan pada peralatan *artificial lift* dan kerusakan *formasi*. Ketika masalah ini terjadi, diperlukan well service atau *workover* untuk mempertahankan, memperbaiki, atau meningkatkan produksi dengan memodifikasi atau menambah zona produktif agar produksi sumur tetap meningkat. Kerusakan ini dapat mengurangi hasil produksi suatu sumur, maka dari itu untuk mencapai hasil produksi yang maksimal, diperlukan peningkatan *drawdown pressure* dengan mengurangi *bottom hole pressure* menggunakan metode *artificial lift*.

Penerapan metode pengangkatan buatan *artificial lift* sangat berperan penting dalam laju produksi terkait dengan rendahnya tekanan *reservoir* untuk mengangkat fluida menuju ke fasilitas produksi. Dalam penggunaan *artificial lift* diperlukan desain yang sesuai dengan kondisi sumur agar jenis yang akan digunakan dapat menghasilkan produksi yang diinginkan.

Berdasarkan data histori sumur HR-01 untuk pembahasan penelitian ini telah terpasang *artificial lift* (*Suck Rod Pump*) dengan efisiensi 30 % dan rata-rata *gross* 250 bfpd dengan *nett Oil* 25 bopd. Untuk meningkatkan potensi laju alir produksi pada sumur ini, maka akan dilakukan pekerjaan *workover* yaitu dengan cara melakukan Pembukaan layer baru atau perforasi pada lapisan C, *swab* dan SBHP pada lapisan C. Dengan dilakukan *workover job perforation* dan desain *artificial lift* (*Electric Submersible Pump*) pada sumur tersebut dengan harapan dapat meningkatkan laju alir produksi yang diinginkan. Oleh karena itu penelitian Tugas Akhir ini adalah “Desain Peningkatan Produksi Pasca Wokover Job Dengan Program Gross-Up Menggunakan Centrilift 400 P10 Pada Sumur HR-01 Lapangan X”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisa laju alir maksimum dan optimum pada sumur setelah dilakukan *wokover job perforation*.

2. Evaluasi perbandingan laju alir before dan after dilakukan *workover job perforation*.
3. Menentukan jenis dan kapasitas pompa serta peralatan pendukung untuk jenis pompa yang akan digunakan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini, yaitu:

Pada penelitian ini penulis hanya membahas tentang evaluasi kemampuan sumur dan perencanaan desain pompa ESP setelah dilakukan *workover job perforation*.

1.4 Metodologi

Dalam pembuatan studi ini, penulis mengembangkan perumusan masalah yang berawal dari permasalahan yang sering terjadi pada sumur produksi. Kemudian dilakukan studi literatur untuk memahami teori-teori yang akan digunakan serta data-data lapangan yang diperlukan untuk melakukan mengatasi permasalahan pada sumur produksi dengan melakukan pekerjaan workover dan desain electric submersible pump.

Workover dilakukan untuk mengatasi, memperbaiki kerusakan pada sumur produksi dengan tujuan agar sumur tersebut dapat diproduksi kembali sesuai dengan yang diinginkan. Adapun pekerjaan workover pada sumur tersebut meliputi Logging Cast-V, Perforasi LapisanC, Swab dan SBHP Sumur tersebut.

Setelah pekerjaan workover telah dilakukan dan data-data yang diperlukan telah didapatkan maka dari data tersebut dapat digunakan untuk menentukan jenis pompa ESP yang akan dipasang pasang pada sumur tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui kemampuan laju alir sumur baik maksimum maupun optimum dengan cara mengevaluasi sumur tersebut dengan data-data yang dimiliki.
2. Dapat mengetahui program workover sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kapasitas produksi suatu sumur.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini, yaitu:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini, berisi tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah, metodologi, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini, berisi tentang gambaran mengenai sejarah lapangan Tanjung, letak geografis, geologi regional, geologi struktur Tanjung Field, stratigrafi lapangan dan karakteristik *reservoir* yang ada di Lapangan Tanjung. Bab ini juga berisi tentang teori dasar *productivity index*, penjelasan tentang *inflow performance relationship* (IPR) dan kurvanya, data-data sumur, pengertian dan jenis *artificial lift*.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini, berisi tentang *Flowchart* penelitian dan tempat penelitian

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini, berisi tentang perhitungan dan pembahasan dari sumur HR-01 baik sebelum dilakukan *workover job perforation* dan sesudah dilakukan *workover job perforation*, serta melakukan evaluasi pada sumur tersebut.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini, berisi tentang kesimpulan dari pembahasan pada bab iv dan saran yang bersifat membangun untuk dijadikan referensi data dalam pengembangan