

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam proses eksplorasi dalam dunia perminyakan diperlukan ketelitian, kecermatan, dan ketepatan sehingga dapat menghindari kerugian bagi perusahaan. Dalam kegiatan eksplorasi dilakukan penyelidikan geologi bawah permukaan (*subsurface investigation*). Kemajuan teknologi telah menghasilkan data – data bawah permukaan yang dapat menampilkan dengan akurasi tinggi gambaran bawah permukaan. Berupa data seismik, data log, data *core* ataupun *cutting*. Sehingga telah melampaui data – data yang dihasilkan dari penyelidikan. Dalam pekerjaan eksplorasi minyak dan gas bumi tahapan evaluasi formasi secara kualitatif dan kuantitatif berdasarkan data log mekanik merupakan salah satu tahapan yang penting dilakukan dan merupakan salah satu kriteria utama sebagai dasar dalam mengambil keputusan geologi pada eksplorasi migas.

Pada lapangan EXO, terdapat permasalahan utama yaitu tingginya *wáter cut* pada beberapa lapisan prospek hidrokarbon oleh sebab itu penulis mencoba membuat pendekatan persamaan yang paling cocok di lapangan EXO yang memiliki karakteristik reservoir *clean sand* dan memiliki ketebalan rata-rata lebih dari 10 meter. Oleh sebab itu penulis mencoba menggunakan persamaan *Archie* dengan harapan bisa membuat komparasi yang baik antara pendekatan persamaan itu. Mengingat untuk persamaan *Archie* lebih cocok dengan keadaan formasi yang *pure sand (clean sand)* dan menggunakan air formasi *fresh wáter*.

Dengan menggunakan beberapa metode diantaranya untuk analisa kualitatif menggunakan metode *quicklook*, analisa kuantitatif menggunakan metode *Archie Equation*

Penelitian ini berada di Cekungan Barito lebih tepatnya pada formasi Warukin. Dengan menggunakan metode *Sand to Sand* didalam korelasi stratigrafi diharapkan bisa mendapatkan arah penyebaran batupasir.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud:

1. Memenuhi salah satu kurikulum yang ada di Jurusan Teknik Perminyakan, Sekolah Tinggi Teknologi Minyak dan Gas Bumi Balikpapan.
2. Mengaplikasikan teori dan konsep-konsep yang telah diterima di kuliah dan menerapkannya pada kondisi lapangan yang sebenarnya, khususnya data-data log mekanik dalam pengolahan dan interpretasi pada eksplorasi minyak dan gas bumi dan teknik pemetaan bawah permukaan.

Tujuan:

1. Menentukan jenis-jenis *litologi* yang terdapat pada Lapangan EXO secara kualitatif.
2. Membuat perhitungan V_{shale} , porositas efektif, permeabilitas dan saturasi air berdasarkan metode Archie
3. Membuat penyebaran batupasir menggunakan metode korelasi stratigrafi

1.3 Permasalahan Penelitian

Adapun beberapa permasalahan pada lokasi penelitian

1. Dibutuhkan analisa kualitatif didalam penentuan batuan dilapangan EXO dikarenakan tingginya tingkat heterogenitas batuan.
2. Dibutuhkan analisa detail mengenai propertis reservoir mengingat daerah telitian merupakan lapangan *mature*.
3. Dikarenakan daerah telitian merupakan pengendapan delta dengan tingkat perubahan fasies dan batuan sangat tinggi, sehingga dibutuhkan analisa untuk melihat penyebaran batupasir.

1.4 Batasan Masalah

1. Didalam interpretasi batuan pada sumur Ana, menggunakan analisa kualitatif dengan metode *quicklook*
2. Untuk perhitungan kuantitatif, penulis membatasi dengan menggunakan metode Archie
3. Didalam penyebaran batupasir penulis menggunakan metode korelasi stratigrafi dengan metode *sand to sand*

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah yang akan dikaji, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup kajian, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II Geologi Regional

Pada bab ini memberikan gambaran umum mengenai sejarah lapangan geologi, lapangan produksi serta karakteristik reservoir suatu lapangan tersebut.

BAB III Teori Dasar

Dalam bab ini diuraikan mengenai teori dasar dari ilmu terapan yang akan digunakan dalam penulisan tugas akhir ini, yakni mengenai interpretasi logging, serta perumusan topik dari pokok pembahasan tersebut.

BAB IV Analisa dan Perhitungan

Pada bab ini, dilakukan analisa dan perhitungan terhadap semua permasalahan yang kemudian akan dibahas secara detail.

BAB V Pembahasan

Bab ini menjelaskan pembahasan dari bab empat dan analisa yang akan dilakukan terhadap hasil perhitungan serta data-data yang ada.

BAB VI Kesimpulan

Bab ini merupakan kesimpulan dari pembahasan dan perhitungan yang telah dijelaskan sebelumnya.