

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pengembangan Lapangan merupakan usaha untuk meningkatkan suatu produksi lapangan minyak terutama pada sumur-sumur tua dengan lapisan-lapisan yang mengalami penurunan produksi, bahkan ada beberapa lapisan yang tidak dapat di produksikan lagi. Langkah pertama dalam menerapkan pengembangan lapangan adalah memahami karakter dari reservoir itu sendiri. Reservoir merupakan wadah pengumpul hidrokarbon. Dengan memahami karakteristik reservoir, diharapkan langkah bijak dapat terlaksana karena seiring berjalannya waktu pemenuhan akan kebutuhan minyak dan gas bumi pun semakin bertambah, hal ini mendorong kita agar lapangan tua tersebut dapat dikembangkan tanpa memakan biaya yang banyak dengan jumlah produksi yg cukup maksimal. Pada perkembangannya, metode yang dikembangkan menghasilkan perkiraan hasil yang ekonomis, Namun perlu kita melihat lagi tidak hanya dari metode nya saja tapi juga dari “objek”nya yaitu properti batuan. Properti atau sifat fisik batuan tersebut adalah permeabilitas. Peran permeabilitas dalam karakterisasi reservoir sangatlah penting, untuk itulah perlu prediksi permeabilitas secara akurat. Metode *rock type* dan prediksi permeabilitas telah dikembangkan (Permadi dkk., 2013), yaitu konsep dengan mempertimbangkan hubungan antara aspek geologi maupun aspek teknik reservoir. Pada konsep ini menyatakan bahwa arsitektur pori dalam hal ini adalah geometri pori dan struktur pori dapat digunakan untuk mengelompokkan batuan dan juga menjadi dasar dalam melakukan prediksi permeabilitas. Permeabilitas merupakan hasil dari proses geologi, maka setiap *rock type* dalam suatu reservoir memiliki karakter porositas-permeabilitas yang unik. Oleh karena itu, ketika penentuan *rocktype* diterapkan menggunakan metode yang tepat, nilai prediksi permeabilitas akan mendekati nilai permeabilitas nyatanya.

## **1.2. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini, antara lain sebagai berikut:

- a. Menentukan data-data yang akan digunakan dalam proses pengolahan data rocktype
- b. Mengetahui perhitungan yang digunakan dalam pengolahan data rocktyping
- b. Menentukan metode rocktype dengan menerapkan PGS dan HFU

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan dan maksud, maka perlu diadakan batasan – batasan masalah yang akan dibahas nantinya.

Karena penulis menyadari keterbatasan kemampuan dan pengetahuan baik dalam ilmu penulisan maupun informasi yang didapat penulis, oleh sebab itu penulis menitikberatkan pada *rocktype* dengan metode *PGS dan HFU* dan hasil akhir dari karakterisasi reservoir berupa perbandingan prediksi permeabilitas dari setiap metode *rocktype*.

## **1.4. Manfaat Penulisan**

Dalam Tugas Akhir ini, penulis melakukan beberapa tahap untuk mendukung keberhasilan penulis membuat Tugas Akhir ini, yaitu: pengumpulan data-data routine core (RCAL), special core (SCAL), dan data engineering lainnya. Setelah data – data terkumpul, kemudian diterapkan metode rocktype sehingga dapat memprediksi properties batuan yang terbaik untuk di terapkan pada lapangan X.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini dirangkum dalam beberapa bab yaitu:

**BAB I : Pendahuluan**

Mengenai latar belakang, tujuan penulisan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

**BAB II : Tinjauan Umum Lapangan**

Menjelaskan tentang lokasi perusahaan, sejarah umum perusahaan, letak geografis, kondisi geologi regional, kondisi struktur dan kondisi stratigrafi.

**BAB III : Teori Dasar**

Menjelaskan landasan teori dasar dan pengembangan mengenai penerapan metode rocktype yang digunakan.

**BAB IV : Analisis dan Perhitungan**

Menjelaskan data-data yang digunakan dan memaparkan secara runtut metode langkah kerja pada metode rocktype serta hasil analisis perhitungan data

**BAB V : Pembahasan**

Mencakup hasil analisa pengolahan data

**BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Berisi tentang inti dari keseluruhan bab yang ditampilkan dalam penelitian yang berkaitan erat dengan tujuan.