

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Estimasi cadangan reservoir dan peramalan produksi yang akan datang bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan dan membutuhkan ketelitian. Masalah tersebut kemungkinan dapat diselesaikan dengan metode-metode perhitungan yang sudah ada (misalnya: *material balance* dan *simulasi reservoir*). Metode-metode tersebut kemungkinan tidak selalu dapat digunakan karena beberapa data yang dibutuhkan tidak tersedia, perhitungan dibatasi oleh waktu yang ada atau adanya kebutuhan yang mendesak terhadap informasi yang diinginkan. Untuk itu dibutuhkan suatu metode yang dihasilkan dimana metode tersebut adalah *Decline Curve Analysis*.

*Decline Curve Analysis* (analisa kurva produksi dengan waktu) adalah salah satu metode untuk peramalan produksi dimana konsep dasarnya adalah trend atau pola produksi dimasa lampau diperkirakan akan terjadi dimasa yang akan datang. *Decline curve Analysis* adalah metode yang paling umum digunakan dalam peramalan produksi, karena mempunyai beberapa kelebihan dan juga kelemahannya.

Kemudahan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, kemudian untuk memplot data, hasilnya berbasis waktu dan kemudahan untuk melakukan analisa adalah kelebihan-kelebihan dari *Decline Curve Analysis*. Adapun kelemahannya adalah dibutuhkan paling sedikitnya enam bulan data sejarah produksi (lebih baik minimal 2 tahun), dan tidak dapat digunakan untuk perubahan metode produksi.

Lapangan “A” merupakan salah satu lapangan minyak yang mengandung minyak dan gas dengan OOIP sebesar 457,454.48 STB. Diperkirakan masih terdapat cadangan minyak sisa, sehingga perlu dilakukan perhitungan estimasi cadangan minyak sisa Lapangan “A” di Lapisan “WI” . Laju produksi reservoir ini mengalami penurunan seiring berjalannya waktu. Perkiraan cadangan dengan metode *decline curve* dilakukan untuk mengetahui cadangan sisa kemampuan produksi dari sumur tersebut.

## **1.2 Tujuan dan Penelitian**

Maksud dalam penulisan tugas akhir ini adalah Menganalisa *Decline Curve* sebagai metode untuk peramalan produksi pada lapisan “WI”.

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Memperkirakan umur produksi Lapangan “A” di Lapisan”WI”
2. Menentukan cadangan minyak sisa di Lapangan “A” di Lapisan”WI” menggunakan metode *Decline Curve Analysis*.
3. Memperkirakan produksi kumulatif minyak untuk masa yang akan datang sampai batas ekonomis (q limit).

## **1.3 Batasan masalah**

Dalam penulisan Tugas Akhir penulis ini akan membahas mengenai analisa penarikan *Decline Curve* berkaitan dengan hasil laju produksi di lapangan “A” di lapisan “WI”, menghitung seberapa besar cadangan minyak sisa yang dapat di produksikan dan memnghitung sampai kapan umur lapangan “A” di lapisan “WI” dapat berproduksi sampai batas laju produksi ekonomis.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, penulis berharap dapat memberikan beberapa manfaat, baik bagi pembaca maupun bagi penulis sendiri.

Adapun beberapa manfaat tersebut antara lain:

1. Dapat memberikan gambaran kepada pembaca tentang bagaimana menggunakan metode *Decline Curve Analysis* dalam memperkirakan berapa potensi cadangan minyak sisa yang dapat di produksikan dan kita dapat mengetahui umur produksi pada lapisan tersebut.
2. Dapat memberikan gambaran kepada pembaca bagaimana cara menentukan jenis *Decline Curve Analysis* berdasarkan plot laju produksi dengan waktu.
3. Dapat menambah ilmu pengetahuan dan referensi bagi pembaca.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan tugas akhir ini, sistematika penulisan dibagi kedalam beberapa bab dimana setiap bab menjelaskan setiap bagian dari penulisan tugas akhir ini.

- 1. BAB I Pendahuluan**, dalam bab ini akan menjelaskan secara singkat mengenai pokok permasalahan yang akan dikaji, latar belakang yang mendasar serta batasan permasalahan yang akan dibahas serta tujuan yang akan dicapai
- 2. BAB II Tinjauan Umum Lapangan**, pada bab ini akan membahas dan memberikan gambaran umum mengenai tinjauan kondisi lapangan.
- 3. BAB III Teori Dasar**, pada bab ini akan membahas mengenai teori dasar mengenai kasus yang diambil.
- 4. BAB IV Analisis dan Perhitungan**, pada bab ini akan dilakukan analisa data.
- 5. BAB V Pembahasan**, bab ini akan membahas mengenai hasil analisa.
- 6. BAB VI Kesimpulan**, dalam bab ini akan berisi mengenai kesimpulan dari hasil analisa.