

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Meningkatnya kebutuhan manusia akan energi, terutama minyak dan gas bumi ditambah dengan beberapa permasalahan seperti belum ditemukannya sumber cadangan baru dan menurunnya kemampuan sumur untuk memproduksi hidrokarbon memberikan tantangan tersendiri dalam mengembangkan sumur-sumur yang telah ada. Permasalahan seperti kecilnya pori-pori yang dimiliki oleh lapisan batuan karbonat, *formation damage* disekitar lubang sumur, menurunnya permeabilitas formasi, serta formasi yang rapat turut mempengaruhi laju produksi suatu sumur. Untuk meningkatkan kembali produktivitas sumur tersebut, maka diperlukan suatu metode untuk memperbaikinya.

Pada penulisan penelitian kali ini jenis stimulasi yang akan digunakan adalah metode stimulasi *acid fracturing*. *Acid fracturing* merupakan metode penginjeksian asam beserta *pad* kedalam lubang sumur dengan memberikan tekanan diatas titik rekah formasi. Hal ini bertujuan untuk untuk membuat koneksi antar lubang pori yang pada awalnya tidak saling terkoneksi. Perlu diketahui bahwa pada sumur ini terdapat penggunaan *artificial lift* yaitu *electric submersible pump (ESP)*.

Dalam mengevaluasi keberhasilan dari metode *acid fracturing* menggunakan *nodal analysis* pada *IPR (Inflow Performance Relationship)* dan *TPR (Tubing Performance Relationship)* sebagai acuan.

1.2. Batasan Masalah

Agar tugas akhir ini dapat lebih terarah, maka tugas akhir ini dibatasi permasalahanya yang melingkupi :

1. Stimulasi *acid fracturing* dilakukan karena formasi berjenis karbonat
2. Nilai *capital* pada POT didasarkan pada perjanjian kontrak kegiatan *acid fracturing*
3. Analisis keberhasilan hanya berdasarkan parameter AOF, FOI, dan POT

4. Pada penelitian ini hanya difokuskan pada stimulasi jenis *acid fracturing* dan tidak dilakukan perbandingan hasil dengan metode stimulasi sumur jenis lain

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk menentukan AOF sebelum dan sesudah *acid fracturing*
2. Untuk menentukan nilai FOI setelah *acid fracturing*
3. Untuk menentukan nilai POT setelah *acid fracturing*

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari 6 (enam) bab, dimana secara sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini memberikan penjelasan secara umum mengenai penelitian yang akan dilaksanakan serta hasil akhir yang diharapkan.

BAB II TINJAUAN LAPANGAN

Bagian ini memberikan gambaran profil lapangan secara umum mengenai lokasi objek penelitian.

BAB III LANDASAN TEORI

Bagian ini memberika pemahaman mengenai teori-teori dan pengetahuan dasar seputar stimulasi sumur denga metode *acid fracturing* serta sumber pemahaman lain yang diperlukan untuk menunjang suksesnya penelitian ini.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang *flowchart* mengenai operasi stimulasi dengan metode *acid fracturing*.

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang evaluasi dan analisa dengan parameter-parameter tertentu, sehingga mampu memberikan penjelasan secara rinci.

BAB VI KESIMPULAN

Penutup berisi kesimpulan dan saran yang dapat dilakukan untuk meningkatkan *safety* dan optimasi.