

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Tes tekanan transient adalah memberikan suatu gangguan keseimbangan tekanan terhadap sumur yang diuji. Dengan adanya gangguan ini, impuls perubahan tekanan (pressure transient) akan disebarkan keseluruh reservoir dan diamati setiap saat dengan mencatat tekanan lubang bor selama pengujian berlangsung. Analisa dari respon reservoir memberikan informasi tentang formasi dan properties fluida. Didalam teknik reservoir disebut dengan pressure transient analysis.

Pada sistem injeksi air, pengujian sumur dilakukan untuk membantu menganalisa dan meningkatkan serta meramalkan performance reservoir berikutnya. Tes yang dilakukan adalah Tes Tekanan Fall Off. Dari tes ini akan diperoleh tujuan salah satunya adalah mengidentifikasikan regime aliran yaitu aliran radial, karena dari regime aliran radial inilah dapat ditentukan parameter reservoir salah satunya permeabilitas. Untuk mengidentifikasi aliran radial dari tes, maka data fall off tersebut didiagnosa dan diplot pada log – log plot. Plot ini akan mengidentifikasikan berbagai stage dan regime aliran yang dapat digambarkan dalam tes fall off ini.

Untuk membuat diagnosa plot yang menggunakan data fall off ini dibutuhkan suatu software yang akan membantu menganalisa dan menghitung properties dari reservoir disekitar sumur injeksi dan hasilnya akan dibandingkan dengan perhitungan secara manual.

### **1.2. Maksud dan Tujuan**

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah untuk menentukan regime aliran yang terjadi di reservoir serta parameter lainnya berdasarkan analisa data dan perhitungan parameter reservoir.

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan dan menganalisa regime aliran yang terjadi di reservoir khususnya aliran radial menggunakan data tes fall off
2. Menentukan permeabilitas dan parameter yang lainnya dari regime aliran yang terbentuk
3. Membandingkan hasil perhitungan parameter reservoir dari analisa software dengan analisa manual

### **1.3. Batasan Masalah**

Mengingat bahwa studi tentang tes tekanan fall off cukup kompleks, dan disamping itu juga oleh keterbatasan sarana dan prasarana serta agar lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang diinginkan, maka disini penulis membatasi tes tekanan fall off ini hanya menganalisa dan menentukan regime aliran radial yang dibahas menggunakan analisa software dan dan analisa manual menggunakan metode horner yang sesuai dengan tujuan penulisan. Sebagian data – data penelitian diperoleh di lapangan dan terdapat beberapa asumsi – asumsi yang dibuat (reservoir homogen, kompleksitas vertikal) untuk lebih memudahkan dalam perhitungan.

### **1.4. Manfaat Penulisan**

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Sebagai penelitian yang merupakan syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik. Pemikiran yang terkandung merupakan buah pikir penulis dalam bidang ilmu perminyakan.
2. Penelitian yang dilakukan bermanfaat sebagai bahan studi untuk Sekolah Tinggi Teknik, serta sebagai sumbangan pandangan dan pendapat terhadap perusahaan.
3. Dapat menjadi modal untuk maju ke tahap jenjang pekerjaan,
4. Dapat menambah wawasan kepada orang lain saat mempelajari penulisan ini.

## 1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari :

- **Bab I : Pendahuluan**

Dalam bab ini akan dipaparkan mengenai latar belakang masalah yang akan dikaji, tujuan penulisan, batasan masalah serta manfaat penulisan laporan ini.

- **Bab II : Tinjauan Umum Lapangan AR**

Dalam bab ini akan memberikan gambaran mengenai kondisi lapangan penelitian termasuk didalamnya kondisi geologi, sejarah lapangan dan sumur.

- **Bab III : Teori Dasar**

Dalam bab ini akan menjabarkan mengenai dasar-dasar yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Teori dasar ini mencakup tentang penjelasan singkat mengenai uji sumur (well testing).

- **Bab VI : Analisa Data Penentuan Permeabilitas Dari Regime Aliran Menggunakan Data Fall Off Test**

Dalam bab ini akan di bahas analisa data serta perhitungan yang di hitung secara manual dan memakai software.

- **Bab V : Pembahasan**

Di bab ini pembahasan hasil analisa yang saya kerjakan dan di bahas secara singkat.

- **Bab VI : Kesimpulan**

Dalam Bab ini akan menyimpulkan hasil dari perhitungan yang di analisa.