

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumur TX ini adalah salah satu sumur minyak yang berada di Indonesia yang sudah memproduksi sangat lama. Walaupun sudah melewati waktu yang sangat lama, tapi tidak dapat dipungkiri bahwa lapangan ini masih menjadi penyumbang dalam memenuhi kebutuhan energi dalam negeri ini.

Untuk mengoptimasi sumur TX tentunya akan menghadapi berbagai masalah. Salah satunya adalah mengalami penurunan tekanan, berdampak terhadap produksi sumur tersebut. Ketika sumur tersebut mengalami tekanan maka *fluid level*-nya pun akan turun, perlu dilakukannya sonolog tes.

Sonolog adalah merupakan kegiatan yang berfungsi untuk mengetahui ketinggian *level* cairan di dalam annulus dengan teknik akustik, Prinsip kerjanya dengan mengirimkan getaran ke dalam sumur yang berasal dari gas N₂ ke dalam annulus merambat sampai ke puncak cairan kemudian kembali lagi ke permukaan, getaran tersebut dihubungkan dengan recorder yang berfungsi untuk menggambarkan pola getaran gas N₂ tersebut. dan kemudian dihitung Dynamic *Fluid Level*-nya, bila getaran tersebut melewati tubing joint, pola grafiknya akan membentuk defleksi dan saat getaran dipantulkan lagi ke permukaan *fluid level*, pola aliran akan menggulung. Kedalaman *fluid level* dapat dilihat dari jumlah tubing joint yang dikonversikan menjadi satuan kedalaman.

Evaluasi yang dilakukan pada sumur produksi merupakan hal penting dalam proses pengembangan lapangan produksi, maka dengan evaluasi ini dapat diketahui dengan pembacaan data sonolog apakah pompa yang terpasang tersebut beroperasi

sesuai dengan *fluid level* yang ada di sumur produksi. Memproduksi minyak pada lapangan tidak terlepas dengan adanya penurunan tekanan *reservoir* ketika tekanan turun maka *fluid level* akan berubah sehingga dapat menyebabkan adanya penurunan efisiensi pompa. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka untuk meningkatkan efisiensi pompa yang telah menurun dilakukan pengaturan ulang terhadap posisi pompa sesuai dengan kebutuhan.

Ukuran *fluid level* inilah yang dijadikan dasar apakah suatu sumur perlu dilakukan *work over* atau *well service*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- a. Analisa Pwf berdasarkan data sonolog sebelum dan sesudah *pump intake* di rubah.
- b. Analisa perbandingan aliran fluida rata-rata dengan laju alir hasil perhitungan berdasarkan data sonolog sesudah *pump intake* sesudah dirubah.
- c. Evaluasi perbandingan IPR antara metode vogel dan dan wiggins.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini penulis membahas tentang sonolog test untuk mengetahui nilai laju alir, untuk melakukan perbandingan antara laju alir rata-rata dengan laju alir hasil perhitungan dan melakukan perbandingan kurva IPR metode wiggins dan vogel dari hasil analisa data sonolog.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan dari latar belakang masalah maka disusunlah tulisan ini yang mana tujuan dan manfaat dari penulisan ini adalah :

1.4.1 Tujuan

Tujuan penulisan ini adalah :

1. Bagaimana Analisa Pwf berdasarkan data sonolog sebelum dan sesudah *pump intake* di rubah.
2. Bagaimana Analisa perbandingan laju alir rata-rata dengan laju alir hasil perhitungan berdasarkan data sonolog sesudah *pump intake* dirubah.
3. Bagaimana Evaluasi perbandingan IPR antara metode vogel dan wiggins.

1.4.2 Manfaat

Manfaat penulisan ini adalah :

- a. Manfaat bagi Mahasiswa

Menambah pengalaman dan mampu mengaplikasikan semua teori yang telah diberikan dalam kegiatan perkuliahan kedlam dunia kerja dan lapangan sebenarnya

- b. Manfaat bagi Institusi Pendidikan

Dapat menjadi tambahan pustaka untuk diterapkan dalam dunia pendidikan

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas akhir ini dirangkum dalam beberapa bab yaitu :

BAB I : Pendahuluan

Mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

BAB II: Tinjauan Lapangan

Bab ini menjelaskan kondisi lapangan penelitian, yang meliputi letak geografis lapangan, sejarah singkat pengembangan lapangan dan kondisi geologi, bentuk

stratigrafi dan sedimentasi pada lapangan TX. Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan tentang struktur *lapangan*.

BAB III : Teori Dasar

Menjelaskan teori dasar mengenai Sonolog Test dan Peralatan dasar sonolog, dan Sucerrod Pump.

BAB IV : Metode Penelitian

Berisi waktu dan tempat penelitian, metode pengumpulan data, instrument penelitian, metode analisa data, diagram alir penelitian

BAB V : PEMBAHASAN

Berisi hasil perhitungan dan analisa tekanan reservoir dari hasil sonolog test yang dilakukan pada sumur TX.

BAB VI : KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dari semua pembahasan dan perhitungan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya. Serta berkaitan dengan maksud dan tujuan penulisan Tugas Akhir ini.