

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

suatu sumur yang memiliki dugaan cadangan minyak pada *reservoir* yang bernilai ekonomis tentu harus diproduksi secara maksimal. Tahap pelaksanaan suatu sumur harus dengan tepat dan akurat agar memperoleh hasil yang diharapkan di mulai pada saat tahap proses pemboran dan kompresi sampai dengan tahap proses produksi minyak dari *reservoir* menuju permukaan. Dengan demikian salah satu dampak negative yang bisa terjadi apabila proses tidak dilakukan dengan tepat adalah terjadinya kerusakan suatu formasi.

Kerusakan formasi dapat didefinisikan sebagai penurunan harga permeabilitas awal formasi terjadi akibat adanya penyumbatan pada bagian atau seluruh daerah pada sekitar lubang bor dan hal ini dibutuhkan suatu penanganan untuk mengatasi kerusakan formasi, salah satu cara yang tepat dilakukan untuk menangani kerusakan formasi adalah melakukan proses pengasaman. Proses pengasaman bertujuan untuk mengembalikan *permeabilitas* formasi serta hal-hal yang diakibatkan oleh berjalannya produksi dan adanya kontak emulsi yang diakibatkan oleh air formasi dengan seiring berjalannya waktu akan mengkristal sehingga menyebabkan penyumbatan yang menyebabkan permeabilitas menurun.

Pada saat pemakaian peralatan produksi berskala panjang, maka beberapa hal tersebut dapat menimbulkan suatu masalah jika tidak dilakukannya *treatment* berkala, salah satu permasalahan yang akan timbul adalah permasalahan *scale* yang umumnya ditemukan pada operasi produksi minyak dan gas yang dapat mempengaruhi nilai dari suatu produksi sumur.

scale merupakan hasil dari proses pengendapan mineral yang terkandung dalam air formasi yang memiliki kandungan ion-ion terlarut tinggi yang berbentuk endapan baik itu berupa kation (Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Sr^{2+} , dan Fe^{3+}) maupun anion (Cl^- , HCO_3^- , SO_4^{2-} , dan CO_3^{2-}) yang kemudian membentuk kerak padat. Pada umumnya, *scale* dapat terbentuk karena disebabkan oleh adanya perubahan tekanan, perubahan temperatur, serta saling bercampurnya dua incompatible water.

Upaya untuk memperbaiki laju alir atau nilai dari produktivitas sumur yang terhambat karena adanya *scale* maka dibutuhkan adanya proses stimulasi sumur yang

dimana diharapkan dapat menangani permasalahan scaling serta sekaligus memperbesar angka permeabilitas sumur tersebut.

Stimulasi *reservoir* terbagi menjadi dua macam metode yaitu *Hydraulic Fracturing* dapat didefinisikan sebagai proses pembuatan rekahan dalam media berpori dengan menginjeksikan fluida bertekanan melalui lubang sumur sehingga menyebabkan adanya sistem rekahan dalam batuan formasi. Dan *Acidizing* merupakan proses penginjeksian sejumlah asam kedalam lubang sumur/ lapisan produktif bertujuan untuk melarutkan batuan dari material-material penghambat aliran dalam *reservoir*. Pada sumur yang mengalami scaling, metode yang paling tepat agar bisa memperbaiki kerusakan sumur tersebut adalah dengan melakukannya proses stimulasi *reservoir* dengan menggunakan metode *acid matrix*. Metode *acid matrix* lebih tepat digunakan karena tugas utama pada proses stimulasi tersebut bertujuan untuk melarutkan scaling dengan menginjeksikan asam dan additive tertentu kedalam pori-pori batuan formasi disekitar lubang sumur pada tekanan penginjeksian dibawah tekanan rekah formasi, bertujuan agar reaksi menyebar keformasi secara radial.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diambil beberapa point penelitian ini adalah mengetahui produktifitas sumur sebelum dan sesudah dilakukannya *acidizing*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Mengetahui dan menentukan jumlah campuran acid dan additive yang akan di injeksikan kedalam sumur “X” dan lapangan “Y”
2. Mengevaluasi keberhasilan proses stimulasi reservoir acidizing terhadap produksi sumur.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menentukan jumlah volume air yang akan di campurkan kedalam acid 32%.
2. Mengetahui jumlah acid dan additive yang akan di injeksikan kedalam sumur “X” dan lapangan “Y”.

3. Mengetahui waktu lamanya proses *acidizing*
4. Mengetahui keberhasilan proses *acidizing* dengan mengetahui perubahan data produksi sebelum dan sesudah dilakukannya proses *acidizing*

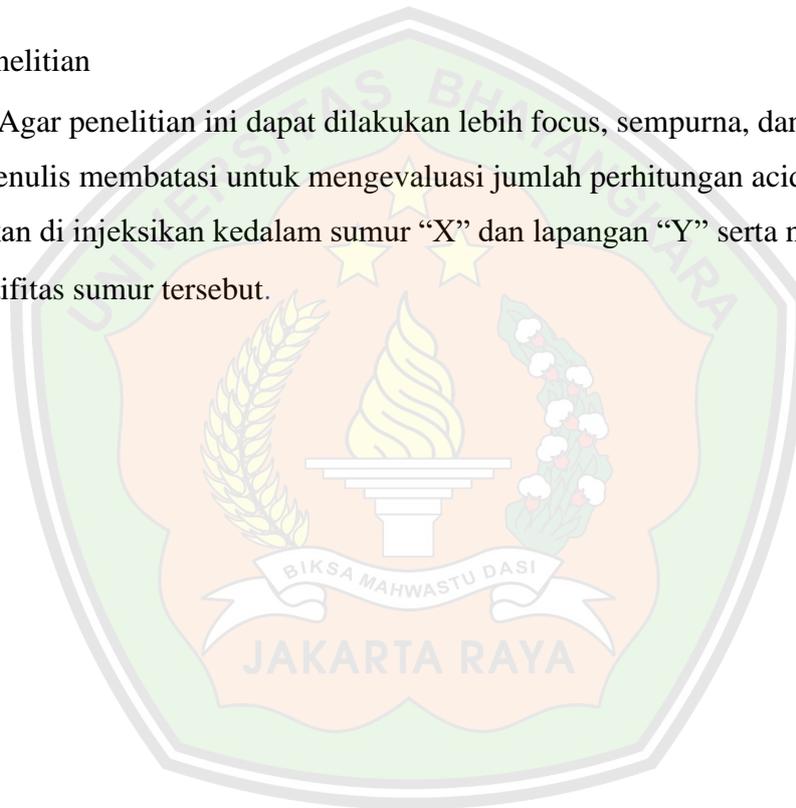
1.5 Manfaat Penelitian

Penulis berharap mempunyai beberapa manfaat yaitu:

1. Meneliti jumlah acid dan additive yang akan di injeksikan kedalam sumur “X” dan lapangan “Y” serta lamanya waktu proses pengasaman.
2. Mengetahui perubahan data yang terjadi sebelum dan sesudah dilakukannya *acidizing*.

1.6 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih focus, sempurna, dan mendalam maka penulis membatasi untuk mengevaluasi jumlah perhitungan acid dan additive yang akan di injeksikan kedalam sumur “X” dan lapangan “Y” serta nilai produktifitas sumur tersebut.



1.7 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari beberapa bab antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis mengemukakan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menyajikan tinjauan pustaka berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang bagaimana menganalisa data. Pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data serta analisa data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan atas hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa di berikan berdasarkan pembahasan yang dibuat.

1.8 Lokasi Penelitian

Pengumpulan data untuk tugas akhir di lakukan di :

Nama Perusahaan : PT. Pertamina Ep Asset 3 Field Jatibarang

Alamat : Karangampel, Kab. Indramayu, Jawa Barat

1.9 Waktu Penelitian

Tabel 1.1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Bulan						
	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei
Penyusunan Proposal							
Identifikasi masalah							
Pengajuan Judul							
Studi Pustaka							
Analisa Data							
Konsultasi dengan Dosen pembimbing							
Seminar Hasil							
Sidang							

