

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri migas di Indonesia telah berkembang dan mempunyai peranan yang sangat besar dalam menunjang perekonomian nasional. Sampai saat ini sektor minyak dan gas masih memegang peranan penting sebagai penyedia energi untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, baik sebagai penghasil devisa negara maupun sebagai penyedia bahan baku industri. Mengingat pentingnya peranan migas ini, maka pengelolaannya harus dilakukan dengan sebaik mungkin dan sungguh-sungguh. Karena industri migas merupakan industri yang bersifat tidak terbarukan sehingga pada suatu saat apabila tidak ditemukan lagi cadangan migas yang baru maka produksi migas akan terus mengalami penurunan. Apabila produksi minyak dan gas bumi Indonesia mengalami penurunan yang terus menerus, maka akan berdampak negatif pada ketahanan energi dan penerimaan negara. Pada kondisi produksi minyak bumi saat ini yang berada di bawah 1 juta barel perhari, dan kondisi harga minyak dunia yang tidak stabil, maka diperlukan suatu kebijakan untuk peningkatan produksi migas serta optimasi pemanfaatan migas dalam rangka menghasilkan manfaat yang optimal bagi bangsa Indonesia. Salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk peningkatan produksi minyak adalah dengan menerapkan teknologi EOR (*Enhanced Oil Recovery*) pada lapangan-lapangan minyak yang berpotensi.

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka diperlukan kajian penerapan teknologi EOR untuk peningkatan perolehan minyak bumi. Mengingat banyaknya lokasi cadangan minyak yang tersebar hampir di seluruh wilayah NKRI, dan dalam rangka memperoleh hasil kajian yang optimal, pada rencana kajian penerapan teknologi EOR dalam tugas akhir ini difokuskan pada Struktur X dimana dalam pelaksanaannya akan dikaji struktur minyak bumi yang berpotensi.

Penerapan teknologi EOR merupakan salah satu upaya pengembangan lapangan yang bertujuan untuk peningkatan perolehan minyak. Pengembangan lapangan minyak dan gas bumi sangat besar dipengaruhi oleh keekonomian suatu lapangan. Keekonomian yang menarik akan mendorong minat perusahaan untuk

mengembangkan lapangan agar berproduksi seoptimal mungkin. Oleh karena itu dalam Tugas Akhir ini akan difokuskan kepada keekonomian dari penerapan EOR di Struktur X, sebagai hasil rekomendasi dan bahan pertimbangan kelayakan pengembangan lapangan.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah melakukan kajian penerapan teknologi *Enhanced Oil Recovery* (EOR) secara keteknikan dan terutama keekonomian untuk memprediksi peningkatan perolehan minyak bumi di Struktur X.

Kegiatan Kajian Keekonomian Penerapan Teknologi *Enhanced Oil Recovery* (EOR) Untuk Peningkatan Perolehan Minyak Bumi Di Struktur X bertujuan untuk memperoleh rekomendasi penerapan teknologi EOR yang tepat, serta penentuan layer yang berpotensi baik dan memiliki studi keekonomian yang layak.

1.3 Manfaat Penelitian

Kegiatan Kajian Keekonomian Penerapan Teknologi *Enhanced Oil Recovery* (EOR) Untuk Peningkatan Perolehan Minyak Bumi Di Struktur X bermanfaat untuk mengetahui kelayakan suatu lapangan atau struktur minyak untuk diterapkan metode EOR, baik kelayakan secara teknis maupun secara keekonomian.

1.4 Batasan Masalah

Kegiatan Kajian Penerapan Teknologi *Enhanced Oil Recovery* (EOR) Untuk Peningkatan Perolehan Minyak Bumi di Struktur X hanya dalam lingkup untuk inventarisasi data teknik dan keekonomian dari minyak bumi di Struktur X, identifikasi potensi pengembangan Struktur X untuk diterapkan teknologi EOR, melakukan evaluasi metode EOR yang tepat menggunakan *quick screening* metode Taber Martin, melakukan proses optimisasi secara teknis dan secara ekonomi, serta memuat rekomendasi dalam rangka peningkatan perolehan minyak dengan penerapan teknologi EOR di Struktur X. (Integratif terhadap hasil studi

dan mengusulkan kebijakan yang perlu dilakukan agar kondisi tersebut bisa diterapkan di lapangan secara efektif dan efisien).

1.5 Metodologi Penelitian

Kegiatan Kajian Penerapan Teknologi *Enhanced Oil Recovery* (EOR) Untuk Peningkatan Perolehan Minyak Bumi Di Struktur X diawali dengan melakukan studi literatur tentang hasil-hasil penelitian dan teori-teori yang berhubungan dengan penerapan teknologi EOR, melakukan inventarisasi data teknik dan keekonomian, identifikasi potensi dan permasalahan pada pengembangan lapangan minyak bumi yang berpotensi untuk diterapkan teknologi EOR, melakukan evaluasi metode EOR, melakukan proses optimisasi secara keteknikan dan secara keekonomian, terakhir membuat rekomendasi dalam rangka peningkatan perolehan minyak dengan penerapan teknologi EOR di Struktur X.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis menyusun laporan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab. Bab I memuat latar belakang, tujuan Tugas Akhir, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan laporan. Pada Bab II berisikan tinjauan pustaka mengenai dasar teori *Enhanced Oil Recovery*, dan tinjauan pustaka mengenai keekonomian kontrak migas. Bab III memaparkan geologi regional Struktur X, hasil *quick screening* metode EOR untuk setiap layer, dan hasil prediksi laju produksi minyak pada Struktur X. Bab IV memaparkan analisis ekonomi yang dilakukan terhadap produksi dari setiap layer yang telah dilakukan penerapan EOR. Selain itu di dalam bab ini penulis melakukan sensitivitas terhadap beberapa indikator keekonomian. Terakhir yaitu Bab V berisikan kesimpulan hasil studi serta saran untuk pengerjaan dan studi lebih lanjut.