

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini terdapat beragam pemberdayaan energi yang ada di Indonesia. Energi migas sendiri masih menjadi andalan utama perekonomian Indonesia, baik sebagai penghasil devisa maupun pemasok kebutuhan energi dalam negeri. Pembangunan industri dan prasarana yang sedang giat dilakukan di Indonesia, membuat pertumbuhan konsumsi energi rata-rata mencapai 7% dalam 10 tahun terakhir [1]. Besarnya potensi sumber daya minyak bumi terutama di daerah-daerah terpencil sangat baik untuk dikembangkan. Sumber-sumber migas dengan tingkat kesulitan eksplorasi terendah sekarang ini telah habis dieksploitasi dan hanya menyisakan tingkat kesulitan yang tinggi. Hal tersebut jelas mengindikasikan pengelolaan dan perhitungan yang tepat sangat membantu terciptanya pengelolaan migas yang optimal, juga menjanjikan keuntungan yang besar. Namun untuk mengelola potensi tersebut diperlukan modal yang besar, waktu yang memadai, teknologi yang mahal, dan efisiensi yang maksimal serta *expertise* dari sumber daya manusia terbaik.

Menurut undang-undang nomor 22 tentang migas yang berlaku di Indonesia kegiatan proyek yang dilakukan terbagi menjadi dua, kegiatan usaha hulu dan kegiatan usaha hilir. Kegiatan usaha hulu bertumpu pada kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi, dan kegiatan usaha hilir bertumpu pada kegiatan usaha Produksi (Pengolahan, Pengangkutan, Penyimpanan, dan/atau Niaga). Peraturan pemerintah yang mengatur usaha migas di Hulu dan Hilir diharapkan dapat menjamin investor untuk berinvestasi di sektor minyak bumi, namun tidak dapat dipungkiri masih banyak masalah lain yang menjadi hambatan bagi terealisasinya investasi. Dengan begitu untuk menarik para investor dibutuhkan penentuan nilai kontrak perminyakan yang pantas untuk mengontrol risiko dan kerugian yang ada. Dalam penelitian ini kontrak minyak akan dimodelkan dengan teori opsi. Opsi sendiri merupakan suatu hak yang didasarkan pada suatu perjanjian untuk membeli atau menjual aset tertentu, seperti komoditas, surat berharga keuangan, atau suatu mata

uang asing, pada suatu tingkat harga dan waktu yang telah ditentukan dalam perjanjian [2].

Teori opsi umumnya lebih dikenal hanya untuk cakupan saham dan pasar finansial, namun belakangan ini teori opsi berkembang dan dipakai dalam keuangan perusahaan, politik, energi dan lain-lain. Dalam bisnis sendiri, opsi merupakan sebuah alternatif atau pilihan yang telah tersedia bersamaan dengan munculnya peluang dalam investasi bisnis. Opsi dapat mencakup peluang bagi perusahaan untuk mengembangkan dan memperkecil jumlah investasi dalam proyek, juga kuasa untuk menghentikan proyek apabila telah diketahui perkiraan di masa depan mengenai kondisi yang dapat saja muncul dari proyek investasi yang dijalankan [3].

Penelitian ini akan berfokus pada permasalahan penentuan nilai opsi atas proyek aset riil. Opsi disebut riil atau nyata akibat keterkaitannya dengan aset berwujud seperti pelengkap modal, daripada sebagai instrumen keuangan itu sendiri. Kasus yang dapat diangkat dari opsi riil salah satunya studi kasus dalam proyek perminyakan. Dengan teori opsi riil, investor dapat mempertimbangkan kelanjutan dari investasinya dengan melihat nilai *exercise boundary* dan nilai pasar minyak mentah, dan kemudian dapat mempersiapkan kebutuhan atas segala kemungkinan yang akan terjadi. Hal tersebut menjadi latar belakang penelitian ini dilakukan, agar dapat memberikan masukan bagi investor dan sebagai landasan penentuan keputusan saat melakukan investasi pada proyek aset riil.

Permasalahan investasi dengan konsep opsi riil salah satunya adalah masalah penentuan nilai proyek. Di mana dalam penelitian ini, nilai opsi dapat diartikan sebagai biaya investasi awal eksplorasi hingga eksploitasi, seperti penyewaan lahan dan pembiayaan awal keperluan tahap penelitian eksplorasi hingga pengeboran dan penyelesaian sumur, pembangunan sarana pengangkutan, penyimpanan, dan pengolahan untuk pemisahan dan pemurnian minyak bumi di lapangan serta kegiatan lain yang mendukungnya dalam eksploitasi, sebelum investor mengambil keputusan untuk melanjutkan ke pembiayaan produksi. Penerapan konsep opsi riil dalam investasi ini adalah agar investor dapat mengetahui jumlah investasi pada tahap eksplorasi yang harus dikeluarkan. Dengan menggunakan pendekatan *Binomial* di harapkan hasil yang didapat akan lebih baik

untuk mengontrol risiko dan kerugian-kerugian yang ada dalam proyek perminyakan.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan yang digunakan di dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pemodelan dan simulasi untuk penentuan nilai proyek perminyakan melalui teori opsi riil?
2. Bagaimana implementasi *Binomial Lattice* untuk kasus opsi riil perminyakan?

Dalam penelitian ini dibutuhkan adanya pembatasan masalah agar pembahasan penelitian yang dilakukan dapat berjalan dan mendapatkan hasil yang diharapkan. Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan untuk proyek perminyakan.
2. Memodelkan dan melakukan implementasi kasus aset riil dengan pendekatan *Binomial Lattice* untuk menentukan harga *undeveloped project* proyek perminyakan sebagai harga opsi *call*.
3. Data studi kasus digunakan hanya sebagai contoh implementasi.

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pemodelan untuk penentuan nilai proyek perminyakan melalui teori opsi riil.
2. Mengetahui hasil implementasi *Binomial Lattice* untuk kasus opsi riil perminyakan.

1.4 Hipotesis

Dalam penelitian tugas akhir ini hipotesis yang digunakan adalah penentuan nilai kontrak proyek perminyakan dapat didekati dengan menggunakan model opsi riil melalui pendekatan *Binomial Lattice*.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, studi literatur, analisis dan implementasi penyelesaian permasalahan dan sistem, pengujian dan analisis hasil penelitian, dan dokumentasi hasil penelitian. Dengan penjelasan dari masing-masing tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah dan Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis akan melakukan identifikasi permasalahan dan dilanjutkan penelitian terhadap kasus di aset riil. Pada tahap ini, penulis akan mencari berbagai referensi dari jurnal, baik jurnal nasional maupun jurnal internasional, makalah penelitian, situs-situs internet, forum diskusi, atau sumber pendukung lainnya yang berdasarkan permasalahan yang diangkat dalam penelitian tugas akhir ini. Referensi yang dirujuk meliputi materi yang berkaitan dengan model *Binomial Lattice*, pembahasan permasalahan dalam aset riil yang berhubungan dengan studi kasus.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, data-data didapatkan dari penelitian sebelumnya yang berupa data *historical* harga minyak mentah yang tercantum pada *website investing.com*.

3. Analisis dan Implementasi Penyelesaian Permasalahan dan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan analisis dan pembangunan Model dari pendekatan *Binomial Lattice* untuk diterapkan di kasus aset riil.

4. Pengujian dan Analisis Hasil Penelitian

Pada tahap ini, akan dilakukan simulasi data ke dalam model dan pengujian terhadap hasil perhitungan dari model hasil pendekatan *Binomial Lattice* dengan data sampel yaitu data historis dari tahun-tahun sebelumnya.

5. Dokumentasi hasil penelitian

Pada tahap ini akan dilakukan dokumentasi atau penyusunan laporan setiap kegiatan dari awal hingga akhir penelitian dan hasil yang diperoleh dalam bentuk laporan TA.