

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada awalnya suatu sumur minyak atau gas dapat berproduksi secara *naturally flow*, namun dengan seiring berjalannya waktu, tekanan dari *reservoir* akan mengalami penurunan sehingga mengakibatkan sumur tersebut tidak dapat mengalir secara alami lagi maka diperlukan suatu metode pengangkatan buatan atau *artificial lift* menggunakan bantuan pompa, *secondary recovery* apabila penggunaan pompa tidak dapat mengangkat *hydrocarbon*, dan *tertiary recovery* untuk kondisi tekanan sumur sudah sangat rendah.

Salah satu penyebab dari penurunan produksi sumur adalah kerusakan formasi. Dapat dilihat dari penurunan laju produksi yang tidak wajar dan adanya nilai *skin* positif. Untuk memperbaiki kondisi tersebut, dapat dilakukan metode *well stimulation* atau stimulasi sumur.

Stimulasi sumur atau *Well stimulation* merupakan suatu metode untuk memperbaiki sumur-sumur yang mengalami penurunan produksi yang disebabkan oleh kerusakan formasi maupun adanya endapan-endapan *scale* didalam sumur. *Well stimulation* terbagi menjadi dua jenis yaitu *acidizing* dan *hydraulic fracturing*. Untuk pemilihan metode yang sesuai dapat dikondisikan dengan keadaan sumur tersebut.

Tujuan mendasar dari stimulasi sumur adalah untuk meningkatkan produksi dari sumur dengan meningkatkan produktivitas sumur tersebut. Cara ini dapat menghilangkan segala kerusakan di sekitar lubang sumur atau dengan membuat rekahan konduktif sehingga dapat meningkatkan kemampuan untuk mengalir. (Milligan,1994)

Sumur A pada Lapangan F merupakan sumur produksi minyak yang masih berproduksi secara alamiah atau *naturally flow*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “Evaluasi Hasil *Matrix Acidizing* Terhadap Produktivitas Sumur A pada Lapangan F”.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari studi ini adalah sebagai berikut :

1. Mengevaluasi hasil stimulasi *acidizing* menggunakan metode Wiggins dan Pudjo Sukarno.
2. Membandingkan hasil perhitungan laju produksi sumur sebelum dan setelah dilakukannya *Acidizing*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, Penulisan akan fokus pada permasalahan-permasalahan yang melingkupi :

- Parameter keberhasilan ditinjau dari laju produksi, nilai *productivity Index* (PI), nilai *Skin*, kurva *Inflow Performance Relationship* (IPR).
- Pada penelitian ini hanya difokuskan pada stimulasi jenis *Matrix Acidizing* dan tidak dilakukan perbandingan hasil dengan metode stimulasi sumur jenis lain.
- Tidak menghitung nilai keekonomiannya..

1.4 Sistematika Penulisan

Penyusunan tugas akhir ini berisikan beberapa bab, berikut penulisan yang dibuat

- **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.
- **BAB II DASAR TEORI**
Bab ini berisi tentang penjelasan teori dasar atau studi literatur mengenai jenis-jenis stimulasi *acidizing*, karakteristik asam dan *additive*, factor yang mempengaruhi pengasaman, operasi stimulasi *Matrix Acidizing*, serta parameter keberhasilan stimulasi *Matrix Acidizing*.
- **BAB III DATA DAN METODOLOGI**
Bab ini membahas tentang alur kerja metode penelitian Tugas Akhir secara umum.

- BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang perhitungan dalam stimulasi *Matrix Acidizing* berdasarkan data yang didapat, serta analisis mengenai keberhasilan stimulasi berdasarkan parameter yang telah ditentukan.

- BAB V KESIMPULAN

Bab ini memuat tentang kesimpulan yang diperoleh setelah dilakukan penelitian