

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selama periode eksplorasi, penilaian, dan pengembangan awal, estimasi sumber daya dapat diperoleh secara “tidak langsung” hanya dengan memperkirakan *volume In-Place* menggunakan metode volumetrik berbasis data statik. Pada tahap produksi selanjutnya, volume cadangan yang dapat diambil juga dapat diperkirakan "secara langsung" menggunakan analisis kinerja produksi berbasis data dinamik.

Data riwayat produksi simulasi reservoir lapangan ARD dianalisis kembali untuk memperkirakan keakuratan estimasi cadangan saat ini setelah kegiatan produksi berlangsung dalam jangka waktu yang lama. Oleh karena itu peneliti melakukan analisis yang direkomendasikan oleh *Petroleum Resources Management System (PRMS)* untuk menggunakan *Production Performance Trend (PPT)* dengan metode *Rate Transient Analysis (RTA)*.

Studi ini memperkenalkan analisis uji aliran pada Lapangan ARD dengan sumur gas yang meliputi 3 sumur aktif A-1, R-1 dan D-1. Studi ini akan mengintegrasikan analisis perbandingan hasil estimasi cadangan antara Studi simulasi reservoir dengan beberapa metode Analisis, antara lain: *Blasingame*, *Flowing Material Balance (FMB)*, dan *Normalized Pressure Integral (NPI)* menggunakan *software Fekete RTA*.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi besaran *In-Place* hasil dari metode *Blasingame*, *NPI*, dan *FMB*.
2. Mengevaluasi nilai *Reserve* lapangan ARD dengan menggunakan metode *Blasingame*, *NPI*, dan *FMB*.
3. Membandingkan hasil estimasi *In-Place* dan *Reserve* antara metode *RTA* dan simulasi reservoir.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan diterapkan dalam penelitian tugas akhir ini.

1. Mengevaluasi besaran nilai *in-place* dan *reserve* dengan menggunakan *rate transient analysis* yang meliputi metode Blasingame, *Flowing Material Balance (FMB)* dan *Normalized Pressure Integral (NPI)*.
2. Peneliti menggunakan hasil studi simulasi reservoir yang sudah tersedia sebagai acuan perhitungan *in-place* juga *reserve*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai pengembangan aplikasi *Rate Trancient Analysis (RTA)* dalam mengevaluasi cadangan gas dengan beberapa metode.
2. Mengetahui metode-metode yang digunakan dalam analisis tekanan laju alir.
3. Sebagai pembanding terhadap interpretasi Volume *In-Place* dan *reserve* dari masing-masing metode yang digunakan dengan hasil dari simulasi reservoir.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan materi dari berbagai literatur ilmiah yang berhubungan dengan tugas akhir ini.
2. Pengumpulan Data
Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data–data sumur dari lapangan untuk kebutuhan perhitungan
3. Perhitungan dan Analisis
Perhitungan dan analisis dilakukan untuk menentukan nilai *In-place* dan *Reserve* dari analisis perhitungan dengan menggunakan metode: *Blasingame*, *Flowing Material Balance (FMB)* dan *Normalized Pressure Integral (NPI)* pada sumur A-1, R-1, D-1 lapangan ARD.

1.6 Sitematika Penelitian

Tugas akhir ini disusun dalam beberapa Bab adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

2. BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang penjelasan teori dasar atau studi literatur mengenai jenis-jenis metode analisis yang digunakan dalam menentukan nilai cadangan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode dan langkah – langkah kerja dari setiap metode yang akan dilakukan.

4. BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang analisis dilakukan untuk menentukan nilai *In-place* dan *Reserve* dengan menggunakan metode: *Blasingame*, *Flowing Material Balance (FMB)* dan *Normalized Pressure Integral (NPI)* pada sumur A-1, R-1, D-1 lapangan ARD.

5. BAB V KESIMPULAN

Bab ini memuat tentang kesimpulan yang diperoleh setelah dilakukan penelitian.