

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.4. Latar Belakang

Situasi ekonomi dunia yang tidak menentu sangat berpengaruh bagi para pelaku bisnis di industri minyak dan gas bumi (migas) dalam mengambil keputusan investasi yang tepat. Perusahaan harus selektif dalam memilih proyek yang dapat menguntungkan bagi keberlangsungan bisnisnya. Dalam hal inilah valuasi investasi proyek memegang peranan penting karena nilai perusahaan bisa secara langsung berkaitan dengan keputusan-keputusan perusahaan terkait investasi dan strategi pelaksanaan proyek tersebut.

Proyek pengembangan lapangan minyak merupakan proyek yang mengandung ketidakpastian yang tinggi (Dixit dan Pindyck, 1994). Hal ini di antaranya disebabkan karena yang menjadi obyek dari pengembangan tersebut adalah sesuatu yang berada di dalam perut bumi dan tidak dapat diketahui secara pasti keadaannya. Meskipun teknologi perminyakan saat ini sudah berkembang dengan pesat, namun tetap tidak dapat menghilangkan faktor ketidakpastian secara keseluruhan. Selain ketidakpastian teknis dalam menemukan suatu cadangan, ada juga faktor non teknis yang harus dipertimbangkan seperti volatilitas harga minyak.

Seiring dengan meningkatnya kompleksitas yang dihadapi perusahaan, metode penilaian proyek juga berkembang dari yang sederhana ke metode yang lebih kompleks. Analisis *Real Options* (RO) yang meliputi evaluasi fleksibilitas dan strategi meningkatkan nilai dari suatu proyek secara sistematis belakangan ini sudah diterapkan untuk mengevaluasi investasi dalam pengembangan lapangan minyak. Analisis ini dianggap sebagai terobosan baru dalam pengevaluasian investasi karena dinilai dapat memperbaiki kekurangan metode perhitungan tradisional seperti *Discounted Cash Flow* (DCF). Analisis RO lebih akurat

daripada metode DCF karena dinilai tidak dapat lagi mempresentasikan faktor *uncertainty* yang merupakan karakteristik utama dalam investasi. Aplikasi RO mulai menarik perhatian industri sebagai suatu metode alternatif untuk melakukan penilaian suatu proyek. Banyak peneliti yang telah menerapkan metode RO dalam menganalisis keputusan investasi dalam berbagai bidang. Misalnya, dalam investasi di bidang telekomunikasi (John M. Charnes dan Barry R. Cobb, 2003), analisis investasi dan strategi operasional lapangan gas (Gordon A. Sick dan Yuanshun Li, 2004), investasi pembangunan bandar udara (Paulo Pereira, Artur Rodrigues, Manuel J. Rocha Armada, 2006), bahkan dalam analisis keputusan pensiun karyawan (Paul D. Childs, 2000). Sejak diperkenalkannya metode RO dalam perminyakan yang dikembangkan oleh Paddock, Siegel dan Smith pada tahun 1987, banyak praktisi yang menggunakan pendekatan ini untuk penilaian proyek migas.

Tesis ini akan mengaplikasikan metode *Dynamic DCF* dan RO dalam suatu studi kasus *Production Sharing Contract (PSC)* pada Lapangan Minyak Alpha milik PT. X di Libya yang masuk ke dalam kategori eksplorasi, dengan mengasumsikan harga sebagai satu-satunya variabel yang menimbulkan risiko terhadap ketidakpastian proyek di masa depan.

### **1.5. Rumusan Permasalahan**

Dalam pembahasan ini, perumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

- a. Berapakah nilai keekonomian Lapangan Minyak Alpha PT. X di Libya berdasarkan metode valuasi *Dynamic DCF*?
- b. Berapakah nilai keekonomian Lapangan Minyak Alpha PT. X di Libya berdasarkan metode valuasi *Dynamic RO*?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui nilai keekonomian Lapangan Minyak Alpha PT. X di Libya berdasarkan metode valuasi *Dynamic* DCF.
- b. Mengetahui nilai keekonomian Lapangan Minyak Alpha PT. X di Libya berdasarkan metode valuasi *Dynamic* RO.

#### **1.4. Metode Penelitian**

##### **1.4.1. Konsep Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode kuantitatif untuk mengukur nilai arus kas menggunakan metode *Dynamic* DCF dan RO terhadap volatilitas harga minyak. Adanya perbedaan tingkat risiko dari arus kas ke depan setiap tahunnya menyebabkan tingkat diskonto yang digunakan akan bervariasi. Dalam metode DCF, faktor risiko dipertimbangkan dengan menggunakan suatu tingkatan diskonto tertentu yang merupakan gabungan antara faktor risiko itu sendiri dan faktor akibat adanya penurunan nilai uang atas waktu (*time value of money*). Tingkat diskonto inilah yang digunakan untuk mempertimbangkan risiko terhadap arus kas yang akan diterima di depan dari suatu proyek untuk mendapatkan nilai ekonomis saat ini. Metode RO berusaha memisahkan faktor-faktor risiko atas ketidakpastian suatu proyek dan diaplikasikan ke sumber parameter yang menyebabkan ketidakpastian tersebut. Maka arus kas yang didapatkan sudah didiskonto dengan faktor risiko tersebut, sebelum akhirnya akan didiskonto kembali dengan faktor diskonto atas waktu untuk mendapatkan nilai ekonomis saat ini.

##### **1.4.2. Metode Pengumpulan Data**

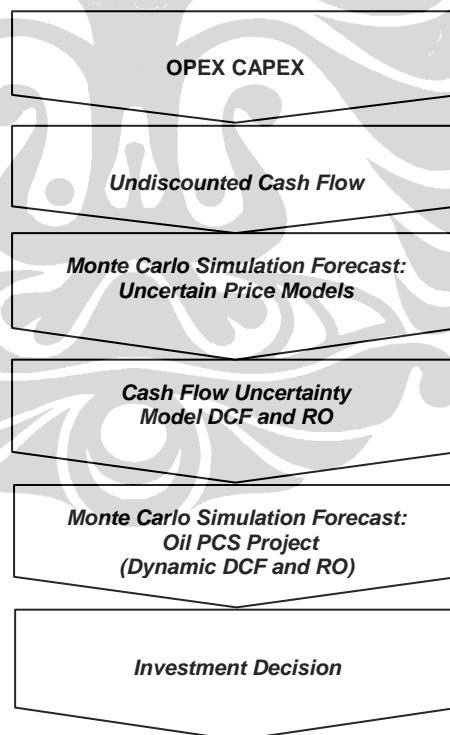
Data diperoleh dari sumber data sekunder yaitu berdasarkan informasi dari perusahaan PT. X di Jakarta dengan cara:

- a. Wawancara dan tanya jawab secara langsung dengan Direktur Proyek yang berwenang dalam memberikan data primer.

- b. Mengadakan pengamatan dan observasi langsung ke perusahaan untuk memperoleh gambaran aktivitas perusahaan, baik secara umum dan spesifik.
- c. Studi kepustakaan digunakan sebagai landasan teori yang dipakai dalam berbagai analisis penelitian ini, diperoleh dari berbagai sumber antara lain buku literatur, jurnal, tulisan ilmiah dan sumber lainnya.

### 1.4.3. Metode Analisis Data

Sesuai dengan tujuan penelitian, yakni melakukan analisis penentuan nilai Lapangan Minyak Alpha di Libya menggunakan metode DCF dan RO, data yang diperoleh di dalam kontrak kerjasama PT. X dan Pemerintah Libya akan dianalisis menggunakan program komputer *Microsoft Excel* dan *Crystal Ball*.



**Gambar 1.1. Rancangan Pemecahan Masalah**

Sumber: Olahan Penulis

#### 1.4.4. Sumber dan Periode Data

Subyek penelitian dalam penulisan tesis ini adalah PT. X berbadan hukum di Singapura memiliki fokus bidang usaha pada eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi di luar Indonesia. Saat ini PT. X telah memiliki aset di sejumlah negara antara lain Amerika, Kambodia, Libya, Tunisia, Yemen dan Oman. Penelitian ini memfokuskan pada analisa penentuan nilai Lapangan Minyak Alpha di Libya dengan menggunakan metode *Dynamic DCF* dan RO. Yang menjadi obyek penelitian adalah dampak volatilitas harga minyak terhadap nilai suatu lapangan minyak dan arus kas yang akan diterima oleh PT. X dan pemerintah di masa mendatang. PT. X telah menandatangani kontrak kerjasama dengan pemerintah Libya selama 25 tahun sehingga periode perhitungan arus kas dalam penelitian ini adalah tahun 2010 hingga 2035.

#### 1.4.5. Tahapan Metode *Dynamic DCF* dan RO

Dalam memvaluasi proyek melalui pendekatan RO penulis membagi tahapan analisis menjadi sebagai berikut:

- a. Melakukan *forecasting* terhadap *cash flow* proyek.

Setelah memperoleh informasi atas biaya-biaya yang merupakan kewajiban kontraktor sesuai kontrak kerjasama. Dengan mengukur dan memprediksi jumlah volume minyak yang akan diproduksi selama 25 tahun ke depan (tanpa memperhitungkan kandungan gas dan kondensat) akan didapat perhitungan pendapatan. Perhitungan harga minyak akan menggunakan model *forward price*. Pada model *forward* ini, ketidakpastian (*uncertainty*) harga digambarkan dengan mekanisme difusi satu faktor yang dikorelasikan (*correlated one-factor diffusion processes*). Karakteristik penting dari mekanisme ini adalah adanya keterlibatan pelaku pasar dalam memperbaharui prediksi harga mereka apabila didapatkan informasi yang baru. Hasil simulasi *model forward*

dengan menggunakan simulasi Monte Carlo akan diintegrasikan dengan model perhitungan keekonomian proyek migas.

- b. Hasil dari *forecasting* tersebut dievaluasi dengan menggunakan metode DCF untuk menentukan nilai *net present value* DCF, yang akan digunakan sebagai nilai dasar metode RO untuk menentukan nilai *net present value* RO.
- c. Melakukan simulasi Monte Carlo terhadap *cash flow* perusahaan dengan menggunakan asumsi-asumsi yang relevan.

Dengan tingkat ketidakpastian arus kas yang terjadi setiap tahunnya selama 25 tahun mendatang, besar *discount rate* yang diterapkan untuk setiap tahunnya akan bervariasi tergantung berapa besar tingkat risiko akibat ketidakpastian arus kas yang terjadi. Data yang diperoleh dari kontrak dan model *forward price* harga minyak akan dianalisis menggunakan program komputer *Microsoft Excel* untuk mendapatkan metode arus kas dan disimulasikan dengan *software Crystal Ball* sebanyak 50.000 iterasi.

## 1.5. Kerangka Penulisan

Penulisan Tesis ini terdiri dari enam bab dengan pembagian topik bahasan sebagai berikut:

### Bab 1: Pendahuluan

Pendahuluan ini memuat konsep penulisan yang terdiri atas latar belakang penulisan, rumusan permasalahan, tujuan penelitian dan kerangka penulisan.

**Bab 2: Landasan Teori**

Bab ini berisi teori dasar dan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang menjadi dasar dari perhitungan Tesis. Teori yang dijabarkan meliputi *Dynamic DCF* dan *RO*, *Forward Price Model* serta Simulasi Monte Carlo.

**Bab 3: Metode Penelitian**

Bab ini menyajikan perihal metode yang digunakan untuk melakukan analisa investasi dengan menggunakan pendekatan *Dynamic DCF* dan *RO*.

**Bab 4: Gambaran Umum Perusahaan**

Bab ini memberikan gambaran umum perusahaan meliputi profil dan sejarah perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, kegiatan usaha dan risiko bisnis.

**Bab 5: Analisis dan Pembahasan**

Bab ini membahas dan menganalisa hasil perhitungan yang dilakukan berdasarkan metode yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dengan variabel harga sebagai satu-satunya sumber ketidakpastian dalam berinvestasi.

**Bab 6: Kesimpulan dan Saran**

Bab ini merupakan penutup dari tesis yang memuat kesimpulan dan saran yang diberikan oleh penulis.