

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Semakin menipisnya hidrokarbon dan semakin besarnya jumlah permintaan mengakibatkan kegiatan untuk memaksimalkan perolehan minyak dan gas bumi semakin intensif dilakukan, baik melalui eksplorasi untuk mencari cadangan baru maupun dengan melakukan kajian ulang terhadap lapangan-lapangan yang telah berproduksi. Kegiatan eksplorasi yang dilakukan melingkupi berbagai disiplin ilmu. Evaluasi Formasi memiliki peranan penting untuk mengetahui karakteristik formasi batuan yang akan dibor. Berbagai macam metode digunakan untuk mengetahui karakteristik formasi baik melalui analisis batu inti, analisis *cutting*, maupun analisis data log. Analisis *well logging* saat ini banyak digunakan karena biayanya yang relatif lebih murah dan kualitas datanya yang akurat.

Logging sebagai alat dan metode interpretatif yang berkembang dalam akurasi dan kecanggihannya. Mereka memainkan peran diperluas dalam proses pengambilan keputusan geologi. Kini, interpretasi log petrofisika adalah salah satu alat yang paling berguna dan penting yang tersedia bagi seorang ahli geologi minyak bumi.

Selain digunakan dalam eksplorasi untuk mengorelasikan zona dan untuk membantu dengan pemetaan struktur dan isopach, log membantu menentukan karakteristik fisik batuan seperti litologi, porositas, geometri pori, dan permeabilitas. Data log digunakan untuk mengidentifikasi zona produktif, untuk menentukan kedalaman dan ketebalan zona, untuk membedakan antara minyak, gas, atau air di reservoir, dan untuk memerkirakan cadangan hidrokarbon.

Reaktivasi sumur dengan metode Evaluasi Formasi pada sumur *suspended* akan dilakukan secara bertahap untuk mengetahui sisa cadangan yang tersisa dan masih ekonomis untuk di produksi kembali di sumur-sumur yang akan dilakukan *Reaktivasi*.

## **1.2 TUJUAN PENULISAN**

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Untuk melakukan Evaluasi Formasi pada lapangan XX.
2. Untuk mendapatkan nilai porositas, saturasi air, dan *volume shale*.
3. Untuk mengetahui cadangan reservoir.
4. Untuk melakukan *reaktivasi* pada sumur *suspended*.

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis hanya akan membahas tentang perencanaan *reaktivasi* pada sumur yang *suspended* maupun *abandoned* yang masih berpotensi mengandung hidrokarbon dengan menggunakan metode Evaluasi Formasi. Ruang lingkup penelitian ini menggunakan data log dan mud log. Adapun target penelitian ini dalam ruang lingkup lapangan “XX” dengan 4 sumur pada *interval* kedalaman bervariasi di tiap sumur.

## **1.4 MANFAAT PENULISAN**

Melalui tugas Akhir ini penulis memberikan penjelasan bagaimana menganalisa petrofisika secara kuantitatif dan kualitatif dari data log, Mengetahui cadangan hidrokarbon sebagai pertimbangan keekonomisan Lapangan Eksplorasi “XX” dan berkontribusi menambah cadangan nasional.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memudahkan dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini, penulis membagi dalam beberapa Bab yaitu :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bagian bab ini akan memberikan gambaran mengenai pokok permasalahan yang akan dibahas, oleh karena itu bab ini dibagi menjadi 4 sub bab, yakni latar belakang masalah, tujuan penulisan, batasan penulisan,

dan sistematika penulisan yang kemudian akan dibahas lebih lanjut pada bab-bab berikutnya.

## **BAB II : TINJAUAN UMUM LAPANGAN**

Pada bagian bab ini akan diberikan pengetahuan keseluruhan secara umum mengenai tinjauan kondisi lapangan penelitian, meliputi letak geografis lapangan “XX”, geologi lapangan yaitu struktur geologi dan stratigrafi lapangan, dan kondisi geologi lapangan tersebut.

## **BAB III : TEORI DASAR**

Pada bagian bab ini berisi penentuan sistem sekuen stratigrafi berdasarkan intepertasi log, prinsip dasar penggunaan alat log dan interpretasi dari setiap jenis log yang nantinya akan dijadikan dasar dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

## **BAB IV : ANALISA DAN PERHITUNGAN**

Pada bagian bab ini berisi tentang cara menganalisa dan menginterpretasi hasil log, kemudian mencari parameter-parameternya dengan melakukan perhitungan sesuai rumus yang berlaku.

## **BAB V : PEMBAHASAN**

Pada bagian bab ini berisi tentang penjelasan dan hasil dari analisa dan perhitungan yang telah dilakukan pada Bab IV.

## **BAB VI : KESIMPULAN**

Pada bagian bab ini berisi tentang kesimpulan dari semua analisa dan perhitungan yang telah dilakukan.