

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan produksi minyak dan gas bumi yang tinggi menjadi salah satu penyebab diperlukannya suatu studi untuk mencari lapangan migas yang baru, atau mengkaji pengembangan lapangan lama dalam meningkatkan hasil produksi migas.

Kajian simulasi reservoir dan keekonomian dalam rencana pengembangan lapangan merupakan bagian dari upaya untuk mengoptimasikan produksi migas. Peramalan produksi dengan simulasi reservoir dilakukan untuk mengetahui skenario pengembangan lapangan yang menghasilkan produksi paling besar. Kemudian, dilakukan analisis keekonomian pada skenario pengembangan lapangan dengan mengevaluasi indikator ekonomi seperti NPV, IRR, POT, dan B/C untuk mengetahui skenario pengembangan yang optimal secara keekonomian.

Tugas akhir ini dilatarbelakangi nilai *Recovery Factor* (RF) Lapangan Y yang masih terbilang rendah dengan nilai sebesar 16,57%. Hal ini yang menjadi dasar diperlukannya suatu manajemen reservoir untuk mengoptimalkan produksi dalam meningkatkan *Recovery Factor* dan menganalisa indikator keekonomian untuk menentukan skenario pengembangan yang optimal dari Lapangan Y.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud Penelitian Tugas Akhir

Penelitian tugas akhir “Analisis Keekonomian Pada Pengembangan Lapangan Y Menggunakan Hasil Perkiraan Produksi Simulasi Reservoir” ini dimaksudkan untuk melakukan perhitungan keekonomian pengembangan lapangan Y berdasarkan hasil simulasi reservoir pada skenario pengembangan lapangan yang optimal.

1.2.2 Tujuan Penelitian Tugas Akhir

Kegiatan “Analisis Keekonomian Pada Pengembangan Lapangan Y Menggunakan Hasil Perkiraan Produksi Simulasi Reservoir”, diantaranya:

1. Merencanakan alternatif pengembangan lapangan yang paling tepat untuk Lapangan Y secara keteknikan, dan untuk mendapatkan perhitungan keekonomian yang dapat menguntungkan bagi perusahaan.
2. Upaya untuk tetap mempertahankan/meningkatkan produksi lapangan Y, dengan memberikan usulan skenario terbaik untuk meningkatkan faktor perolehan (Recovery Factor).

1.3 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian tugas akhir kali ini adalah:

1. Metode Observasi
Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam proses pengerjaan simulasi reservoir serta evaluasi keekonomian.
2. Black Oil Simulator
Simulasi reservoir dilakukan dengan simulator Eclipse E100 untuk tipe *BLACK OIL MODEL*.
3. Evaluasi Keekonomian
Evaluasi keekonomian dengan indikator keuntungan yaitu IRR (*internal rate of return*), NPV (*net present value*), POT (*payout time*), dan B/C (Benefit to Cost ratio)
4. Metode Konsultasi
Metode ini dilakukan dengan meminta penjelasan lebih lanjut kepada Pembimbing Lapangan dan Pembimbing Akademik tentang data-data hingga proses pengerjaan dan konsultasi evaluasi/revisi hasil studi.
5. Metode Studi Literatur
Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan berbagai informasi dari buku-buku maupun internet yang berhubungan dengan simulasi reservoir.

Langkah-langkah penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan kajian pustaka.
2. Pemahaman dasar teori dan kajian umum mengenai simulasi reservoir, simulator yang digunakan, prediksi, analisis keekonomian dan publikasi terkait.
3. Mengumpulkan dan mengolah data, dengan model yang didapat sudah dinyatakan *valid* pada inialisasi dan *history matching*.
4. Melakukan perkiraan produksi migas untuk menentukan skenario pengembangan yang optimal.
5. Melakukan analisis keekonomian pada skenario hasil simulasi reservoir untuk menentukan indikator keekonomian seperti IRR (*internal rate of return*), NPV (*net present value*), dan POT (*payout time*). Kemudian, melakukan analisis sensitivitas keekonomian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi indikator keekonomian.

1.4 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun secara sistematis agar mudah dalam memaknai isi yang terkandung dalam penelitian ini. Penulisan tugas akhir ini terbagi menjadi 5 (lima) bab, yaitu :

Bab I. Pendahuluan

Ulasan singkat mengenai konsep tugas akhir yang berisi latar belakang masalah, maksud dan tujuan penelitian, metodologi/langkah-langkah penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II. Tinjauan Pustaka

Penjelasan secara rinci mengenai simulasi reservoir dan manajemen risiko dengan analisis keekonomian. Dimulai dari penjelasan mengenai simulasi reservoir, pengolahan data-data untuk input simulator, pembuatan model dan karakterisasi reservoir, inisialiasi, penyetaraan, dan peramalan produksi, serta penjelasan mengenai analisis keekonomian dengan indikator keekonomian dan analisis sensitivitas.

Bab III. Metodologi dan Data Penelitian

Dalam bab ini dipaparkan mengenai metode dan langkah kerja dalam melakukan simulasi reservoir dan data yang digunakan dalam penelitian.

Bab IV. Hasil dan Pembahasan

Berisi pemaparan dari hasil analisis simulasi reservoir dan analisis keekonomian yang dilakukan sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian ini.

Bab V. Kesimpulan dan saran

Bab ini berisi kesimpulan akhir yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian tugas akhir dan saran-saran yang terkait.