

## **BAB III**

### **DATA DAN METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Pengantar**

Pada Bab I telah disebutkan permasalahan yang perlu dipecahkan melalui penelitian ini. Penelitian ini dilakukan sebagai usaha untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji kebenaran suatu pengetahuan, yang dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah. Agar penelitian dapat menyelesaikan masalah, maka pelaksanaannya harus sesuai dengan tujuan dan manfaat penelitian yang telah disebutkan sebelumnya. Selain itu penggunaan data dan metodologi penelitian yang tepat perlu disusun untuk memudahkan penelitian.

Pada bagian ini akan dibahas mengenai data dan metode penelitian. Mengenai data, yang akan dibahas adalah jenis, metode pengumpulan dan pemilihan data. Kemudian akan dijelaskan juga jenis penelitian, bentuk pelaksanaan penelitian, unit analisis, serta waktu dan tempat penelitian akan dijelaskan. Pada bagian akhir bab ini akan dijelaskan metodologi penyelesaian masalah beserta *flowchart*-nya.

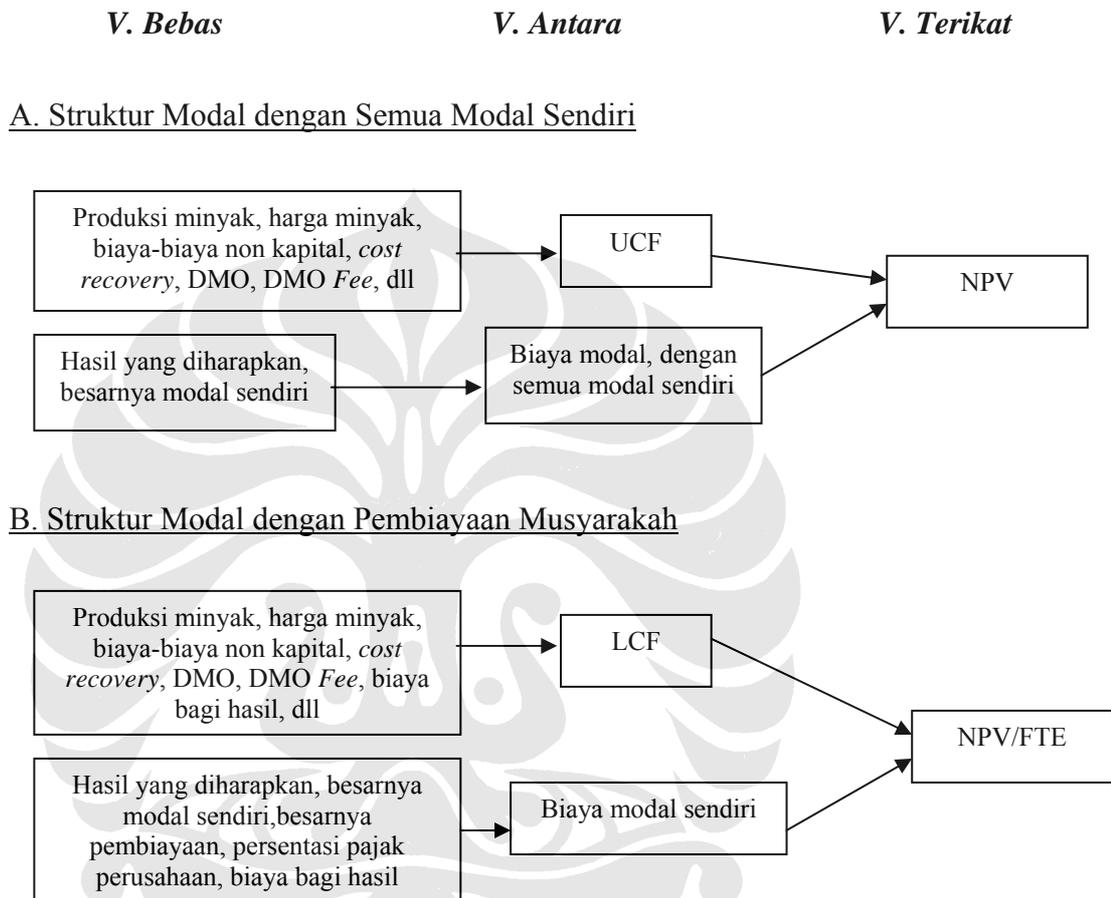
#### **3.2 Jenis Penelitian dan Variabel-variabel**

Penelitian ini berjenis kausalitas (*causal research*). *Causal research* adalah penelitian yang diadakan untuk mengidentifikasi hubungan sebab akibat antara variabel-variabel ketika masalah penelitian sudah didefinisikan secara sempit (Zikmund, 1994, hal. 34). Pada penelitian ini terdapat variabel terikat yang di pengaruhi oleh variabel-variabel bebas. Variabel terikat merupakan akibat dan variabel bebas adalah sebab.

Karena berjenis kausalitas, maka pada penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Yang menjadi variabel terikat adalah NPV (untuk modal sendiri) atau nilai FTE (untuk musyarakah). Sedangkan yang menjadi variabel bebasnya adalah UCF (untuk modal sendiri), LCF (untuk musyarakah),

tingkat diskon berupa biaya modal dengan semua modal sendiri (untuk modal sendiri) dan tingkat diskon yang berupa biaya modal sendiri (untuk musyarakah).

**Gambar 3.1 Variabel-variabel Penelitian**



(Sumber : Variabel-variabel penelitian disajikan dalam gambar oleh penulis)

Sebenarnya UCF dan LCF tergantung dari banyak faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi UCF antara lain jumlah produksi minyak, harga minyak, biaya-biaya non kapital, *cost recovery*, DMO, dan DMO *Fee*. Sedangkan bagi LCF faktor-faktor tersebut antara lain jumlah produksi minyak, harga minyak, biaya-biaya non kapital, *cost recovery*, DMO, DMO *Fee*, dan biaya bagi hasil. Jika dilihat dari hal ini, faktor-faktor inilah yang yang sebenarnya merupakan variabel bebas. Dengan demikian maka UCF dan LCF sebenarnya adalah variabel antara. Menurut Nasution dan Usman (2007, hal. 63) variabel antara merupakan

fungsi dari variabel bebas yang pada akhirnya akan menerangkan pengaruhnya terhadap variabel terikat. Kedua jenis tingkat diskon juga sebenarnya adalah variabel antara. Variabel-variabel bebas dari biaya modal untuk perusahaan dengan semua modal sendiri adalah hasil yang diharapkan (*expected earning*) dan jumlah modal sendiri. Variabel-variabel bebas dari biaya modal sendiri adalah hasil yang diharapkan, jumlah modal sendiri, pembiayaan musyarakah, persentasi pajak perusahaan, dan besarnya bagi hasil. Dengan adanya variabel antara, selain variabel bebas dan terikat maka rangkuman dari seluruh variabel yang dipakai dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.

### **3.3 Bentuk Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini berbentuk *contrived*. Disebut *contrived* jika data yang dikumpulkan muncul akibat campur tangan peneliti atau sudah dimanipulasi (Nasution dan Usman, 2007, hal. 88). Sekaran (2000, hal. 133) menyebutkan bahwa penelitian berjenis kausal dilakukan dalam kondisi *contrived lab*. Proses analisis skenario yang dilakukan terhadap data proyeksi mengharuskan adanya manipulasi variabel-variabel bebas. Variabel-variabel ini dimanipulasi menjadi berbagai nilai untuk dijadikan tiga skenario, yaitu normal, optimis, dan pesimis.

Proses penelitian dimulai dengan menentukan variabel-variabel bebas sesuai dengan asumsi masing-masing skenario yang ada. Setelah itu, variabel-variabel bebas diproses dengan sehingga menjadi variabel-variabel antara. Proses selanjutnya adalah mengolah variabel-variabel antara tersebut menjadi variabel-variabel terikat. Hasil yang didapat kemudian dianalisis untuk kemudian diambil kesimpulannya.

### **3.4 Unit Analisis**

Unit analisis dalam penelitian ini adalah organisasi. Organisasi yang terlibat di dalam penelitian ini adalah PT ETSD. Perusahaan ini yang diteliti data-datanya untuk kemudian dilakukan pemecahan masalah.

### 3.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian bersifat *longitudinal*, yaitu penelitian dilakukan terhadap satu unit analisis atau obyek penelitian saja dalam kurun waktu tertentu (Nasution dan Usman, 2007, hal. 91). Waktu penelitian dilakukan dari akhir tahun 2006 hingga awal tahun 2007. Tempat penelitian dilakukan di kantor PT ETSD, dan untuk menambah bahan penelitian, maka penelitian dilakukan juga di sebuah bank syariah di Jakarta dan perpustakaan Pascasarjana Universitas Indonesia.

### 3.6 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data penelitian sebagian besar adalah data sekunder, dan sebagian lagi adalah data primer. Data sekunder berjenis *internal and proprietary data* atau data sekunder yang dibuat, dicatat dan dikeluarkan oleh sebuah organisasi (Zikmund, 1994, hal. 121). Data tersebut adalah data proyeksi anggaran dan produksi PT ETSD. Data ini diperoleh dari Departemen Keuangan dan Departemen Operasional PT ETSD. Data yang dikumpulkan ini bersifat kuantitatif, yaitu berupa angka-angka. Sedangkan data primer yang dikumpulkan adalah data yang berhubungan dengan pembiayaan musyarakah. Data ini diperoleh dengan wawancara tidak terstruktur maupun terstruktur dengan cara bertatap muka langsung dan melalui telepon terhadap seorang karyawan di suatu bank syariah di Jakarta.

### 3.7 Pemilihan Data

Data yang dipilih adalah data proyeksi biaya dan produksi untuk tahun 2007 dan tahun 2008. Data proyeksi biaya, baik *capital cost* maupun *non capital cost* untuk tahun 2007 diambil dari *Work Program and Budget (WP&B) 2007* edisi pertama yang direvisi. Data proyeksi biaya untuk tahun 2008 diambil dari data proyeksi internal PT ETSD. Karena beberapa rencana kerja di tahun 2007 tidak terlaksana, ditambah dengan mundurnya jadwal COCP ke tahun 2008, maka ada beberapa

proyeksi yang bergeser dari tahun 2007 ke tahun 2008. Sedangkan data produksi minyak mentah, juga diambil dari data proyeksi internal perusahaan yang sama.

### 3.8 Metodologi Penyelesaian Masalah

Untuk menyelesaikan masalah dan menjawab pertanyaan penelitian maka tahap-tahap penelitian diuraikan sebagai berikut :

1. Penelitian dimulai.
2. Buat skenario dengan menentukan nilai variabel-variabel bebas. Variabel-variabel ini didukung oleh asumsi-asumsi yang valid. Dalam pembuatan skenario ini dirancang kemungkinan yang terjadi pada variabel-variabel bebas dan kemudian ditampilkan dalam bentuk angka-angka. Hal ini dilakukan untuk tahun 2007 (bila ada) dan tahun 2008. Ada tiga skenario dalam penelitian ini, yaitu normal, optimis, dan pesimis. Kemudian, hal-hal yang dilakukan pada variabel-variabel bebas tersebut adalah :
  - a. Pertama, tentukan harga minyak per Barrel (*price per BBL*).
  - b. Kemudian tentukan berapa produksi minyak yang siap dibagi (*shareable oil*).
  - c. Tentukan biaya bukan kapital tahun berjalan (*current year non capital cost*).
  - d. Tentukan nilai depresiasi tahun berjalan (*current year depreciation*).
  - e. Tentukan klaim atas kredit investasi (*investment credit claim*).
  - f. Tentukan biaya kapital (*capital cost*).
  - g. Tentukan besarnya pembiayaan musyarakah (untuk modal dengan pembiayaan musyarakah).
  - h. Tentukan besarnya cicilan pengembalian pembiayaan musyarakah.
3. Hitung UCF dan LCF untuk masing-masing skenario. Arus kas perusahaan Migas agak berbeda dengan perusahaan pada umumnya. Oleh karena itu, perhitungan UCF dan LCF harus dijabarkan secara detil. Adapun langkah-langkah yang diperlukan untuk menghitungnya adalah sebagai berikut :
  - a. Hitung nilai pendapatan kotor dari minyak yang dapat dibagi (*gross proceeds*). Rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

$$\text{Gross proceeds} = \text{Price per BBL} \times \text{Shareable oil} \dots\dots\dots(3.1)$$

- b. Hitung biaya bagi hasil musyarakah yang dapat diminta gantinya (*revenue sharing recovery*). Langkah ini hanya khusus perhitungan LCF. Rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

$$\begin{aligned} \text{Revenue sharing recovery} = & \text{Contractor entitlement sebelum musyarakah} \\ & \times \text{Nisbah bagi hasil} \times (\text{Pembiayaan untuk Capital cost} / \text{Total} \\ & \text{pembiayaan}) \dots\dots\dots(3.2) \end{aligned}$$

Nilai *contractor entitlement* sebelum musyarakah diambil dari kondisi dengan semua modal sendiri.

- c. Hitung *recoverable cost*. Rumusnya menurut Suwatidjah adalah :
- i. Untuk LCF :

$$\begin{aligned} \text{Recoverable cost} = & \text{Unrecovered cost prior period} + \text{Current year non} \\ & \text{capital cost} + \text{Revenue sharing recovery} + \text{Current year} \\ & \text{depreciation} \dots\dots\dots(3.3) \end{aligned}$$

- ii. Untuk UCF :

$$\begin{aligned} \text{Recoverable cost} = & \text{Unrecovered cost prior period} + \text{Current year non} \\ & \text{capital cost} + \text{Current year depreciation} \dots\dots\dots(3.4) \end{aligned}$$

Untuk mencari *unrecovered cost prior period*, rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

$$\begin{aligned} \text{Unrecovered cost prior period} = & \text{Recoverable cost tahun sebelumnya} \\ & - \text{Cost recovery tahun sebelumnya} \dots\dots\dots(3.5) \end{aligned}$$

d. Hitung *cost recovery*. Rumusnya adalah sebagai berikut Rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

i. Jika *recoverable cost* lebih kecil daripada atau sama dengan *maximum cost recovery* :

$$\text{Cost recovery} = \text{Recoverable cost} \dots\dots\dots(3.6)$$

ii. Jika *recoverable cost* lebih besar daripada *maximum cost recovery* :

$$\text{Cost recovery} = \text{Maximum cost recovery} \dots\dots\dots(3.7)$$

Sedangkan rumus *maximum cost recovery*<sup>5</sup> adalah :

i. Untuk 3 tahun pertama masa produksi :

$$\text{Maximum cost recovery} = 0,8 \times \text{Gross proceeds} \dots\dots\dots(3.8)$$

ii. Untuk tahun keempat dan seterusnya :

$$\text{Maximum cost recovery} = 0,65 \times \text{Gross proceeds} \dots\dots\dots(3.9)$$

e. Hitung *equity to be split*. Rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

$$\text{Equity to be split} = \text{Gross proceeds} - \text{Cost recovery} \dots\dots\dots(3.10)$$

f. Hitung *contractor entitlement*. Nilai ini adalah pendapatan (*revenue*) bagi perusahaan Migas di Indonesia. Rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

$$\text{Contractor entitlement} = \text{Contractor equity share} - \text{Domestic market obligation} + \text{Domestic market obligation fee} + \text{Investment credit claim} - \text{Government tax} + \text{Cost recovery} \dots\dots\dots(3.11)$$

---

<sup>5</sup> Rumus *maximum cost recovery* didapat dari *Technical Assistance Contract between PERTAMINA and PT Eksindo Telaga Said Darat*. Rumus *maximum cost recovery* berbeda antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya, semua tergantung pada isi kontrak.

Untuk menghitung *contractor equity share*, berdasarkan kontrak perusahaan ini rumusnya adalah :

$$\text{Contractor equity share} = \text{Equity to be split} \times 26,7857\% \dots \dots \dots (3.12)$$

Untuk menghitung *domestic market obligation*, rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

- i. Jika  $\text{Recoverable cost} > (\text{Gross proceeds} - \text{First trached petroleum} - \text{Investment credit})$ , rumusnya adalah :

$$\text{Domestic market obligation} = 0 \dots \dots \dots (3.13)$$

- ii. Jika  $\text{Recoverable cost} \leq (\text{Gross proceeds} - \text{First trached petroleum} - \text{Investment credit})$ , berdasarkan kontrak perusahaan ini rumusnya adalah :

$$\text{Domestic market obligation} = 25\% \times 26,7857\% \times \text{Shareable oil} \times \text{Price per BBL} \dots \dots \dots (3.14)$$

Namun rumus ini ada kondisi tambahan, yaitu jika hasil perhitungan  $\text{Domestic market obligation} > \text{Contractor equity share}$ , maka :

$$\text{Domestic market obligation} = \text{Contractor equity share} \dots \dots \dots (3.15)$$

Jika  $\text{Domestic market obligation} \leq \text{Contractor equity share}$ , maka rumus (3.14) yang berlaku.

Untuk menghitung *domestic market obligation fee*, rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

$$\text{Domestic market obligation fee} = \text{Domestic market obligation} \times 15\% \dots\dots\dots(3.16)$$

Hitung *government tax*. Pajak perusahaan Migas di Indonesia, berbeda dengan pajak perusahaan biasa (*corporate tax*). Jika pajak pada perusahaan biasa dihitung dari laba perusahaan, maka pajak perusahaan Migas Indonesia dihitung dari pendapatan kotor perusahaan di luar *cost recovery* (*cost recovery* tidak dikenakan pajak). Selain itu, tingkat pajak yang dikenakan berbeda-beda antara satu perusahaan Migas dengan perusahaan Migas lainnya, sesuai dengan yang tercantum di dalam kontrak. Untuk PT ETSD, tingkat pajak yang dikenakan adalah 44%. Rumusnya menurut Suwatidjah adalah :

$$\text{Government tax} = 44\% \times (\text{Contractor equity share} - \text{Domestic market obligation} + \text{Domestic market obligation fee} + \text{Investment credit claim}) \dots\dots\dots(3.17)$$

g. Hitung *total cash – in (out) flow (net cash flow)*. Rumusnya adalah :

i. Untuk LCF :

$$\text{LCF} = \text{Contractor entitlement} + \text{Initial financing} - \text{Financing settlement} - \text{Capital cost} - \text{Current year non capital cost} - \text{Total revenue sharing expense} \dots\dots\dots(3.18)$$

Di mana :

LCF = *Levered Cash Flow*, arus kas perusahaan dengan pembiayaan musyarakah

ii. Untuk UCF :

$$\text{UCF} = \text{Contractor entitlement} - \text{Capital cost} - \text{Current year non capital cost} \dots\dots\dots(3.19)$$

Di mana :

UCF = *Unlevered Cash Flow*, arus kas perusahaan dengan semua modal sendiri

Untuk menghitung *total revenue sharing expense*, rumusnya adalah :

*Total revenue sharing expense* = *Contractor entitlement* sebelum musyarakah × Nisbah bagi hasil.....(3.20)

4. Hitung tingkat diskon. Tingkat diskon untuk metode FTE adalah  $r_s$ , atau biaya modal sendiri. Rumus untuk mendapatkannya adalah (Ross, Westerfield, Jaffe, 2005, hal. 423) :

$$r_s = r_0 + \frac{B}{S} (1 - T_C) (r_0 - r_B) \dots \dots \dots (3.21)$$

Di mana :

- $r_s$  = Biaya modal sendiri
- $r_0$  = Biaya modal dari perusahaan dengan semua modal sendiri
- B = Nilai hutang/pembiayaan
- S = Nilai modal sendiri
- $T_C$  = Persentase pajak perusahaan (*corporate tax*) pada umumnya
- $r_B$  = Biaya hutang atau suku bunga (pada keuangan konvensional), namun dalam penelitian ini adalah rasio bagi hasil terhadap pokok pembiayaan musyarakah

Sebelum mencari  $r_s$  maka  $r_0$  atau biaya modal dari perusahaan dengan semua modal sendiri dicari terlebih dulu. Rumus untuk mendapatkannya adalah (Ross, Westerfield, Jaffe, 2005, hal. 411) :

$$r_0 = \frac{\text{hasil yang diharapkan dari perusahaan dengan semua modal sendiri}}{\text{modal sendiri dari perusahaan dengan semua modal sendiri}} \dots \dots \dots (3.22)$$

Di mana :

$r_0$  = Biaya modal dari perusahaan dengan semua modal sendiri

Pada keuangan konvensional, biaya hutang biasanya adalah suku bunga pinjaman. Keuangan yang berdasarkan syariah tidak memakai suku bunga maupun bunga. Pembiayaan musyarakah pun sebenarnya berupa investasi dan bukan hutang. Hasil yang diharapkan bukan berupa bunga, melainkan bagi hasil. Bagi hasil sifatnya fluktuatif dan tidak tetap seperti bunga. Hal ini disebabkan bagi hasil dikenakan terhadap pendapatan yang nilainya pun fluktuatif, sedangkan bunga dikenakan terhadap pokok pinjaman yang jumlahnya tetap. Karena sifatnya yang fluktuatif, maka penentuan nilai  $r_B$  pada pembiayaan musyarakah tidak seperti pada keuangan konvensional yang langsung memakai suku bunga. Ada beberapa tahap dalam menentukan nilai  $r_B$  pada pembiayaan musyarakah. Pertama, tentukan nisbah bagi hasil dan kalikan dengan proyeksi pendapatan pada setiap periode dan setiap skenario. Hasil yang didapatkan adalah proyeksi bagi hasil pada setiap skenario dan setiap periode. Rumusnya adalah (Nazir, Hassanuddin, 2004, hal. 412-413) :

$$\text{Bagi hasil} = \text{Nisbah bagi hasil bank} \times \text{Pendapatan} \dots \dots \dots (3.23)$$

Setelah itu masing-masing proyeksi bagi hasil dibagi dengan nilai pokok pembiayaan musyarakah.

$$r_B = \text{Bagi hasil} / \text{nilai pokok pembiayaan} \dots \dots \dots (3.24)$$

Di mana :

$r_B$  = rasio bagi hasil terhadap pokok pembiayaan musyarakah

5. Hitung nilai NPV / FTE.

- a. Pada struktur modal semua modal sendiri, untuk penilaian proyek/perusahaan digunakan rumus NPV, yaitu (Scott, Jr. et al, 1999, hal. 328) :

$$NPV = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{UCF_t}{(1+r_0)^t} - I_0 \dots\dots\dots(3.25)$$

Di mana :

NPV = *Net Present Value*, dari perusahaan dengan semua modal sendiri

UCF = *Unlevered Cash Flow*, atau aliran kas dari perusahaan dengan semua modal sendiri

$r_0$  = Biaya modal dari perusahaan dengan semua modal sendiri

t = Periode, waktu

$I_0$  = *Initial Outlay*, atau pengeluaran pada permulaan proyek (tahun ke-0), jika ada.

b. Pada struktur modal dengan pembiayaan musyarakah, penilaian proyek/perusahaan dilakukan dengan menggunakan FTE, yaitu dengan rumus (Ross, Westerfield, Jaffe, 2005, hal. 480) <sup>6</sup>:

$$FTE = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{LCF_t}{(1+r_s)^t} \dots\dots\dots(3.26)$$

Di mana :

FTE = *Flow to Equity*, dari perusahaan dengan pembiayaan musyarakah

LCF = *Levered Cash Flow*, atau aliran kas dari perusahaan dengan pembiayaan musyarakah

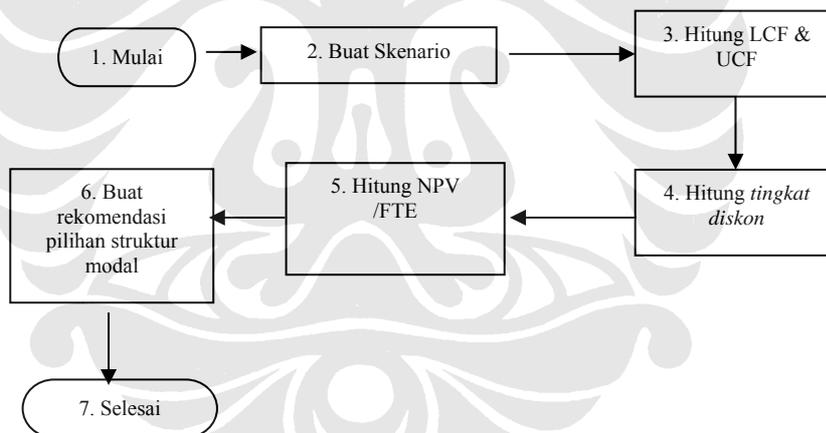
<sup>6</sup> Di buku ini, rumus yang diterangkan secara eksplisit adalah rumus secara *perpetuity*. Untuk yang *non perpetuity*, rumus disesuaikan.

$r_s$  = Biaya modal sendiri  
 $t$  = Periode, waktu

6. Buat rekomendasi pilihan struktur modal berdasarkan hasil NPV/FTE dari setiap metode dari setiap skenario. Struktur modal dengan NPV tertinggi pada setiap skenario adalah yang direkomendasikan untuk dipilih. Skenario pesimis berguna bagi pengambil keputusan yang bersifat penghindar risiko. Skenario optimis berguna bagi pengambil keputusan yang bersifat pengambil risiko. Sedangkan skenario normal berguna bagi pengambil keputusan yang bersifat moderat.
7. Selesai.

Metode untuk menyelesaikan masalah ini diringkas dalam sebuah *flowchart* yang dapat dilihat di Gambar 3.2.

**Gambar 3.2 Metode Penyelesaian Masalah**



(Sumber : Metodologi penyelesaian masalah disajikan dengan bentuk *flowchart* oleh penulis)