



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI DALAM  
PEMBANGUNAN STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR  
ELPIJI (SPBE)  
(Studi Kasus : PT. Bintang Abadi)**

**TESIS**

**REZKA YUDHA PUTRA**

**1006831446**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
JAKARTA  
JUNI 2012**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI DALAM  
PEMBANGUNAN STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR  
ELPIJI(SPBE)  
(Studi Kasus : PT. Bintang Abadi)**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Manajemen**

**REZKA YUDHA PUTRA**

**1006831446**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
KEKHUSUSAN KEUANGAN  
JAKARTA  
JUNI 2012**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Rezka Yudha Putra**

**NPM : 1006831446**

**Tanda Tangan : **

**Tanggal : 26 Juni 2012**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Rezka Yudha Putra  
NPM : 1006831446  
Program Studi : Magister Manajemen  
Judul Tesis : Analisis Kelayakan Investasi Dalam Pembangunan  
Stasiun Pengisian Bahan Bakar Elpiji (SPBE)  
(Studi Kasus : PT. Bintang Abadi)

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.**

### DEWAN PENGUJI

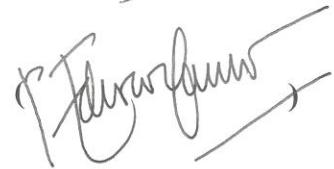
Pembimbing : **Imo Gandakusuma, MBA**

(  )

Penguji : **Eko Rizkianto, ME**

(  )

Penguji : **Edward Tanujaya, MSc**

(  )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 26 Juni 2012

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Manajemen Jurusan Keuangan pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Rhenald Kasali Ph.D, selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Universitas Indonesia,
2. Bapak Imo Gandakusuma MBA, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran di dalam penyusunan tesis ini,
3. Bapak Roni Widodo selaku Pihak PT Bintang Abadi yang telah banyak membantu dalam penyediaan data, waktu, tenaga, masukan, dan arahan yang sangat membangun dalam penyusunan tesis ini,
4. Kedua orang tua Papi , Mami ,Nasya dan keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, bimbingan, kasih sayang yang tak pernah henti, doa, masukan, dan arahan yang sangat membangun untuk penulis,
5. Sahabat yang telah banyak membantu, Tya Rachmawati,Eriska dan rekan-rekan kelas B102 dan KP102 yang telah mengalami suka dan duka bersama dari awal hingga akhir perkuliahan,
6. Staf pengajar, akademik, dan perpustakaan yang telah banyak membantu baik selama perkuliahan maupun saat penyusunan tesis.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 26 Juni 2012

Rezka Yudha Putra

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rezka Yudha Putra  
NPM : 1006831446  
Program studi : Magister Manajemen  
Departemen : Manajemen  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Analisis Kelayakan Investasi Dalam Pembangunan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Elpiji (SPBE)  
(Studi Kasus : PT. Bintang Abadi)**


Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 26 Juni 2012

Yang menyatakan

  
(Rezka Yudha Putra)

## ABSTRAK

Nama : Rezka Yudha Putra  
Program Studi : Magister Manajemen  
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Dalam Pembangunan Stasiun  
Pengisian Bahan Bakar Elpiji (SPBE)  
(Studi Kasus : PT. Bintang Abadi)

Seiring dengan kebijakan penetapan konversi minyak tanah ke elpiji maka Pertamina sebagai produsen elpiji berukuran 3 kg melakukan kebijakan untuk membangun Stasiun Pengisian Bahan Elpiji ( SPBE ). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan pembangunan SPBE PT Bintang Abadi dengan metode analisis investasi antara lain adalah metode periode pengembalian (*payback period*), *Discounted payback period*, metode *NPV*, *IRR* dan *profitability index* yang merupakan bagian dari metode *capital budgeting*. Selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif kuota produksi terbaik dan memberikan kerangka studi kelayakan finansial dengan berbagai macam skenario kuota produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyek pembangunan stasiun pengisian bahan bakar elpiji PT Bintang Abadi dalam skenario kuota produksi sebesar 11.520 tabung per hari (*Base*) dan 15.000 tabung per hari (*Optimistic*) layak untuk dilakukan kecuali skenario 8000 tabung per hari (*pesimistic*) tidak layak digunakan dikarenakan nilai NPV proyek dari skenario ini menunjukkan hasil yang negative ( $NPV < 0$ ) yaitu sebesar Rp **-1.230.925.757** Dan juga IRR sebesar 13.27 % < 17.36 % lebih kecil dari WACC (Discount factor). Setelah menghitung analisis sensitivitas menggunakan 3 skenario produksi *base* (11.520 tabung per hari), *Optimistic* ( 15.000 tabung per hari), *Pesimistic* ( 8000 tabung per hari) Skenario *Optimistic* memiliki hasil terbaik yang memiliki nilai NPV sebesar Rp**5.155.996.853**. Kemudian IRR sebesar 35.25%, *Payback period* selama 3 tahun, *discounted payback period* selama 6 tahun dan *benefit cost ratio* sebesar 1.58. Dapat disimpulkan bahwa semakin besar kuota produksi dengan kapasitas produksi masih memadai akan menaikkan nilai NPV, menurunkan *payback period*, menurunkan *discounted payback period*, dan menaikkan *benefit cost ratio*.

**Kata Kunci:** Penganggaran Modal, Analisis Skenario, Analisis Sensitifitas, SPBE

## ABSTRACT

Name : Rezka Yudha Putra  
Study Program : Master of Management  
Title : Capital Budgeting Analysis Of The Construction LPG  
Refueling Station  
(Case Study: PT. Bintang Abadi)

Along with setting policy for kerosene to LPG, Pertamina as a producer of 3 kg LPG establish a policy for LPG Filling Station Materials (SPBE). This study aims to analyze the feasibility of establishing SPBE PT Bintang Abadi with investment analysis methods include the method of repayment period (payback period), Discounted payback period, NPV method, IRR and the profitability index, which is part of the capital budgeting method. Furthermore, this research is expected to provide the best alternative production quotas and provides a framework for financial feasibility studies with a variety of scenarios of production quotas. The results showed that the development projects of LPG refueling stations in the scenario of PT Bintang Abadi production quota of 11 520 tubes per day (Base) and 15,000 tubes per day (Optimistic) worth doing unless the scenario of 8000 tube per day (pesimistic) due to inadequate project NPV of this scenario show a negative result ( $NPV < 0$ ) is equal to Rp -1,230,925,757. And also an IRR of 13:27% < 17:36% smaller than the WACC (discount factor). After calculating the sensitivity analysis using three scenarios of production base (11 520 tubes per day), Optimistic (15,000 tubes per day), Pesimistic (8000 tubes per day). Optimistic Scenario has the best results that have a NPV of Rp5.155.996.853. Then an IRR of 35.25%, payback period for 3 years, discounted payback period for 6 years and the benefit cost ratio of 1:58. Can be concluded that the greater the production quotas are still inadequate production capacity will increase the value of NPV, lower payback period, discounted payback period is lower, and raise the cost benefit ratio.

**Keywords : Capital Budgeting, Scenario Analysis, Sensitivity Analysis, SPBE**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR RUMUS .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Metode Penelitian .....	4
1.5.1. Sumber Dan Periode Data .....	4
1.5.2. Desain Studi Penelitian .....	5
1.5.3. Metode Pengolahan Data .....	5
1.5.4. Alur Pikir Penelitian .....	5
1.5.5. Penulisan .....	8
<b>BAB II. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1. Pengertian Studi Kelayakan .....	9
2.2. Manfaat Studi Kelayakan .....	9
2.3. Pengertian Investasi Proyek .....	10
2.4. Analisis Kelayakan Keuangan .....	11
2.5. <i>Capital Budgeting</i> .....	12
2.5.1. Klasifikasi Proyek <i>Capital Budgeting</i> .....	14
2.5.2. Proses Analisis Proyek dengan <i>Capital Budgeting</i> .....	15
2.5.3. <i>Cost of Capital</i> .....	16
2.5.3.1 <i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i> .....	16
2.5.3.2 <i>Weighted Average Cost of Capital (WACC)</i> .....	17
2.6 Metode Analisis Dalam <i>Capital Budgeting</i> .....	18
2.6.1. <i>Payback Period</i> .....	18
2.6.2. <i>Discounted Payback Period</i> .....	19
2.6.3. <i>Net Present Value</i> .....	20
2.6.4. <i>Internal Rate of Return (IRR)</i> .....	22
2.6.5. <i>Profitability Index</i> .....	23

2.7. Analisis Sensitivitas.....	24
2.8. Penelitian Terdahulu.....	24

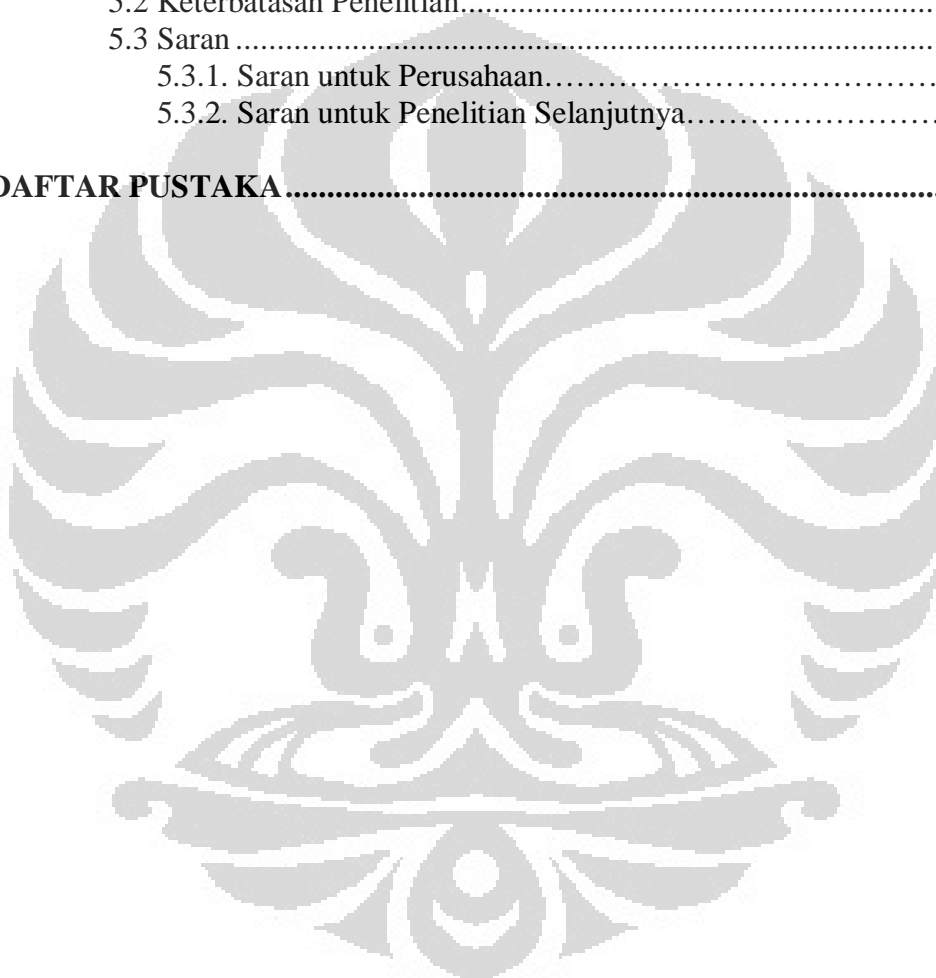
**BAB III. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN PT. BINTANG  
ABADI.....26**

3.1. Sejarah Singkat Perusahaan .....	26
3.2. Aspek Legalitas Perusahaan.....	26
3.3. Maksud dan Tujuan .....	27
3.4. Modal Perseroan.....	28
3.5. Susunan Pengurus Perusahaan .....	29
3.6. Aktivitas Perusahaan .....	29
3.7. Struktur Organisasi.....	30
3.8. Gambaran Umum Proyek.....	32

**BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISIS.....35**

4.1. Asumsi Keuangan.....	35
4.2. Penetapan Asumsi Pendapatan.....	36
4.3. Sumber Pendanaan .....	37
4.4. Proyeksi Pendapatan.....	38
4.5. Proyeksi Biaya Operasional .....	42
4.6. Proyeksi Harga Pokok Usaha.....	42
4.7. Penetapan Asumsi <i>Cost of Capital</i> .....	43
4.8. Proyeksi Laba Rugi.....	45
4.9. Penetapan Asumsi Lain.....	46
4.10. Proyeksi Arus Kas ( <i>Cash Flow</i> ) Skenario Base.....	46
4.10.1. Proyeksi Arus Kas ( <i>Cash Flow</i> ) Skenario <i>Optimistic</i> .....	47
4.10.2. Proyeksi Arus Kas ( <i>Cash Flow</i> ) Skenario <i>Pesimistic</i> .....	48
4.11. Analisis Keuangan.....	49
4.11.1. <i>Net Present Value ( NPV )</i> Skenario <i>Base</i> .....	49
4.11.1.1. <i>Net Present Value ( NPV )</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	50
4.11.1.2. <i>Net Present Value ( NPV )</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	50
4.11.2. <i>Internal Rate of Return ( IRR )</i> .....	51
4.11.2.1. <i>Internal Rate of Return</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	51
4.11.2.2. <i>Internal Rate of Return</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	52
4.11.3. <i>Payback Period</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	52
4.11.3.1. <i>Payback Period</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	52
4.11.3.2. <i>Payback Period</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	53
4.11.4. <i>Discounted Payback Period</i> Skenario <i>Base</i> .....	53
4.11.4.1. <i>Discounted Payback Period</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	53

4.11.4.2. <i>Discounted Payback Period</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	54
4.11.5. <i>Benefit Cost Ratio (BCR)</i> Skenario Base.....	54
4.11.5.1. <i>Benefit Cost Ratio (BCR)</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	55
4.11.5.2. <i>Benefit Cost Ratio (BCR)</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	55
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>56</b>
5.1 Kesimpulan .....	56
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	57
5.3 Saran .....	57
5.3.1. Saran untuk Perusahaan.....	57
5.3.2. Saran untuk Penelitian Selanjutnya.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>58</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Alur Penelitian .....	7
Gambar 3.1. Struktur Organisasi.....	31



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Referensi Penelitian Terdahulu .....	25
Tabel 3.1. Daftar Pemegang Saham .....	28
Tabel 4.1. Sumber Pendanaan. ....	38
Tabel 4.2. Proyeksi Pendapatan <i>Base</i> .....	39
Tabel 4.3. Proyeksi Pendapatan <i>Optimistic</i> .....	40
Tabel 4.4. Proyeksi Pendapatan <i>Pesimistic</i> .....	41
Tabel 4.5. Proyeksi Biaya Operasional.....	42
Tabel 4.6. Proyeksi Harga Pokok Usaha.....	43
Tabel 4.7. Asumsi Komponen <i>Cost of Equity</i> .....	44
Tabel 4.8. Asumsi Komponen <i>Cost of Debt</i> .....	44
Tabel 4.9. Asumsi Komponen <i>WACC</i> .....	44
Tabel 4.10. Proyeksi Laba Rugi .....	45
Tabel 4.11. Asumsi Lain-Lain dalam Penelitian .....	46
Tabel 4.12. Proyeksi Arus Kas ( <i>CashFlow</i> ) Skenario <i>Base</i> .....	47
Tabel 4.13. Proyeksi Arus Kas ( <i>Cash Flow</i> ) Skenario <i>Optimistic</i> .....	48
Tabel 4.14. Proyeksi Arus Kas ( <i>Cash Flow</i> ) Skenario <i>Pesimistic</i> .....	49
Tabel 4.15. <i>Net Present Value ( NPV )</i> Skenario <i>Base</i> .....	49
Tabel 4.16. <i>Net Present Value (NPV)</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	50
Tabel 4.17. <i>Net Present Value ( NPV )</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	50
Tabel 4.18. <i>Internal Rate of Return ( IRR )</i> Skenario <i>Base</i> .....	51
Tabel 4.19. <i>Internal Rate of Return ( IRR )</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	51
Tabel 4.20. <i>Internal Rate of Return ( IRR )</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	52
Tabel 4.21. <i>Discounted Payback Period</i> Skenario <i>Base</i> .....	53
Tabel 4.22. <i>Discounted Payback Period</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	53
Tabel 4.23. <i>Discounted Payback Period</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	54
Tabel 4.24. <i>Profitability Index ( PI )</i> Skenario <i>Base</i> .....	54
Tabel 4.25. <i>Profitability Index ( PI )</i> Skenario <i>Optimistic</i> .....	55
Tabel 4.26. <i>Profitability Index ( PI )</i> Skenario <i>Pesimistic</i> .....	55

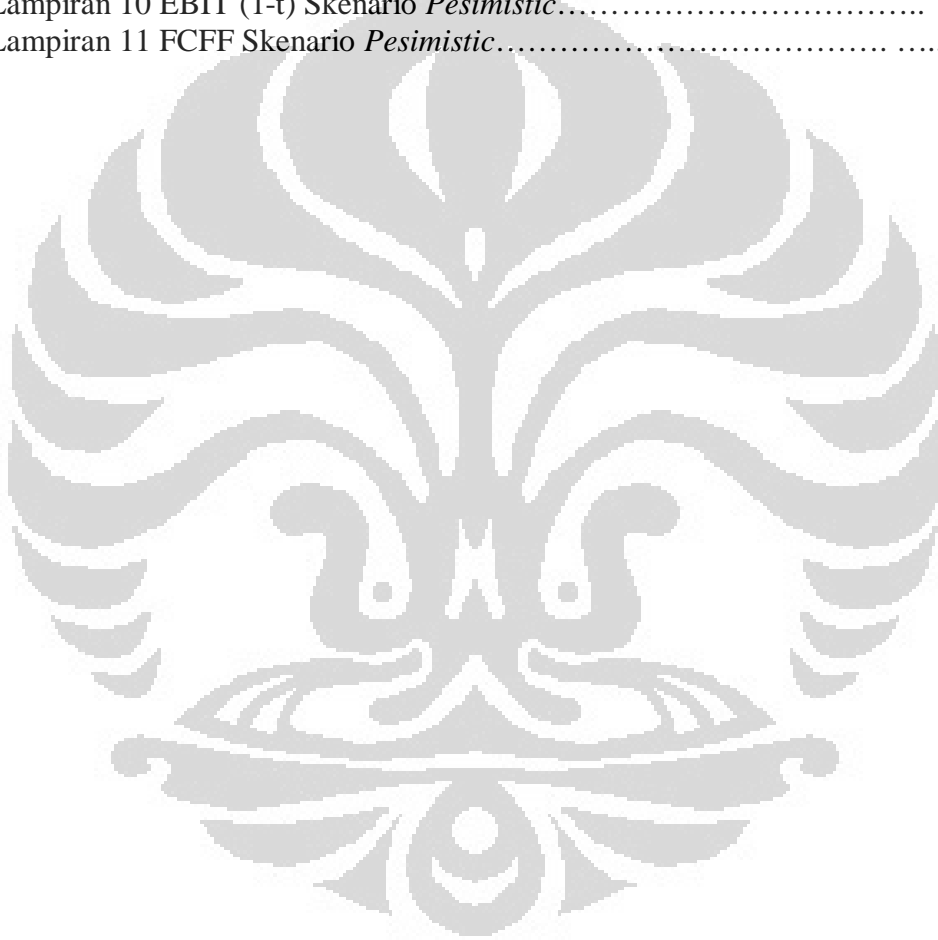
## DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1. <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	16
Rumus 2.2. <i>Cost of Debt</i> .....	17
Rumus 2.3. <i>Weighted Average Cost of Capital</i> .....	17
Rumus 2.4. <i>Payback Period</i> .....	19
Rumus 2.5. <i>Discount Payback</i> .....	20
Rumus 2.6. <i>Net Present Value</i> .....	21
Rumus 2.7. <i>Internal Rate of Return</i> .....	22
Rumus 2.8. <i>Profitability Index</i> .....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Initial Outlay Base</i> .....	61
Lampiran 2 Asumsi Skenario.....	63
Lampiran 3 Proyeksi Pendapatan ( <i>Revenue</i> ) <i>Base</i> .....	64
Lampiran 4 EBIT (1-t) <i>Base</i> .....	65
Lampiran 5 FCFF <i>Base</i> .....	66
Lampiran 6 Proyeksi Pendapatan ( <i>Revenue</i> ) Skenario <i>Optimistic</i> .....	68
Lampiran 7 EBIT (1-t) Skenario <i>Optimistic</i> .....	69
Lampiran 8 FCFF Skenario <i>Optimistic</i> .....	70
Lampiran 9 Proyeksi Pendapatan ( <i>Revenue</i> ) Skenario <i>Pesimistic</i> .....	72
Lampiran 10 EBIT (1-t) Skenario <i>Pesimistic</i> .....	73
Lampiran 11 FCFF Skenario <i>Pesimistic</i> .....	74



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Manusia membutuhkan energi untuk menjalankan kehidupan dan memutar roda perekonomian. Manusia membutuhkan energi untuk memasak untuk mengoperasikan mesin pabrik, alat penerangan di malam hari, bahan bakar kendaraan untuk melakukan aktivitas, maka manusia memerlukan energi untuk melakukan kegiatan produksi.

Terdapat beberapa sumber Energi yang tersedia seperti Gas alam, energi panas dari matahari, energi panas bumi, energi nuklir, energi yang dihasilkan oleh air, dan juga energi yang dihasilkan dari kerja mesin diesel. Dibutuhkan pilihan sumber energi yang tepat dan disesuaikan dengan ketersediaan sumber daya alam yang ada di masing-masing Negara.

Pertamina sebagai salah satu penyedia energi di Indonesia yang menjual produknya seperti Bahan Bakar Minyak (BBM) yang berupa *Motor gasoline*, *Kerosene*, *HSD (High speed Diesel)*, *MDF (Marine Diesel Fuel)*, *MFO (Marine Fuel Oil)* kemudian bahan bakar khusus yang berupa *Aviation Gasoline*, *Aviation Turbine Fuel*, *Bio pertamax*, *Bio solar*, *Pertamax*, *Pertamax Plus*, *Pertamina Dex*, *Pertamax Racing*, *Premium*. Kemudian Non BBM yang berupa aspal, pelumas. Kemudian produk Gas yang terdiri dari *LPG (Liquid Petroleum Gas)*, *Gas Fuel (BBG)*, *Musicool*. Kemudian Petrochemical yang berupa *benzene*, *paraxylene*, *polytam*, *propylene*, *purified terephthalic acid*. Kemudian *Lube Base oil* yang berupa *air cooled motorcycle or small engine oil*, *automatic transmission oils*, *circulating oils*, *grease*, dll (Company profile).

Prospek industri elpiji di tanah air masih sangat terbuka luas. Hal ini dapat dilihat dari deposit gas yang jumlahnya luar biasa besar yaitu 160 trilyun TCF. Namun,



penggunaannya dalam negeri baru tercatat 1,5 hingga 2 milyar TCF per hari atau sekitar 547,5 milyar TCF per tahun. Perjalanan industri elpiji di tanah air mengalami pasang surut yang ditandai dengan gejolak permintaan dan penawaran elpiji baik domestik maupun dunia. Krisis Ekonomi dan politik dalam negeri yang melanda Indonesia sejak tahun 1997 menjadikan industri ini harus terus bertahan(*Company profile*).

Pemerintah melakukan kebijakan untuk mengkonversi penggunaan Minyak Tanah menjadi Elpiji ( LPG ) melalui penyaluran perdana 3,2 juta paket perdana elpiji tabung 3 kg. Dengan konversi yang dilakukan pemerintah menghemat subsidi sebanyak Rp 28 triliun. Dengan konversi ini juga memberika keuntungan bagi masyarakat dengan biaya memasak yang lebih murah disbanding menggunakan minyak tanah karena pemanasannya lebih baik dan ramah lingkungan. Dalam konversi ini yang digunakan adalah tabung kecil berukuran 3 kg bukan seperti tabung elpiji terdahulu yang lebh besar dengan ukuran 12 kg(*Company profile*).

Seiring dengan kebijakan penetapan konversi minyak tanah ke elpiji maka Pertamina sebagai produsen elpiji berukuran 3 kg melakukan kebijakan untuk membangun Stasiun Pengisian Bahan Elpiji ( SPBE ) dengan skema kerjasama dengan investor dan investor harus mendapatkan izin terlebih dahulu ditinjau dari daerah yang akan didirikan dan apakah daerah tersebut telah memiliki SPBE yang cukup. Hal ini dilakukan karena untuk pengisian elpiji berukuran tabung 3 kg memiliki perbedaan di bagian regulatornya dan belum banyak tersedianya SPBE untuk tabung ukuran 3 kg(*Company profile*).

Investor ingin mengetahui seberapa besar keuntungan dari investasi yang ditanamkan dari pembuatan SPBE berukuran 3 kg ini. Hal ini dilakukan dengan cara menghitung metode periode pengembalian (*payback period*), *Discounted Payback Period* metode NPV, dan metode IRR yang merupakan bagian dari metode *capital budgeting*.

## 1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian karya akhir ini adalah:

1. Apakah proyek pembangunan stasiun pengisian bahan bakar elpiji PT Bintang Abadi ini layak untuk dilakukan?
2. Bagaimana analisis sensitivitas dan analisis skenario yang digunakan untuk memperkecil risiko ketidakpastian akan keberhasilan proyek ?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan karya akhir ini adalah:

1. Menganalisis kelayakan pembangunan SPBE PT Bintang Abadi. Melalui metode analisis investasi antara lain adalah metode periode pengembalian (*payback period*), *Discount payback period*, metode *NPV*, *IRR* dan *profitability index* yang merupakan bagian dari metode *capital budgeting*.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif kuota produksi terbaik dan memberikan kerangka studi kelayakan finansial dengan berbagai macam skenario kuota produksi.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian dalam karya akhir ini adalah:

1. Bagi pemilik (investor) akan memberikan masukan dan solusi berkaitan dengan studi kelayakan terhadap pembangunan SPBE

2. Bagi penelitian selanjutnya dapat dijadikan referensi dan acuan penelitian berikutnya.

## **1.5. Metode Penelitian**

Untuk menghasilkan solusi maksimal, maka kajian yang dilakukan adalah berdasarkan suatu analisis, dimana analisis yang dipakai menggunakan beberapa teori dan metode serta beberapa asumsi yang disimpulkan.

Penelitian ini dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut

### **1.5.1. Sumber Dan Periode Data**

Mengumpulkan data dan Informasi yang diperlukan selengkap mungkin, baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Pengumpulan data dan informasi diperoleh dari sumber internal SPBE PT Bintang Abadi.

Adapun data yang digunakan untuk penelitian karya akhir ini adalah sebagai berikut:

- Penelitian lapangan

Yang dimaksud adalah Observasi system yang sedang berjalan

- Penelitian kepustakaan

Bertujuan untuk mendapatkan data sekunder yang akan mendukung penelitian karya akhir ini dan juga digunakan sebagai landasan teori. Periode data yang digunakan adalah data tahun 2009-2010

### 1.5.2. Desain Studi Penelitian

Penelitian ini didesain dengan beberapa tahapan, tahapan pertama diawali dengan melakukan asumsi-asumsi dasar yang relevan dan telah didiskusikan dengan pihak perusahaan. Selanjutnya dilakukan proyeksi *cashflow* proyek dengan menggunakan data-data maupun asumsi yang diperoleh, dan dilakukan analisis *capital budgeting* menggunakan lima metode, yaitu *Net present value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Profitability Index (PI)*, *Payback Period*, dan *Discount Payback Period*.

### 1.5.3. Metode Pengolahan Data

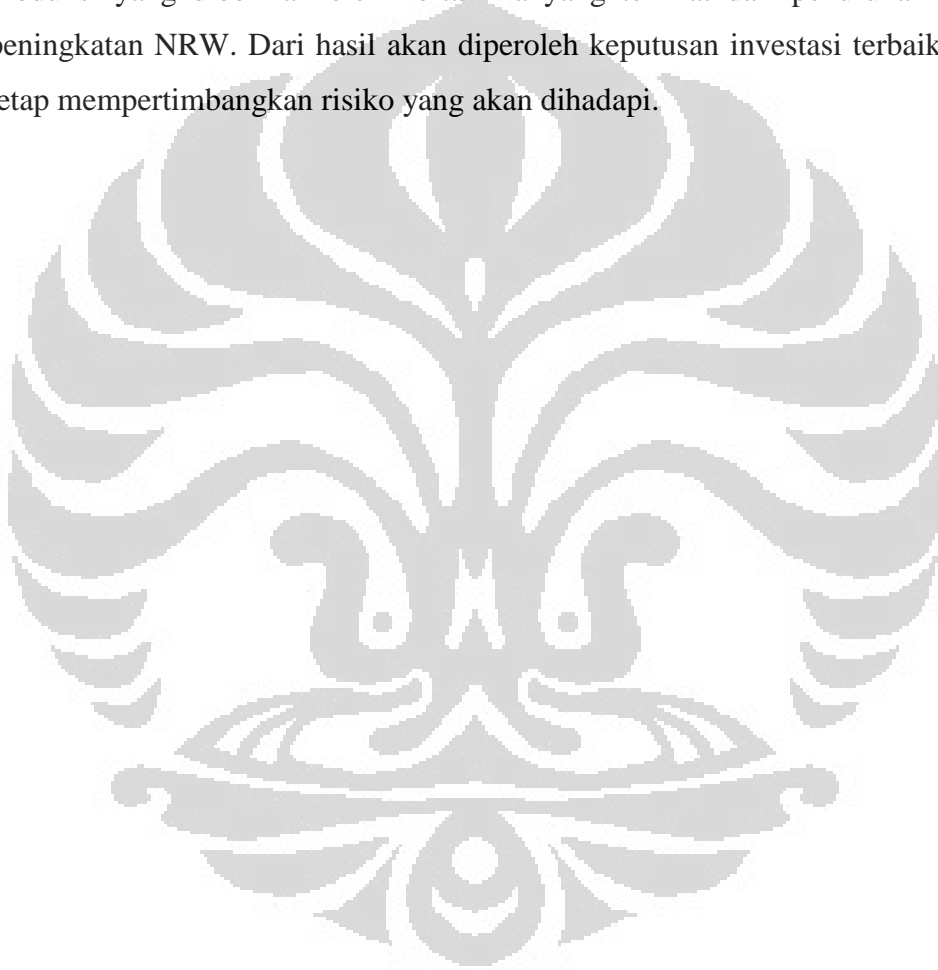
Metode pengolahan data yang dilakukan meliputi:

1. Melakukan analisis biaya modal (*cost of capital*)
2. Membuat estimasi arus kas (*cash flow*) dari proyek.
3. Melakukan evaluasi dengan beberapa metode dalam *capital budgeting* seperti *Payback Period*, *Discount payback period*, *Net Present Value*, *Internal Rate of Return* dan lain-lain.

### 1.5.4. Alur Pikir Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kelayakan dari rencana proyek pembangunan stasiun pengisian bahan bakar Elpiji. Alur pikir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Alur pikir penelitian diawali dengan perhitungan proyeksi *cash flow* proyek dengan menggunakan masukan (*input*) baik rencana biaya investasi, pendapatan, dan biaya operasional berdasarkan data yang diperoleh dari pihak internal PT Bintang Abadi. Selanjutnya dilakukan perhitungan *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI), *Payback Period* dan *Discount Payback Period* Selanjutnya dari masing-masing skenario dilakukan perhitungan kembali berdasarkan *sensitivity analysis* terhadap perubahan quota produksi yang diberikan oleh Pertamina yang terlihat dari penurunan maupun peningkatan NRW. Dari hasil akan diperoleh keputusan investasi terbaik dengan tetap mempertimbangkan risiko yang akan dihadapi.





**Gambar 1.1. Alur Penelitian**

Sumber : Olahan Penulis

### 1.5.5. Penulisan

Pembahasan dalam penelitian ini akan dikelompokkan dalam lima bagian kerangka pembahasan. Pembahasan tersebut yaitu :

#### Bab I Pendahuluan

Pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah yang diangkat, tujuan penelitian, Manfaat penelitian, batasan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### Bab II Landasan Teori

Landasan Teori berisi mengenai penjabaran metode periode pengembalian (*payback period*), *Discount payback period*, metode *NPV*, dan metode *IRR* yang merupakan bagian dari metode *capital budgeting*. Dan juga akan dibahas mengenai analisis sensitivitas.

#### Bab III Profil Perusahaan

Bab ini memuat Profil PT Bintang Abadi yang terdiri dari Struktur organisasi ,profil perusahaan, visi, misi, dan kegiatan operasional.

#### Bab IV Pembahasan dan Analisis

Bab ini berisi pembahasan dan analisis setelah data dikumpulkan dan Bab ini akan menjawab permasalahan yang dirumuskan di Bab I.

#### Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan yang merupakan hasil penelitian dan saran saran untuk perbaikan dan gambaran untuk skenario dstruktur pembiayaan terbaik yang kiranya bermanfaat untuk SPBE PT Bintang Abadi, disertai saran dan keterbatasan penelitian.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Pengertian Studi kelayakan**

Studi kelayakan proyek Menurut Husnan (2000) adalah penelitian tentang layak atau tidaknya suatu proyek dilaksanakan dengan baik. Kelayakan yang dimaksud adalah menghasilkan keuntungan yang layak bila telah dioperasikan dikemudian hari. Bagi pihak swasta keberhasilan adalah manfaat ekonomis dari investasi. Dilain pihak bagi pemerintah keberhasilan dapat berarti bermanfaat bagi masyarakat luas yang dapat mewujudkan penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan sumber daya yang melimpah.

Proyek investasi pada umumnya memerlukan dana yang besar dan mempengaruhi perusahaan dalam jangka panjang, oleh karena itu tujuan dilakukan studi kelayakan ini adalah untuk menghindari penanaman modal berlebihan pada suatu kegiatan yang tidak menguntungkan. Studi kelayakan memakan biaya namun biaya tersebut relatif kecil jika dibandingkan dengan risiko kegagalan suatu proyek yang menyangkut investasi dalam jumlah besar.

#### **2.2. Manfaat Studi Kelayakan**

Menurut Husnan (2000) studi kelayakan proyek akan menyangkut tiga aspek:

- Manfaat ekonomis proyek bagi proyek itu sendiri, yang berarti apakah proyek itu dipandang cukup menguntungkan apabila dibandingkan dengan risiko proyek tersebut.
- Manfaat ekonomis proyek tersebut bagi Negara tempat proyek itu dilaksanakan, yang menunjukkan manfaat proyek tersebut bagi ekonomi makro suatu Negara.



- Manfaat sosial proyek tersebut bagi masyarakat sekitar proyek tersebut.

Hasil temuan dari studi kelayakan proyek akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan oleh pihak yang bersangkutan dengan pembangunan proyek itu adalah:

1. Perusahaan/investor yang mencetuskan rencana investasi.
2. Pihak kreditor atau para calon penyedia dana investasi.
3. Pihak manajemen perusahaan, sebagai pihak *project leader*, tentu perlu mempelajari studi kelayakan tersebut
4. Pihak pemerintah dan masyarakat. Studi kelayakan proyek harusnya memperhatikan kebijaksanaan dan aturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah

### **2.3. Pengertian Investasi Proyek**

Menurut Udyana (2002) Investasi proyek adalah upaya menanamkan faktor produksi langka proyek tertentu (baik baru atau perluasan), pada lokasi tertentu. Dalam jangka menengah atau panjang. Faktor produksi langka itu dapat berbentuk dana, kekayaan alam, tenaga ahli/ terampil dan teknologi.

Manfaat yang ingin dicapai dari investasi proyek antara lain adalah sebagai berikut:

- Manfaat finansial, misalnya mendapatkan keuntungan atau likuiditas keuangan.
- Manfaat makro ekonomi, misalnya menciptakan lapangan pekerjaan baru
- Manfaat politis, sosial, budaya dan sebagainya.

Evaluasi kelayakan rencana investasi proyek dilakukan dalam dua tahap, yaitu evaluasi pendahuluan (*pre-evaluation study*) dan studi kelayakan proyek (*project feasibility study*)Husnan (2000)

Tujuan utama evaluasi pendahuluan adalah mencari tahu apakah faktor-faktor penghambat kritis (*the critical factors*) yang dapat menghambat jalannya operasi bisnis yang akan dibangun. Keputusan yang dapat diambil dari hasil evaluasi pendahuluan dapat berupa pembatalan rencana investasi, revisi rencana investasi atau meneruskan evaluasi rencana investasi proyek tahap berikutnya.

#### **2.4. Analisis Kelayakan Keuangan**

Untuk penghitungan kelayakan keuangan ini berdasarkan dari laporan perubahan kas (*cash flow statement*) yang disusun untuk menunjukkan perubahan kas selama satu periode tertentu serta memberikan alasan mengenai perubahan kas tersebut dengan menunjukkan dari mana sumber-sumber kas dan penggunaannya.

Aliran kas yang berhubungan dengan suatu usaha diklasifikasikan dari tiga jenis bagian:

##### *1. Initial Cash Flow*

Merupakan pengeluaran-pengeluaran untuk investasi pada awal periode (sampai siap beroperasi), mungkin tidak hanya sekali seperti biaya peralatan dan material (tergantung jenis proyek).

##### *2. Operational Cash Flow*

Merupakan aliran kas yang timbul selama operasi proyek tersebut. Estimasi tentang berapa besarnya *operational cash flow* setiap tahunnya merupakan titik permulaan untuk penilaian profitabilitas usulan investasi tersebut, Cara memproyeksi aliran kas operational:

Aliran Kas masuk = laba setelah pajak + bunga (1-pajak)

### 3. Terminal Cash Flow

Merupakan aliran kas yang diperoleh pada waktu proyek tersebut berakhir. *Terminal cash flow* umumnya terdiri dari *cashflow* nilai sisa (residu) investasi tersebut dan pengembalian modal kerja.

## 2.5. Capital Budgeting

*Capital budgeting* merupakan suatu metode yang dipergunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kelayakan suatu proyek atau suatu jenis investasi dalam jangka panjang yang diharapkan akan menghasilkan keuntungan di masa yang akan datang (Peterson, Pamela, 2002). Investasi jangka panjang yang dilakukan dapat berupa pembelian mesin-mesin baru untuk meningkatkan kapasitas produksi perusahaan ataupun pembangunan pabrik atau gedung yang bertujuan untuk memperluas kegiatan perusahaan.

Menurut Clark (1989) investasi dapat dikategorikan sebagai berikut :

1. *Mandatory Investment*, yaitu merupakan suatu bentuk investasi yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk menjaga kelangsungan usahanya.
2. *Discretionary Investment*, yaitu suatu bentuk investasi yang dilakukan dalam rangka pencapaian tujuan manajemen perusahaan.

Analisis dalam *capital budgeting* merupakan alat yang dapat digunakan oleh perusahaan dalam rangka membantu pengambilan keputusan untuk menentukan apakah suatu proyek investasi dapat dianggap layak untuk dilaksanakan yang dilihat dari sudut pandang finansial.

Proses analisis finansial dalam *capital budgeting* meliputi analisis mengenai biaya modal (*cost of capital*) yang menunjukkan besarnya dana yang dibutuhkan untuk membiayai investasi yang dilakukan. Analisis ini menggambarkan tingkat dari ketidakpastian atau resiko yang berhubungan dengan arus kas masa depan. Selain itu juga diperlukan analisis perkiraan arus kas yang merupakan gambaran keuangan proyek investasi sampai jangka waktu tertentu sesuai umur manfaat proyek, yang kemudian dievaluasi dengan menggunakan beberapa metode.

Menurut (Verbeeten,2005) *Capital budgeting* adalah proses menganalisis proyek untuk memutuskan apakah perusahaan sebaiknya melakukan investasi tersebut atau tidak. Proses analisis proyek dengan *Capital Budgeting* dikelompokkan menjadi tiga yaitu;

1. Analisis biaya modal (*cost of equity* atau *cost of capital*) yaitu penentuan dari tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investor.
2. Analisis risiko. Semakin tinggi risiko atas proyek tersebut maka semakin besar pula biaya modal yang diharapkan oleh investor.
3. Analisis *Cash Flow*, yang kemudian dapat dievaluasi dengan beberapa metode, misalnya *net present value*, *Internal Rate of Return* dan sebagainya.

Menurut Brealey et al. (2008), *Capital budgeting* mempunyai arti sangat penting bagi perusahaan karena:

1. Dana yang dikeluarkan akan terikat dalam jangka waktu yang panjang. Ini berarti bahwa perusahaan harus menunggu selama waktu yang panjang atau lama sampai keseluruhan dana yang tertanam dapat diperoleh kembali oleh perusahaan.

2. Pengeluaran dana untuk keperluan tersebut biasanya meliputi jumlah yang besar. Jumlah dana yang besar itu mungkin tidak dapat diperoleh dalam jangka waktu pendek.
3. Persyaratan modal kerja berhubungan erat dengan ukuran dan utilisasi dari aktiva tetap.
4. Investasi dalam aktiva tetap menyangkut harapan terhadap hasil penjualan di waktu yang akan datang. Kesalahan dalam mengadakan *forecasting* akan dapat mengakibatkan adanya *over or under investment* dalam aktiva tetap.
5. Kesalahan dalam pengambilan keputusan mengenai pengeluaran modal akan mempunyai akibat yang panjang dan berat. Kesalahan dalam pengambilan keputusan di bidang ini tidak dapat diperbaiki tanpa adanya kerugian.

#### **2.5.1. Klasifikasi Proyek *Capital Budgeting***

Dalam metode *capital budgeting*, proyek-proyek investasi yang akan dievaluasi dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis (Emery, 1997), yaitu :

1. *Maintenance Expenditure*, yaitu bentuk pengeluaran yang dilakukan suatu perusahaan yang bertujuan untuk dapat tetap bertahan di dalam bisnis yang dilaksanakan. Misalnya yaitu investasi pembelian mesin baru untuk menggantikan mesin yang telah usang atau rusak.
2. *Cost Savings/ Revenue Enhancement*, yaitu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan margin keuntungan perusahaan, seperti perbaikan sistem produksi yang lebih efisien atau dalam bentuk kampanye pemasaran yang bertujuan untuk meningkatkan volume penjualan.

3. *Capacity Expansion in Current Business*, yaitu usaha yang dilakukan untuk memperbesar kapasitas produksi dari bisnis yang dijalankan antara lain misalnya dengan menambah outlet penjualan dan sebagainya.
4. *New Products and New Business*, yaitu proyek investasi yang dilakukan dengan mengembangkan produk baru atau melakukan bidang usaha yang sebelumnya belum pernah dilakukan.
5. *Meeting Regulatory and Policy Requirement*, merupakan proyek yang tidak akan menambah nilai dari perusahaan tetapi tetap dilaksanakan untuk memenuhi standar atau aturan yang ditetapkan oleh pemerintah.

#### **2.5.2. Proses Analisis Proyek Dengan *Capital Budgeting***

Menurut Ross et al. (2010) Proses yang harus dilakukan untuk mengevaluasi proyek jangka panjang dengan *capital budgeting* adalah sebagai berikut :

1. Melakukan analisis biaya modal (*cost of capital*), yaitu menentukan besarnya tingkat pengembalian (*required rate of return*) yang disyaratkan oleh pihak-pihak yang terlibat dalam struktur pendanaan dari investasi proyek tersebut.
2. Membuat estimasi arus kas (*cashflow*) dari proyek, baik yang akan dikeluarkan sebagai investasi awal maupun arus kas yang akan menjadi penerimaan (*cash inflows*) dan pengeluaran (*cash outflows*) selama jangka waktu tertentu sesuai dengan umur manfaat proyek.
3. Melakukan evaluasi dengan beberapa metode dalam *capital budgeting* seperti *Payback Period*, *Net Present Value*, *Internal Rate of Return* dan lain-lain.

### 2.5.3. *Cost of Capital*

Menurut Damodaran (2001), Dalam analisis biaya modal (*cost of capital*) perusahaan harus menentukan tingkat pengembalian yang disyaratkan (*required rate of return*) dari investasi yang akan dilakukan dengan tujuan untuk dapat memaksimalkan *value of the firm* dari perusahaan. Besarnya tingkat pengembalian yang harus ditentukan berkaitan erat dengan risiko yang ada dalam investasi tersebut.

Dalam *capital budgeting*, tingkat keuntungan / tingkat diskonto yang disesuaikan dengan risiko disebut *risk-adjusted discount rate*, dimana proyek dengan risiko sedang akan didiskontokan dengan biaya modal rata-rata perusahaan, sedangkan proyek dengan risiko yang tinggi akan didiskontokan dengan biaya modal yang lebih tinggi.

#### 2.5.3.1. *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

Menurut Damodaran (2001), Jika perusahaan membiayai proyek investasi yang dilakukan dengan menggunakan modal sendiri, maka metode *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dapat digunakan untuk menentukan *required rate of return* pada *equity*. Tingkat keuntungan yang disyaratkan untuk saham dalam metode *CAPM* tergantung pada tingkat keuntungan bebas risiko dan premi atas risikonya. Risiko tersebut dinyatakan dalam  $\beta$  (Beta) yang menunjukkan tingkat kepekaan suatu saham terhadap portfolio pasar.

Rumus *CAPM* yaitu :

$$E(R) = R_f + (R_m - R_f) \beta \quad (2.1)$$

Dimana :  $E(R)$  = Tingkat pengembalian atas ekuitas yang diinginkan

$R_f$  = Tingkat pengembalian bebas risiko

$R_m$  = Tingkat pengembalian portofolio pasar

$\beta$  = Beta

### 2.5.3.2. *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*

Menurut Ross, et al. (2010). Metode rata-rata tertimbang dari biaya modal atau *Weighted Average Cost of Capital (WACC)* digunakan jika perusahaan dalam membiayai investasinya tidak hanya menggunakan modal sendiri tetapi juga menggunakan dana tambahan dari pihak lain. Akibatnya perusahaan akan menentukan tingkat pengembalian yang lebih tinggi karena perusahaan terlebih dahulu harus memenuhi semua kewajibannya kepada kreditor tersebut, baru kemudian nilai sisa dari investasi tersebut akan diperuntukkan bagi para pemegang saham yang mewakili posisi dari perusahaan. Nilai *WACC* ditentukan oleh proporsi utang dan ekuitas dalam perusahaan. Untuk itu selain diperlukan perhitungan *cost of equity* dari proyek ini, maka perlu juga untuk menghitung *cost of debt*-nya.

Perhitungan *cost of debt* untuk proyek ini adalah sebagai berikut :

$$\text{Cost of debt} = K_d \times (1 - t) \quad (2.2)$$

Dimana :  $K_d$  = bunga bank  
 $t$  = *effective tax rate*

Rumus *WACC* yaitu :

$$\text{WACC} = W_e K_e + W_d (K_d \times (1 - t)) \quad (2.3)$$

Dimana :  $W_e$  = Proporsi ekuitas dalam total modal

$W_d$  = Proporsi hutang dalam total modal

$K_e$  = *cost of equity*



## 2.6. Metode Analisis Dalam *Capital Budgeting*

Menurut Verbeeten. (2005), Analisis finansial untuk menilai kelayakan suatu proyek investasi merupakan suatu cara yang dilakukan dengan membandingkan biaya yang harus dikeluarkan dengan penerimaan yang diharapkan diterima dari proyek investasi tersebut. Untuk investasi yang diproyeksikan memperoleh pendapatan yang berkelanjutan selama periode tertentu, maka perhitungan dilakukan dengan *discounted cashflow*. Beberapa kriteria dalam *capital budgeting* yang dapat digunakan untuk mengevaluasi investasi jangka panjang adalah *Payback Period*, *Net Present Value* dan *Internal Rate of Return*.

### 2.6.1. *Payback Period*

Menurut Ross et al. (2010) *Payback period* suatu investasi menggambarkan jangka waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan kembali dana yang telah diinvestasikan dalam suatu proyek. Periode waktunya adalah jumlah waktu yang dibutuhkan perusahaan dari sejak awal dana diinvestasikan sampai saat tercapainya arus kas bersih secara kumulatif sama dengan investasi awal yang dilakukan.

Metode *payback period* ini banyak digunakan karena perhitungannya mudah dilakukan dan sangat sederhana. Pengukuran dengan metode *payback period* didasarkan pada pertimbangan likuiditas perusahaan. Semakin pendek usia suatu investasi, maka akan semakin kecil resiko ketidakpastian yang akan ditimbulkan. Atau dapat dikatakan bahwa semakin pendek jangka waktu pengembalian investasi yang dihasilkan suatu proyek maka semakin layak bagi proyek tersebut untuk dapat direalisasikan. Namun demikian metode ini mempunyai beberapa kekurangan yaitu :

- Metode *payback period* tidak memperhitungkan konsep *time value of money*.

- Metode ini juga mengabaikan arus kas yang diterima setelah periode pengembalian atau sesudah *payback period* tercapai, sehingga kriteria ini lebih sebagai alat pengukur kecepatan kembalinya dana dan bukan alat pengukur profitabilitas.
- Perhitungan dengan metode ini juga tidak dapat memberikan gambaran dengan jelas bahwa investasi yang telah dilakukan dapat meningkatkan nilai dari perusahaan atau tidak.

Rumus *payback period* yaitu :

$$\text{Payback Period} = \frac{IO}{CF_t} \quad (2.4)$$

Rumus *payback period* diatas digunakan bila estimasi pendapatan yang diperoleh setiap tahunnya adalah sama besar. Sementara jika pendapatan yang diperoleh setiap tahunnya tidak sama besar maka pendapatan setiap tahun dijumlahkan hingga kumulatifnya mencapai jumlah *initial outlay*.

### **2.6.2. Discounted Payback Period**

Menurut Ross et al. (2010), *Discounted payback period* adalah jangka waktu sampai jumlah dari diskonto arus kas suatu investasi sama dengan biayanya. Metode ini mirip dengan metode *payback period*, perbedaannya adalah metode ini menggunakan arus kas bebas yang didiskontokan dan tidak menggunakan arus kas bebas aktual yang tidak didiskontokan seperti metode *payback period*. Kriteria penerimaan dan penolakan suatu proyek ditentukan saat pengembalian proyek yang didiskontokan tersebut apakah lebih kecil atau sama dengan periode

pengembalian diskonto maksimum yang dikehendaki oleh perusahaan. Rumus *discount payback period* yaitu:

$$\text{Discount Payback Period} = \frac{IO}{\sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+K)^t}} \quad (2.5)$$

Dimana :

CF<sub>t</sub> = Arus kas tahunan yang dihasilkan oleh proyek

K = Tingkat diskonto (*discount rate*)

N = Umur proyek investasi

IO = *Initial outlay* / modal yang dikeluarkan

### 2.6.3. *Net Present Value*

Menurut Ross et al. (2010) *Net Present Value* merupakan metode untuk mengevaluasi kelayakan suatu proyek yang paling umum digunakan oleh perusahaan-perusahaan. Metode ini digunakan untuk mengatasi kekurangan yang ada dalam metode *payback period*, karena dalam metode ini telah memperhitungkan *time value of money*.

Dalam metode ini pertama-tama dihitung nilai uang sekarang dari kumulatif arus kas masuk bersih (*cash inflows*) yang diharapkan dimasa mendatang dan nilai uang sekarang dari arus kas keluar (*cash outflows*) atas dasar biaya modal (*cost of capital*) dari proyek atau *discount rate* tertentu yang diinginkan. Selisih antara jumlah nilai uang sekarang (*present value*) dari arus kas masuk yang diperkirakan didapat dari investasi yang ditanamkan dengan nilai investasi yang dikeluarkan untuk membiayai proyek yang dinamakan dengan *Net Present Value (NPV)*.

Apabila *NPV* adalah positif maka usulan investasi tersebut dapat diterima atau

berarti bahwa investasi yang akan dilakukan pada akhirnya dapat meningkatkan nilai dari perusahaan, sebaliknya jika *NPV* yang diperoleh negatif maka usulan investasi atas proyek tersebut ditolak atau dapat dikatakan investasi tersebut akan dapat mengurangi nilai dari perusahaan. Sedangkan jika *NPV* hasilnya sama dengan nol maka dapat diartikan bahwa investasi yang akan dilakukan pada akhirnya tidak akan mengubah nilai perusahaan tersebut.

Perusahaan dapat menerima atau menolak usulan investasi tersebut. Rumus *NPV* yaitu :

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+k)^t} - IO \quad (2.6)$$

Dimana :

*NPV* = Nilai sekarang dari investasi

*CF<sub>t</sub>* = Arus kas tahunan yang dihasilkan oleh proyek

*k* = *required rate of return*

*N* = umur proyek investasi

*IO* = *Initial Outlay* / modal yang dikeluarkan

Selain telah memperhitungkan *time value of money*, kelebihan lain dari metode *Net Present Value* antara lain yaitu :

- telah memperhitungkan semua arus masuk yang ada
- mempertimbangkan resiko dari arus masuk pada masa depan untuk pengembalian modal investasi
- melalui perhitungan dengan metode *NPV* dapat diketahui dengan jelas apakah investasi yang dilakukan dapat menaikkan nilai perusahaan atau tidak.

Kekurangan dari metode *NPV* selain harus menentukan terlebih dahulu *required rate of return* atau perhitungan *cost of capital*-nya, hasil dari metode ini dicerminkan dalam nilai mata uang yang diinvestasikan bukan dalam persentase.

#### 2.6.4. *Internal Rate of Return (IRR)*

Menurut Damodaran (2001), *Internal Rate of Return* merupakan suatu tingkat diskonto yang dinyatakan dalam persentase yang menghitung tingkat bunga (*discount rate*) yang membuat nilai sekarang dari arus kas bersih proyek sama dengan nilai sekarang dari investasinya. *IRR* merupakan tingkat bunga yang membuat *NPV* dari proyek sama dengan nol. Rumus dari *Internal Rate of Return (IRR)* yaitu :

$$IO = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} \quad (2.7)$$

Dimana :

*NPV* = 0

*CF<sub>t</sub>* = Arus kas tahunan yang dihasilkan oleh proyek

*IRR* = Tingkat diskonto (*discount rate*)

*N* = Umur proyek investasi

*IO* = Initial Outlay / modal yang dikeluarkan

Jika perhitungan *IRR* lebih besar dari *cost of capital*-nya, maka *return* yang dihasilkan lebih besar dari yang diharapkan. Dengan *return* yang lebih besar tersebut maka seharusnya usulan proyek investasi dapat diterima. Sebaliknya jika *IRR* lebih kecil dari *cost of capital*-nya, maka diperkirakan *return* yang dihasilkan

dari usulan investasi lebih kecil dari yang diharapkan. Jika *return* yang diperkirakan akan dihasilkan dari investasi tersebut sama dengan yang diharapkan perusahaan maka perhitungan *IRR* akan sama dengan *cost of capital*-nya.

### 2.6.5. Profitability Index

Menurut Ross et al. (2010), *Profitability index* (PI) atau *benefit-cost ratio* adalah rasio antara arus kas bersih. Metode ini menyarankan apabila angka PI lebih besar dari satu, maka rencana investasi proyek yang bersangkutan cukup sehat. Jika dibandingkan dengan NPV, PI mengukur kenaikan kekayaan pemilik perusahaan secara relatif. Sedangkan NPV mengukur kenaikan kekayaan pemilik perusahaan secara *absolute*. Rumus dari *Profitability index* (PI) yaitu:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+K)^t}}{IO} \quad (2.8)$$

Dimana:

$CF_t$  = Arus kas tahunan yang dihasilkan oleh proyek

$K$  = *Required rate of return*

$N$  = Umur proyek Investasi

$IO$  = *Initial Outlay* / modal yang dikeluarkan

*Decision rule* dari PI adalah jika  $PI > 1$ , maka proyek layak untuk diterima sedangkan jika  $PI < 1$  maka proyek tidak layak untuk diterima.

Menurut Keown (2011), indeks profitabilitas dapat menghasilkan keputusan menerima maupun menolak suatu proyek yang sama seperti NPV, kedua metode ini memiliki keunggulan yang sama dibandingkan dengan kriteria lainnya.

Keduanya menghitung arus kas, mengenal pemilihan waktu arus kas (*time value*), dan konsisten dengan tujuannya yaitu memaksimalkan kekayaan pemilik saham. Kelemahan dari kriteria ini yaitu membutuhkan perincian perkiraan arus kas bebas selama masa hidup proyek.

## 2.7. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan suatu pendekatan untuk menganalisis bagaimana sensitivitas perhitungan *NPV* yang dapat berubah-ubah dengan adanya perubahan dalam asumsi-asumsi yang mendasari perhitungan *NPV* tersebut. Analisis sensitivitas ini dapat dikombinasikan melalui 3 (tiga) bentuk kemungkinan, yaitu : *base*, *optimistic* dan *pessimistic*. Menurut Karanivic et al.(2010) *analytical technique* dapat digunakan untuk memilih *optimal project* jika dikombinasikan dengan benar, dan dalam menyeleksi proyek yang paling optimal dapat dicapai jika menggunakan paling sedikit dua kombinasi pada penerapan *analytical technique*

Analisis sensitivitas dapat memberikan pandangan ke dalam bauran biaya variabel dan biaya tetap dari suatu proyek (*operating leverage*) (Emery, 1997), dimana resiko dari suatu proyek bergantung pada hal ini. Yang dimaksud dengan *operating leverage* adalah bagaimana perubahan dalam penjualan akan berpengaruh terhadap profit perusahaan.

*Operating leverage* yang tinggi memberikan gambaran bahwa adanya perubahan yang relatif kecil dari tingkat penjualan akan menyebabkan perubahan yang relatif besar dalam profit, demikian pula sebaliknya. Sehingga salah satu cara bagaimana seharusnya *operating leverage* diterapkan yaitu dengan cara menganalisa sensitivitas *NPV* proyek investasi terhadap variasi dalam tingkat penjualannya.

## 2.8. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang telah meneliti berkaitan topik mengenai analisis kelayakan financial sehingga dapat menjadi referensi di dalam penulisan karya akhir ini. Ringkasan dapat dilihat pada table 2.1 berikut.

**Tabel 2.1. Referensi Penelitian Terdahulu**

Nama Penulis	Judul	Jurusan/ Universitas /Tahun	Kesimpulan
Nuradiani S.	Analisa Kelayakan Investasi Pembangunan Pabrik Pemintalan Studi Kasus : PT Tomenbo Indonesia	MMUI/UI/ 2008	Metode <i>capital budgeting</i> pembangunan pabrik F3 layak untuk dijalankan. Hal ini berdasarkan NPV, IRR, DPP, dan PI
Hermawan	Analisis Kelayakan Keuangan Pembangunan <i>Exclusive Low Rise Apartment</i>	MMUI/UI/ 2004	Proyek pembangunan apartemen ini pada kondisi normal dan optimis layak dilaksanakan oleh perusahaan agar dapat menambah nilai perusahaan
Rachmad	Analisis Kelayakan Finansial Proyek PLTGU	MMUI/UI/ 2007	Berdasarkan analisis keputusan manajemen, maka proyek PLTGU <i>combined cycle</i> 660 MW yang memiliki resiko terendah dan layak diterima adalah pada skenario normal dengan <i>loan interest</i> 3,75% dan harga bahan bakar USD 3/MMBTU.
Muhammad Abgari	Analisa Kelayakan Pembangunan Kapal PT. X	MMUI/UI/ 2007	Proyek menghasilkan keuntungan bagi perusahaan berdasarkan metode <i>capital budgeting</i> , struktur modal terbaik 35% ekuitas dan 65% hutang
Santi Dewi	Studi Kelayakan Pembangunan <i>International Student Housing UI</i>	MMUI/UI/ 2010	Proyek layak secara komersial berdasarkan metode <i>capital budgeting</i> apabila unit berhasil tersewa 100%

Sumber : Olahan Penulis



## **BAB III**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN PT. BINTANG ABADI**

#### **3.1. Sejarah Singkat Perusahaan**

PT. Bintang Abadi didirikan berdasarkan Akta Pendirian nomor 4 tanggal 12 Januari 2004 yang dibuat dihadapan Mohammad Turman, SH, notaris di Semarang. Akte tersebut telah mendapatkan pengesahan dari Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia no. C-16660 HT.01.01 th 2004 (*Company Profile*).

Penelitian ini akan membahas mengenai pengembangan usaha untuk pembangunan Stasiun Pengisian *Bulk* Elpiji (SPBE). Pengembangan usaha ini dilakukan karena adanya permintaan akan jasa kontraktor pembangunan pengembangan usaha untuk pembangunan Stasiun (SPBE) yang lokasinya di Purwodadi. Untuk meningkatkan pendapatan usaha, perusahaan berencana untuk melakukan penambahan modal kerja dengan cara membangun SPBE

#### **3.2. Aspek Legalitas Perusahaan**

Dengan memperhatikan aspek legalitas dalam menjalankan usahanya, perusahaan telah melaksanakan serangkaian prosedur pendirian perseroan terbatas. Aspek legalitas ini sangat membantu dalam hal kewajiban dan hak dari pendiri perusahaan yang kemudian berdampak pada hubungan dengan pihak-pihak luar seperti pelanggan, bank, kantor pajak, dan lain-lain. Berikut ringkasan terakhir dari aspek legalitas perusahaan (*Company Profile*):

Nama Perusahaan	: PT. Bintang Abadi
Alamat Perusahaan	: Jl. Sapta Marga II/06, Semarang.
Akta Pendirian	: No. 4, tanggal 12 Januari 2008
	Notaris Mochammad Turman, SH.

SIUP Besar	: 167-120/11.01/PB/VII/2008
IUJKN 28 Maret 2011	: 1.005652.3374.2.01624 berlaku s/d
TDP Februari 2009	: 11.01.1.51.05117 berlaku s/d 02
NPWP	: 01.428.882.3-511.000
GAPENSI Desember 2008	: 11-33-1435 berlaku s/d 31
SBU	: 1357/GAPENSI/11/3/08
Kegiatan Usaha pembangunan	: Jasa perdagangan. Jasa dan

### 3.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan perusahaan adalah bergerak dalam bidang perdagangan, pembangunan, perindustrian, jasa, pengangkutan darat, pertanian, perikanan, peternakan, percetakan. (*Company Profile*)

Untuk mencapai maksud dan tujuan tersebut di atas, perseroan dapat melaksanakan kegiatan usaha sebagai berikut :

#### a. Perdagangan

Menjalankan bidang usaha termasuk ekspor dan import antar pulau / daerah serta lokal baik atas perhitungan sendiri maupun atas pihak lain secara komisi

- Menjalankan usaha sebagai agen, grosir, distributor, supplier, leveransir, komisioner, keagenan, maupun perwakilan dari perusahaan dalam dan luar negeri
- Menjalankan usaha bidang kontraktor baik sebagai perencana, pelaksana, pengawas maupun pemborong untuk ketenagakerjaan, usaha jasa pengurusan transportasi

Saat ini, kegiatan usaha yang dilakukan oleh Perusahaan adalah melaksanakan pekerjaan pembangunan Stasiun Pengisian Bulk Elpiji.

#### 3.4. Modal Perseroan

Berdasarkan dengan Akta pendirian No. 4, tanggal 12 Januari 2008 yang dibuat dihadapan notaris Muhammad Turman, SH., maka besar modal perusahaan adalah Rp. 1.495.600.000,- (satu milyar empat ratus sembilan puluh lima juta enam ratus ribu rupiah),- dengan nilai nominal per lembar saham Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah) sebanyak 14.856 lembar saham. Dari modal dasar tersebut telah ditempatkan dan disetor ke perusahaan dengan besaran sebagai berikut :

**Tabel 2.1. Daftar Pemegang Saham**

	<b>Pemegang Saham</b>	<b>Jumlah Saham</b>	<b>Nilai Saham</b>
1	Roni Widodo	3.739	Rp. 373.900.000
2	Ir. Tari Kartodihardjo	11.217	Rp. 1.121.7000
<b>TOTAL</b>		<b>14.946</b>	<b>Rp. 1.495.600.000</b>

Sumber : *Company Profile* PT. Bintang Abadi

### 3.5. Susunan Pengurus Perusahaan

Sesuai dengan Akta pendirian No. 4, tanggal 12 Januari 2008 yang dibuat dihadapan notaris Mohammad Turman, SH., susunan Direksi adalah sebagai berikut :

#### **Dewan Direksi**

Komisaris : Tuan Ir. Tari Kartodihardjo

Direktur : Tuan Roni Widodo

Direksi Perusahaan telah memiliki latar belakang pengalaman di bidang jasa konstruksi dan juga teknis di bidang yang terkait dengan usaha jasa konstruksi.

### 3.6. Aktivitas Perusahaan

Untuk mempermudah proses pemasaran gas LPG serta mempercepat program konversi energi, maka PT. Pertamina mengefisiensikan biaya serta mempercepat proses pemasaran dengan cara menunjuk rekanan dari PT. Pertamina untuk membuat filling gas LPG 3 kg di beberapa daerah khususnya di Wilayah Jawa Tengah. Salah satu rekanan yang sangat penting dalam mata rantai distribusi tersebut adalah jasa filling dan transportir. Hal ini dikarenakan LPG merupakan salah satu bahan bakar yang kedepannya akan menjadi kebutuhan sentral.

Berdasarkan kondisi di atas, perusahaan telah mengadakan kerja sama operasional untuk membangun SPBE yang dioperasikan oleh PT. Pertamina. Dalam perjanjian kerjasama tersebut PT. Pertamina memberikan fee jasa filling kepada PT. Bintang Abadi sebesar Rp. 900,- per botol atau Rp. 300,- per kg. Dengan demikian dalam rangka pengembangan dan pembangunan SPBE pihak perusahaan telah memiliki kepastian pemasarannya. Sebagai tindak lanjut atas

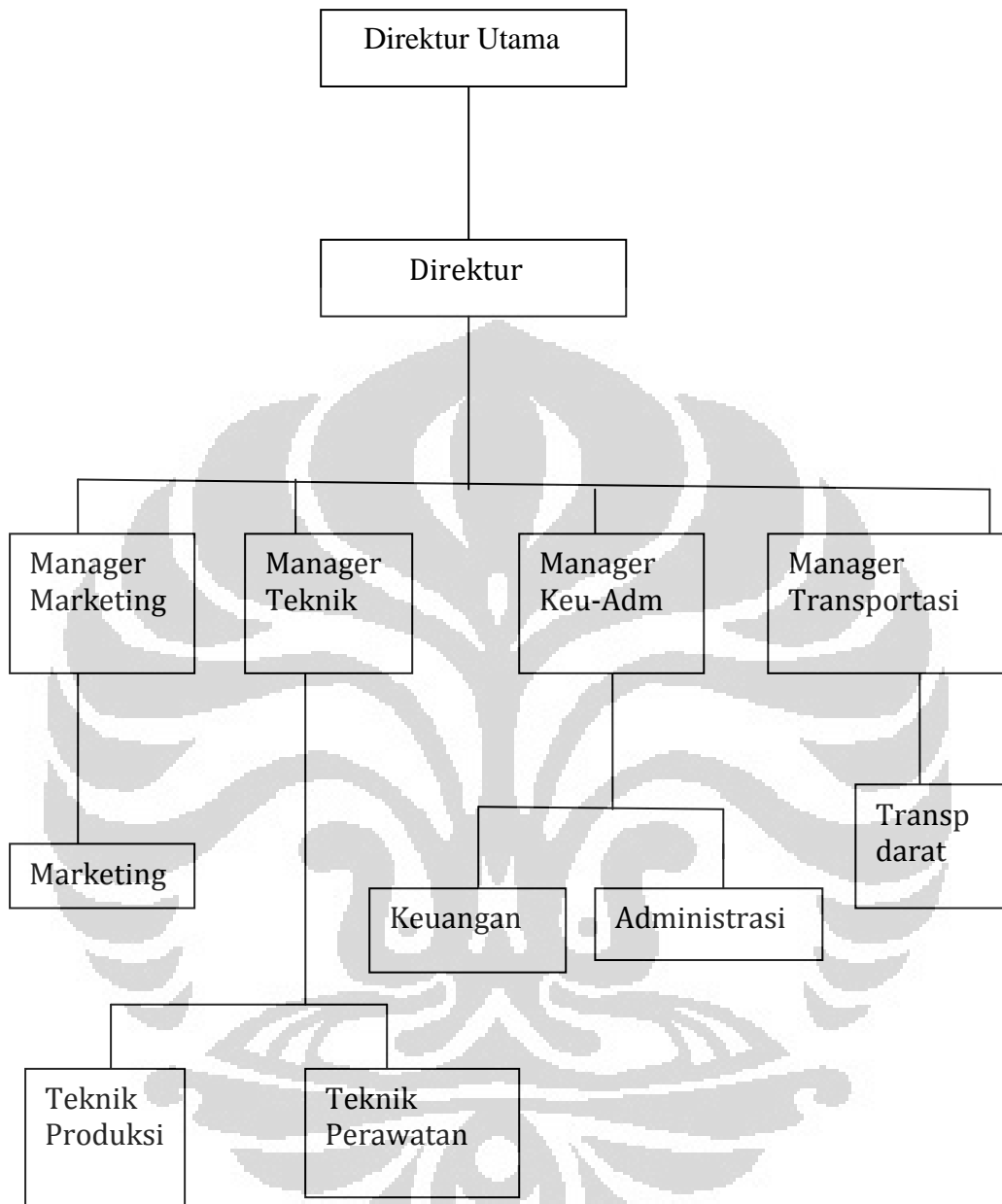
perjanjian tersebut, saat ini Perusahaan sedang melaksanakan kegiatan tahap prakonstruksi, meliputi :

- Penyiapan studi kelayakan proyek bersama konsultan, disamping untuk memperoleh gambaran tingkat kelayakan proyek juga untuk memproses perolehan pinjaman dari Bank.
- Merencanakan pembangunan SPBE yang telah ada guna memperkuat modal perusahaan.

### **3.7. Struktur Organisasi**

Struktur Organisasi yang digunakan dalam perusahaan PT. Bintang Abadi adalah struktur organisasi fungsional karena organisasi ini mempunyai masalah utama yang menuntut adanya keahlian fungsional, efisiensi, dan mutu pelayanan yang baik. Jadi pengelompokan dilakukan berdasarkan fungsi, sehingga kegiatan yang fungsinya sama terkumpul pada satu bagian. Struktur organisasi fungsional dapat membuat kerjasama dalam bagian menjadi baik, karena karyawan mempunyai nilai-nilai, sasaran, maupun orientasi yang sama.

Adapun struktur organisasi PT. Bintang Abadi adalah sebagai berikut :



**GAMBAR 3.1. Struktur Organisasi**

Sumber : *Company Profile* PT. Bintang Abadi

### 3.8. Gambaran Umum proyek

SPBE milik PT. Bintang Abadi direncanakan dibangun diatas tanah seluas 13.700 m<sup>2</sup> berlokasi di desa Rejosari dan berada 300 meter dari jalan raya Grobogan – Blora. Jalan Grobogan Blora merupakan jalan yang cukup ramai menghubungkan Jawa Tengah dengan Jawa Timur. Jalan raya dalam kondisi baik dan beraspalkan *hotmix* yang dilalui berbagai jenis kendaraan dan angkutan umum.

Lokasi SPBE yang direncanakan berjarak  $\pm$  10 km atau 15 menit perjalanan dengan kendaraan roda empat dari kota purwodadi dan dari kota Semarang berjarak  $\pm$  100 km atau 1,5 jam perjalanan.

Proses operasional SPBE dalam memindahkan gas Elpiji dari kilang gas Pertamina sampai ke tabung gas elpiji sebagai berikut :

- a) Truk pengangkut gas elpiji yang memiliki kapasitas angkut gas elpiji seberat 8 ton atau 15 ton mengambil gas elpiji ke depo Pertamina di Cirebon. PT. Pertamina terlebih dahulu memberikan order angkutan sesuai jumlah gas elpiji yang akan diangkut. Berdasarkan PO tersebut, gas elpiji dapat diisi ke tangki di truk dan selanjutnya diangkut ke lokasi SPBE.
- b) Setelah sampai di SPBE, gas elpiji dialirkan ke storage tank dengan bantuan tenaga dari *compressor*.
- c) Melalui pipa gas dialirkan menuju dispenser yang siap untuk memasukan gas elpiji ke tabung rabung. Tabung tabung disusun rapi dan ditata agar tidak kacau pada waktu pengisian. Setelah tabung penuh, kuli angkut / buruh lapangan akan membawa tabung tabung ke tempat penimbunan.
- d) Truk truk pengangkut akan menukarkan tabung kosong dengan tabung yang telah terisi dan pengangkutnya ke lokasi lokasi agen elpiji.

Kemudian pada saat proses pengisian elpiji di sebuah SPBE mempunyai prosedur yang baku. Prosedur pengambilan gas elpiji di lokasi SPBE adalah sebagai berikut:

- a) Agen elpiji yang akan masuk lokasi melalui pemeriksaan di gerbang oleh satpam yang bertugas jaga.
- b) Pemeriksaan yang dilakukan terhadap surat keagenan elpiji dari Pertamina, jumlah tabung yang dibawa dan terhadap keamana lokasi dari barang barang yang berbahaya seperti korek api dan sejenisnya.
- c) Truk agen elpiji dapat langsung menuju tempat pengisian elpiji dan bagian produksi akan langsung menurunkan tabung elpiji yang kosong dan menghitung jumlah tabung gas elpiji tersebut.
- d) Bagian produksi langsung menukarnya dengan stok tabung gas elpiji yang sudah tersedia.namun apabila stok elpiji tidak mencukupi, maka tabung tersebut langsung ditempatkan pada mesin pengisian elpiji.
- e) Pengisian tabung elpiji dilakukan dengan cara menempatkannya dan menyusun pada lokasi dekat dengan peralatan pengisian. Pengisian masih memerlukan tenaga manusia untuk operasionalnya, seperti prosespenempatan selang elpiji terhadap tabung gas dan pemasangan tutup plastic tabung gas yang melambangkan Pertamina.
- f) Setiap tabung yang sudah diisi secara otomatis melalui proses timbangan yang ada merupakan satu kesatuan peralatan pengisian standard.
- g) Penyusunan kembali tabung elpiji kedalam truk agen elpiji tersebut oleh bagian produksi.
- h) Pembuatan invoice oleh bagian keuangan.



- i) Sebelum keluar dari lokasi SPBE, seorang *Gate Keeper* untuk memantau dan menghitung ulang jumlah tabung yang berada di dalam truk dan selanjutnya truk dapat meninggalkan lokasi.



## BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISIS

### 4.1. Asumsi Keuangan

Untuk Proyek Pembangunan Stasiun pengisian Bulk Elpiji ( SPBE ) di Purwodadi, ada beberapa asumsi-asumsi yang digunakan, Yang didasarkan atas aturan-aturan dalam sistem dan kondisi perekonomian saat ini.

1. Sumber pendanaan berasal dari modal sendiri dan dari Bank.
2. Bunga kredit investasi yang digunakan 14,75% per anum.
3. *Discount factor* yang dipakai dalam analisis 17,36% per tahun dan periode analisis 8 tahun.
4. Jangka waktu pembiayaan 8 tahun.
5. Nilai tukar USD terhadap rupiah Rp 9.200, - per US\$ 1
6. Penarikan pembiayaan untuk investasi dilakukan mulai bulan Agustus 2012.
7. Produksi dilakukan mulai bulan Januari 2014.
8. Tingkat inflasi 10 % per tahun.
9. Pajak 30 % per tahun.
10. Depresiasi sebesar 5 % sampai dengan 20 % per tahun

11. Kenaikan Pendapatan 2 % per tahun dengan pertimbangan dari tingkat inflasi dan tingkat permintaan yang mempunyai korelasi dengan tingkat pertumbuhan penduduk.
12. Penjualan dilakukan dengan jangka waktu pembayaran ( piutang ) selama 1 bulan.
13. Biaya – biaya operasional, administrasi dan umu serta gaji karyawan disesuaikan dengan produksi perusahaan serta kondisi yang ada pada saat ini. Diasumsikan kenaikan biaya operasional 8 % per tahun.
14. Terdapat 3 skenario utama untuk analisis sensitifitas yaitu:
  1. Skenario *Base* : yaitu skenario yang mengasumsikan kapasitas produksi sebesar 11.520 tabung elpiji per hari.
  2. Skenario *Optimistic* : yaitu skenario yang mengasumsikan kapasitas produksi sebesar 15.000 tabung elpiji per hari.
  3. Skenario *Pesimistic* : yaitu skenario yang mengasumsikan kapasitas produksi sebesar 8000 tabung elpiji per hari.

Maka dari itu terdapat 3 analisis yang berbeda mengenai 3 asumsi yang akan digunakan karena asumsi tersebut akan mempengaruhi *revenue* dari SPBE ini.

#### **4.2. Penetapan Asumsi Pendapatan**

Pendapatan atau *Revenue* yang didapat oleh sebuah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Elpiji ( SPBE ) adalah jumlah produksi per tabung (3kg) dimana tabung

yang digunakan berukuran 3 kg, jadi dengan mengetahui upah pengisian per kg, bias didapatkan harga pengisian setiap tabung kemudian dikalikan dengan kapasitas produksi tabung setiap harinya dan kemudian dikalikan dengan banyaknya hari kerja dalam sebulan kerja dan lalu dikalikan jumlah bulan dalam satu tahun (12 bulan).

Dan asumsi kenaikan pendapatan sebesar 2% per tahunnya. Apabila melihat SPBE lainnya yang serupa didapatkan kapasitas produksi sebesar 11.520 tabung per harinya. Maka jumlah ini yang akan digunakan sebagai acuan pendapatan awal dalam SPBE ini.

#### **4.3. Sumber Pendanaan**

Pada dasarnya pemilihan sumber pendanaan bertujuan untuk memilih sumber dana yang pada akhirnya bisa memberikan kombinasi dengan biaya yang terendah, dan tidak menimbulkan kesulitan likuiditas bagi proyek atau lembaga keuangan yang mensponsori proyek tersebut ( artinya jangka waktu pengembalian sesuai dengan jangka waktu penggunaan dana ). Sumber pendanaan untuk proyek SPBE berasal dari modal pemilik perusahaan yaitu PT. BINTANG ABADI dengan pihak pemberi pembiayaan ( Bank).

Dana yang dibutuhkan untuk Investasi pada proyek ini diklasifikasikan atas tanah lokasi pabrik. Bangunan pabrik dan mesin, listrik dan peralatan, *fire safety* , dan tangki, peralatan kantor, dan biaya pra operasi. Untuk proyek pembangunan SPBE membutuhkan biaya Investasi sebesar Rp 8.795.250.000,-. Komposisi pembiayaan investasi sebesar 44 % modal sendiri dan 56 % pinjaman dari bank.

Dan untuk ketiga skenario yang akan digunakan *initial outlay* yang digunakan sama dengan perbandingan 44 % modal sendiri dan 56 % pinjaman dari bank.

Tabel 4.1. Sumber Pendanaan

NO.	Keterangan	Modal Sendiri (Rp)	%	Pinjaman Bank (Rp)	%	TOTAL (Rp)
1	Pengadaan tanah	1.350.000.000	100	-	0	1.350.000.000
2	Persiapan	63.000.000	30	147.000.000	70	210.000.000
3	Praoperasi	400.000.000	100	-	0	400.000.000
4	Bangunan	437.745.000	30	1.021.405.000	70	1.459.150.000
5	Utilitas	225.900.000	30	527.100.000	70	753.000.000
6	Machinery	1.101.930.000	30	2.571.170.000	70	3.673.000.000
7	Fire Safety	247.500.000	30	577.500.000	70	825.000.000
8	Trans Darat	37.500.000	30	87.500.000	70	125.000.000
		<b>3.863.575.000</b>	<b>44</b>	<b>4.931.675.000</b>	<b>56</b>	<b>8.795.250.000</b>

Sumber : Olahan Penulis

#### 4.4. Proyeksi Pendapatan

Pendapatan dari proyek pembangunan SPBE berdasarkan kapasitas filling serta penjualan LPG yaitu 11.520 tabung per hari untuk skenario *base* dan 15.000 tabung per hari untuk skenario *Optimistic* dan 8000 tabung per hari untuk skenario *pessimistic*. Fee SPBE yang akan diambil sebesar Rp. 300,- per kg atau Rp. 900 per kg pada tahun pertama. Sedangkan kenaikan keuntungan tiap tahun diperkirakan 2 % per tahun. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Proyeksi Pendapatan *Base*

NO	Uraian	2013	2014
1	kapasitas <i>storage</i> (50.000 kg)		
2	jumlah filter (8 kali)		
3	kap <i>filing</i> perbulan 4.147.200 tabung/tahun		
4	Total Volume (liter) 11520 *30 * 12		4147200
6	Fee SPBE per tabung 3 kg (Rp)		900
	<b>Pendapatan(Rp)</b>		<b>3732480000</b>

Sumber : Olahan Penulis

Dari tabel *base* diatas dapat diketahui bahwa pendapatan (revenue) pada tahun 2014 adalah sebesar Rp 3732480000 angka ini didapatkan dari harga pengisian setiap tabung kemudian dikalikan dengan kapasitas produksi tabung setiap harinya dan kemudian dikalikan dengan banyaknya hari kerja dalam sebulan kerja dan lalu dikalikan jumlah bulan dalam satu tahun (12 bulan).

Dan angka tersebut akan mengalami kenaikan di tahun tahun berikutnya karena kenaikan *fee* pengisian per tabung setiap tahunnya.selengkapnya dapat dilihat di lampiran Proyeksi pendapatan *base*.

Tabel 4.3. Proyeksi Pendapatan *Optimistic*

NO	Uraian	2013	2014
1	kapasitas <i>storage</i> (50.000 kg)		
2	jumlah filter (8 kali)		
3	kap <i>filling</i> perbulan 5.400.000 tabung/tahun		
4	Total Volume (liter) 15000 *30 * 12		5400000
6	Fee SPBE per tabung 3 kg		900
	<b>Pendapatan(Rp)</b>		<b>4860000000</b>

Sumber : Olahan Penulis

Dari tabel *Optimistic* diatas dapat diketahui bahwa pendapatan (revenue) pada tahun 2014 adalah sebesar Rp 4860000000 angka ini didapatkan dari harga pengisian setiap tabung kemudian dikalikan dengan kapasitas produksi tabung setiap harinya dan kemudian dikalikan dengan banyaknya hari kerja dalam sebulan kerja dan lalu dikalikan jumlah bulan dalam satu tahun (12 bulan).

Angka tersebut akan mengalami kenaikan di tahun tahun berikutnya karena kenaikan *fee* pengisian per tabung setiap tahunnya.selengkapnya dapat dilihat di lampiran Proyeksi *Optimistic*.

Tabel 4.4. Proyeksi Pendapatan *Pesimistic*

NO	Uraian	2013	2014
1	kapasitas storage (50.000 kg)		
2	jumlah filter (8 kali)		
3	kap filing perbulan 4.147.200 tabung/tahun		
4	Total Volume (liter) 8000*30*12		2880000
6	Fee SPBE per tabung 3 kg		900
	<b>Pendapatan(Rp)</b>		<b>2592000000</b>

Sumber : Olahan Penulis

Dari tabel *Pesimistic* diatas dapat diketahui bahwa pendapatan (revenue) pada tahun 2014 adalah sebesar Rp 2592000000 angka ini didapatkan dari harga pengisian setiap tabung kemudian dikalikan dengan kapasitas produksi tabung setiap harinya dan kemudian dikalikan dengan banyaknya hari kerja dalam sebulan kerja dan lalu dikalikan jumlah bulan dalam satu tahun (12 bulan).

Angka tersebut akan mengalami kenaikan di tahun tahun berikutnya karena kenaikan *fee* pengisian per tabung setiap tahunnya.selengkapnya dapat dilihat di lampiran Proyeksi *Pesimistic*.



#### 4.5. Proyeksi Biaya Operasional

Biaya Operasional yang dikeluarkan dalam proyek pembangunan SPBE terdiri dari biaya administrasi dan kantor, biaya lain lain, dan biaya beban asuransi dan dapat dilihat dalam bentuk table sebagai berikut :

**Tabel 4.5 . Proyeksi Biaya Operasional**

NO	Uraian	/bulan (Rp)
1	Biaya Administasi dan kantor	1.500.000
2	Biaya Lain – Lain	6.000.000
3	Biaya Asuransi	2.000.000
4	PBB	500.000
	Biaya Administrasi & Umum:	<b>10.000.000</b>

Sumber : Olahan Penulis

#### 4.6. Proyeksi Harga Pokok Usaha

Harga pokok Usaha terdiri dari biaya gaji karyawan, listrik dan perawatan asset.dan hasil penjumlahan dari ketiga pokok tersebut dapat dilihat di tabel berikut ini:

Tabel 4.6. Proyeksi Harga Pokok Usaha

NO	Uraian	/bulan (Rp)
1	Biaya Gaji Karyawan Kantor	24.000.000
2	Biaya Listrik & Telepon	7.500.000
3	Biaya Perawatan Aset	1.000.000
	Biaya Administrasi & Umum:	32.500.000

Sumber : Olahan Penulis

#### 4.7. Penetapan Asumsi *Cost of Capital*

Dalam penetapan *discount rate* digunakan WACC (*weighted average cost of capital*), karena perusahaan membiayai investasi awal proyek dengan modal sendiri dan pinjaman. Rencana struktur pendanaan proyek adalah 56 % pinjaman dan 44 % modal sendiri. Besarnya pinjaman adalah Rp 4.931.675.000 dari total investasi awal sebesar Rp 8.795.250.000 dan sisanya merupakan jumlah modal sendiri sebesar Rp 3.863.575.000. Pinjaman didapatkan dengan bunga 14.75 % per tahun.

Penentuan nilai beta diambil dari website Damodaran ( *update* Januari 2012 ) berdasarkan beta pada industry *gas distribution* pada *emerging market*. Nilai *equity risk premium* dan *Country risk premium* juga diambil dari website Damodaran ( *update april* 2012), sedangkan untuk *risk free* diambil dari website IBPA ( *IBPA yield curve- IGS*) dengan tenor 8 tahun yang disesuaikan dengan umur proyek. Dari nilai *cost of equity* dan *cost of debt* yang diperoleh dapat digunakan sebagai komponen penyusun *cost of capital*. Perhitungan *cost of capital* dengan metode WACC ( *Weighted Average Cost of Capital* ).

**Tabel 4.7. Asumsi komponen *Cost of equity***

<b>Cost of Equity (ke)</b>	
Rf/ <i>risk free rate (government bond yield curve, tenor : 10 years)</i>	6.27%
<i>Total Equity Risk Premium in Indonesia(Rm-Rf)</i>	6.32%
Beta ( <i>total beta of utility gas distribution in emerging market</i> )	2.78
Ke = ( rf + Beta *(Rm-Rf)) + ( <i>COUNTRY RISK PREMIUM = 2,42%</i> )	26.26%

Sumber : Olahan Penulis

Dalam menentukan *cost of capital* dibutuhkan komponen *Cost of equity* dan *cost of debt*. *Cost of debt* yang digunakan sebesar 14,75 % atau 14.8 % sesuai dengan bunga pinjaman perusahaan.

**Tabel 4.8. Asumsi komponen *Cost of debt***

<b>Cost of Debt (kd)</b>	
<i>Cost of Debt/ beban bunga pinjaman(%)</i>	14.80%

Sumber : Olahan Penulis

**Tabel 4.9. Asumsi komponen WACC**

<b>3. WACC</b>	
$(S/(S+D)) \times R_s + (D/(S+D)) \times R_b (1-t)$	17.36%

Sumber : Olahan Penulis

#### 4.8. Proyeksi Laba Rugi

Laporan rugi/laba merupakan hasil dari kegiatan operasional perusahaan pada periode waktu waktu tertentu. Di dalamnya terdapat informasi mengenai inflow asset (*revenue*), outflow asset (*expenses*), dan kenaikan atau penurunan yang dihasilkan oleh semua kegiatan tersebut. Laporan rugi/laba menjelaskan pendapatan dan pengeluaran pada periode waktu tertentu dan dapat menjawab pertanyaan tentang besarnya laba atau kerugian yang dihasilkan oleh perusahaan, dan variabel-variabel pendapatan serta pengeluaran apa yang perlu diperhatikan.

Terlihat bahwa laba bersih untuk usaha SPBE mempunyai nilai yang meningkat terus. Hal tersebut karena kenaikan pendapatannya masih lebih besar daripada kenaikan biaya operasional dan beban bunga juga menurun.

**Tabel 4.10. Proyeksi Laba Rugi**

	0	1	2
<b>Revenue</b>	<b>0</b>	3.732.480.000	3.807.129.600
<b>Direct dan Operating Expenses</b>	<b>0</b>	561.000.000	617.100.000
<b>Depreciation</b>	<b>0</b>	1.099.406.245	1.099.406.245
<b>EBIT</b>	<b>0</b>	2.072.073.755	2.090.623.355
<b>tax (30%)</b>	<b>0</b>	621.622.127	627.187.007
<b>EBIT (1-tax)</b>	<b>0</b>	1.450.451.629	1.463.436.349

Sumber : Olahan Penulis

#### 4.9. Penetapan Asumsi Lain

Asumsi penetapan lain yang digunakan dalam penentuan arus kas proyek pembangunan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Elpiji ( SPBE ) ini dapat dilihat pada tabel 4.9.

**Tabel 4.11. Asumsi Lain-Lain dalam penelitian**

Komponen	Asumsi Lain Penelitian
IO	8.795.249.960
Umur proyek (year)	8
Depresiasi	1.099.406.245/ Tahun
Pajak Perusahaan	30%

Sumber : Olahan Penulis

#### 4.10. Proyeksi Arus Kas ( *Cash Flow* ) Skenario Base

Pembuatan modal (*capital budgeting*) adalah membuat estimasi aliran kas di masa datang yang mencakup aliran kas masuk dan keluar. Aliran kas menjadi sentral dalam analisis investasi. Hal tersebut dikarenakan aliran kas bersih menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar kembali investasi yang telah dikeluarkan, membayar dividen kepada pemegang saham, dan berekspansi usaha.

**Tabel 4.12. Proyeksi arus kas (*cash flow*) skenario base**

<b>TAHUN</b>	<b>CASH FLOW</b>
2013	0
2014	2.549.857.874
2015	2.562.842.594
2016	2.572.945.408
2017	2.579.794.519
2018	2.582.979.275
2019	2.582.046.258
2020	5.465.288.713

Sumber : Olahan Penulis

#### **4.10.1. Proyeksi Arus Kas ( *Cash Flow* ) Skenario *Optimistic***

Dalam membuat anggaran modal (*capital budgeting*) adalah membuat estimasi aliran kas di masa datang yang mencakup aliran kas masuk dan keluar. Aliran kas menjadi sentral dalam analisis investasi. Hal tersebut dikarenakan aliran kas bersih menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar kembali investasi

yang telah dikeluarkan, membayar dividen kepada pemegang saham , dan berekspansi usaha.

**Tabel 4.13. Proyeksi arus kas (*cash flow*) skenario *Optimistic***

<b>TAHUN</b>	<b>CASH FLOW</b>
2013	0
2014	3.339.121.874
2015	3.367.891.874
2016	3.394.095.674
2017	3.417.367.790
2018	3.437.304.012
2019	3.453.457.489
2020	6.354.128.169

Sumber : Olahan Penulis

#### **4.10.2.      Proyeksi Arus Kas ( *Cash Flow* ) Skenario *Pesimistic***

Hal yang perlu diperhatikan membuat anggaran modal (*capital budgeting*) adalah membuat estimasi aliran kas di masa datang yang mencakup aliran kas masuk dan keluar. Aliran kas menjadi sentral dalam analisis investasi. Hal tersebut dikarenakan aliran kas bersih menunjukkan kemampuan perusahaan untuk

membayar kembali investasi yang telah dikeluarkan, membayar dividen kepada pemegang saham, dan berekspansi usaha.

**Tabel 4.14. Proyeksi arus kas (*cash flow*) Skenario *Pesimistic***

<b>TAHUN</b>	<b>CASH FLOW</b>
2013	0
2014	1.751.521.874
2015	1.748.539.874
2016	1.742.356.634
2017	1.732.593.969
2018	1.718.834.715
2019	1.700.618.806
2020	4.566.232.712

Sumber : Olahan Penulis

#### **4.11. Analisis Keuangan**

##### **4.11.1. *Net Present Value (NPV) Skenario Base***

**Tabel 4.15. *Net Present Value (NPV) Skenario Base***

<b><i>NPV</i></b>	<b>2.121.692.185</b>	<b>+</b>	<b>LAYAK</b>
-------------------	----------------------	----------	--------------

Sumber : Olahan Penulis



Dengan demikian berdasarkan metode NPV diketahui proyek ini memiliki nilai sebesar **Rp 2.121.692.185**. Berarti proyek tersebut dapat diterima atau layak untuk diaktualisasikan.

#### 4.11.1.1 *Net Present Value ( NPV ) Skenario Optimistic*

**Tabel 4.16. *Net Present Value ( NPV ) Skenario Optiistic***

<i>NPV</i>	<b>5,335,656,003</b>	+	<b>LAYAK</b>
------------	----------------------	---	--------------

Sumber : Olahan Penulis

Dengan demikian berdasarkan metode NPV diketahui proyek ini memiliki nilai sebesar **Rp5,335,656,003**. Berarti proyek tersebut dapat diterima atau layak untuk diaktualisasikan.

#### 4.11.1.2. *Net Present Value ( NPV ) Skenario Pesimistic*

**Tabel 4.17. *Net Present Value ( NPV ) Skenario Pesimistic***

<i>NPV</i>	<b>-1,129,213,746</b>	+	<b>TIDAK LAYAK</b>
------------	-----------------------	---	--------------------

Sumber : Olahan Penulis

Dengan demikian berdasarkan metode NPV diketahui proyek ini memiliki nilai sebesar **Rp -1,129,213,746** . Berarti proyek tersebut tidak dapat diterima atau tidak layak untuk diaktualisasikan.

#### 4.11.2. *Internal Rate of Return ( IRR ) Skenario Base*

**Tabel 4.18. *Internal Rate of Return ( IRR ) Skenario Base***

<b><i>IRR</i></b>	<b>24.70%</b>	<b>17.36%</b>	<b>LAYAK</b>
-------------------	---------------	---------------	--------------

Sumber : Olahan Penulis

Dengan metode IRR diperoleh nilai **24,70 %** yang berarti lebih besar dari tingkat suku bunga minimum (*discount factor*) dari investasi yaitu sebesar 17, 36 %. Hal ini dapat disimpulkan bahwa proyek dapat diterima atau layak untuk diaktualisasikan.

#### 4.11.2.1. *Internal Rate of Return ( IRR ) Skenario Optimistic*

**Tabel 4.19. *Internal Rate of Return ( IRR ) Skenario Optimistic***

<b><i>IRR</i></b>	<b>35.25%</b>	<b>17.36%</b>	<b>LAYAK</b>
-------------------	---------------	---------------	--------------

Sumber : Olahan Penulis

Dengan metode IRR diperoleh nilai **35.25 %** yang berarti lebih besar dari tingkat suku bunga minimum (*discount factor*) dari investasi yaitu sebesar 17, 36 %. Hal ini dapat disimpulkan bahwa proyek dapat diterima atau layak untuk diaktualisasikan.

#### 4.11.2.2. *Internal Rate of Return ( IRR ) Skenario Pesimistic*

**Tabel 4.20. *Internal Rate of Return ( IRR ) Skenario Pesimistic***

<b>IRR</b>	<b>13.27%</b>	<b>17.36%</b>	<b>TIDAK LAYAK</b>
------------	---------------	---------------	--------------------

Sumber : Olahan Penulis

Dengan metode IRR diperoleh nilai **13.27 %** yang berarti lebih kecil dari tingkat suku bunga minimum (*discount factor*) dari investasi yaitu sebesar 17, 36 %. Hal ini dapat disimpulkan bahwa proyek tidak dapat diterima atau tidak layak untuk diaktualisasikan.

#### 4.11.3. *Payback Period Skenario Base*

Diketahui *payback period* nya adalah **4 tahun** , ini berarti proyek mempunyai periode yang lebih sedikit dalam hal pengembalian investasinya yang selama **8 tahun**.

##### 4.11.3.1. *Payback Period Skenario Optimis*

Diketahui *payback period* nya adalah **3 tahun** , ini berarti proyek mempunyai periode yang lebih sedikit dalam hal pengembalian investasinya yang selama **8 tahun**.

#### 4.11.3.2. *Payback Period Skenario Pesimistic*

Diketahui *payback period* nya adalah **5 tahun 9 bulan**, ini berarti proyek mempunyai periode yang lebih sedikit dalam hal pengembalian investasinya yang selama **8 tahun**.

#### 4.11.4. *Discounted Payback Period Skenario Base*

Tabel 4.21. *Discounted Payback Period Skenario Base*

<i>Discounted Payback Period</i>	<b>8 tahun</b>	<b>8 tahun</b>	<b>LAYAK</b>
----------------------------------	----------------	----------------	--------------

Sumber : Olahan Penulis

Diketahui *Discounted Payback Period* Skenario Base adalah **8 tahun** yang berarti sama dengan dari pengembalian investasinya selama **8 tahun**.

#### 4.11.4.1. *Discounted Payback Period Skenario Optimistic*

Tabel 4.22. *Discounted Payback Period Skenario Optimistic*

<i>Discounted Payback Period</i>	<b>6 tahun</b>	<b>&lt; 8 tahun</b>	<b>LAYAK</b>
----------------------------------	----------------	---------------------	--------------

Sumber : Olahan Penulis

Diketahui *Discounted Payback Period* Skenario Base adalah **6 tahun** yang berarti lebih kecil dengan dari pengembalian investasinya selama **8 tahun**.

#### 4.11.4. *Discounted Payback Period* Skenario Pesimistic

Tabel 4.23. *Discounted Payback Period* Skenario Pesimistic

<i>Discounted Payback Period</i>	11 tahun	> 8 tahun	TIDAK LAYAK
----------------------------------	----------	-----------	-------------

Sumber : Olahan Penulis

Diketahui *Discounted Payback Period* Skenario Base adalah **11 tahun** yang berarti lebih besar dengan dari pengembalian investasinya selama **8 tahun**.

#### 4.11.5. *Profitability Index (PI)* Skenario Base

Tabel 4.24. *Profitability Index (PI)* Skenario Base

<i>PI</i>	1.241231596	>1	LAYAK
-----------	-------------	----	-------

Sumber : Olahan Penulis

Berdasarkan hasil perhitungan, *PI* yang didapatkan **1,241**. Hasil ini menunjukkan bahwa perluasan usaha ini layak untuk direalisasikan.

#### 4.11.5.1. *Profitability Index ( PI ) Skenario Optimistic*

**Tabel 4.25. *Profitability Index ( PI ) Skenario Optimistic***

<i>PI</i>	<b>1.606652003</b>	<b>&gt;1</b>	<b>LAYAK</b>
-----------	--------------------	--------------	--------------

Sumber : Olahan Penulis

Berdasarkan hasil perhitungan, *PI* yang didapatkan **1.606**. Hasil ini menunjukkan bahwa perluasan usaha ini layak untuk direalisasikan.

#### 4.11.5. *Profitability Index ( PI ) Skenario Pesimistic*

**Tabel 4.26. *Profitability Index ( PI ) Skenario Pesimistic***

<i>PI</i>	<b>0.871610955</b>	<b>&gt;1</b>	<b>TIDAK LAYAK</b>
-----------	--------------------	--------------	--------------------

Sumber : Olahan Penulis

Berdasarkan hasil perhitungan, *PI* yang didapatkan **0.871**. Hasil ini menunjukkan bahwa perluasan usaha ini tidak layak untuk direalisasikan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

- Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyek pembangunan stasiun pengisian bahan bakar elpiji PT Bintang Abadi dalam skenario kuota produksi sebesar 11.520 tabung per hari (*Base*) dan 15.000 tabung per hari (*Optimistic*) layak untuk dilakukan kecuali skenario 8000 tabung per hari (*pesimistic*) tidak layak digunakan dikarenakan nilai NPV proyek dari skenario ini menunjukkan hasil yang negative ( $NPV < 0$ ) yaitu sebesar Rp **-1.230.925.757**. Dan juga IRR sebesar  $13.27\% < 17.36\%$  lebih kecil dari WACC (Discount factor).
- Setelah menghitung analisis sensitivitas menggunakan 3 skenario produksi *base* (11.520 tabung per hari), *Optimistic* (15.000 tabung per hari), *Pesimistic* (8000 tabung per hari). Skenario *Optimistic* memiliki hasil terbaik yang memiliki nilai NPV sebesar Rp **5.155.996.853**. Kemudian IRR sebesar 35.25%, *Payback period* selama 3 tahun, *discounted payback period* selama 6 tahun dan *benefit cost ratio* sebesar 1.58. Dapat disimpulkan bahwa semakin besar kuota produksi dengan kapasitas produksi masih memadai akan menaikkan nilai NPV, menurunkan *payback period*, menurunkan *discounted payback period*, dan menaikkan *benefit cost ratio*.

#### 5.2 Keterbatasan Penelitian

- Pada penelitian ini hanya menitikberatkan pada studi kelayakan secara finansial sehingga tidak mempertimbangkan aspek lain sebagai dasar pengambilan keputusan investasi seperti aspek teknis, aspek pemasaran, aspek organisasi dan manajemen, aspek social dan ekonomi, dan aspek lingkungan.

### 5.3 Saran

#### 5.3.1 Saran Untuk Perusahaan

- Berdasarkan kesimpulan yang telah dijabarkan diatas, maka penulis mengajukan saran yang sekiranya dapat bermanfaat bagi perusahaan, yaitu menggunakan skenario produksi *base* ( 11.520 tabung per hari) ataupun *Optimistic* (15.000 tabung per hari), dan apabila kapasitas produksi tidak terbatas menggunakan skenario produksi terbesar dari kapasitas maksimum yang ada.

#### 5.3.2 Saran Untuk Penelitian Selanjutnya

- Pada penelitian selanjutnya, dalam studi kelayakan proyek pada keputusan investasi perlu dipertimbangkan aspek lain sebagai dasar pengambilan keputusan investasi, seperti aspek teknis, aspek pasar, aspek organisasi dan manajemen, aspek social dan ekonomi, dan aspek lingkungan.
- Dapat digunakan alternatif metode lain untuk memperkecil risiko ketidakpastian proyek dengan menggunakan metode stimulasi *monte carlo*, *decision tree (real option)*, maupun analisis *break even*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abgari, M. (2007). *Analisa kelayakan pembangunan kapal PT.X*. Tesis. Program Studi Magister Manajemen, FE-UI, Jakarta.
- Anastasia (2007). *Analisa Capital budgeting proyek pembangunan gedung pameran*. Tesis. Program Studi Magister Manajemen, FE-UI, Jakarta.
- Astuti, R. (2004). *Analisis capital budgeting pemilihan investasi mesin produksi produk face cleanser face powder*. Tesis. Program Studi Magister Manajemen, FE-UI, Jakarta.
- Brealey, R.A, Myers, S.C. dan Marcus, A.J. (2008). *Dasar-dasar manajemen keuangan perusahaan jilid 1* (Yelvi Andri Zaimur, Penerjemah). Jakarta: Penerbit Erlangga
- BPS (2011). *Laporan bulanan data sosial ekonomi, katalog BPS. January 11,2012.*  
[http://dds.bps.go.id/download\\_file/IP\\_Maret\\_2011.pdf](http://dds.bps.go.id/download_file/IP_Maret_2011.pdf).
- Damodaran, A.(2001). *Corporate finance: theory and practices 2<sup>nd</sup> edition*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- (2012). *Probabilistic approach scenario analysis, decision tree, and simulation*. March 15,2012.  
<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Dewi, S. (2010). *Studi kelayakan pembangunan international student housing UI*. Tesis. Program Studi Magister Manajemen, FE-UI, Jakarta.
- Karanivic, Baresa, dan Bogdan. (2010, May 24). *Technique for managing projects risk in capital budgeting process*. UTMS Journal of Economics, Vol1 No2, p. 55-66
- Keown, A. J., John D.M., J.William P., David F. S. (2011). *Manajemen keuangan prinsip dan penerapan* (Marcus Prihminto Widodo, Penerjemah). Jakarta: Penerbit Indeks.
- PT Bintang Abadi. (2009). *Laporan Keuangan Konsolidasi untuk Tahun-Tahun 2009 yang berakhir pada tanggal 31 Desember 2008 dan 2007*.
- (2009). *Laporan Tahunan (annual report) 2009*
- Ross, S.A., Randolph W.W., and Jeffrey J. (2009). *Pengantar keuangan perusahaan 1 edisi 8* (Penerjemah Yulianto, A.A., Yuniasih, R., Christine. Jakarta : Penerbit Salemba Empat

- Ross, S.A., Randolph W.W., and Jeffrey J. (2010). *Corporate finance 9<sup>th</sup> edition*, Mc Graw-Hill.
- Roveanin, A. (2005). *Option approach to capital investment evaluation* dalam Karanivic, Baresa, dan Bogdan. (2010, May 24). *Technique for managing projects risk in capital budgeting process*. UTMS Journal of Economics, Vol1 No2, p. 56
- Sherman et al., (2010). *Scenario analysis, decision tree and simulation for cost benefit analysis of the cargo screening process* dalam Karanivic, Baresa, dan Bogdan. (2010, May 24). *Technique for managing projects risk in capital budgeting process*. UTMS Journal of Economics, Vol1 No2, p. 62
- Smith, D. J (1994). *Incorporating risk into capital budgeting decision using simulation* dalam Karanivic, Baresa, dan Bogdan. (2010, May 24). *Technique for managing projects risk in capital budgeting process*. UTMS Journal of Economics, Vol1 No2, p. 56
- Verbeeten, Frank H.M. (2005, July 13). *Do organization adopt sophisticated capital budgeting practices to deal with uncertainty in the investment decision?.* Management Accounting Research 17(2006) 106-120. March 15, 2012.  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044500505000454>
- Website Damodaran. (2012). Mei 28, 2012. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Website IBPA. (2012). April 28, 2012. [www.ibpa.co.id](http://www.ibpa.co.id).

**Lampiran 1 Initial Outlay Base**

**Initial Outlay**

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
	<b>Investasi awal</b>			
1	<b>Tanah</b>			1,350,000,000
	Pengadaan tanah (m2)	13,700	98,540	1,350,000,000
2	<b>Persiapan</b>			210,000,000
	Urugan dan pematangan lahan (m2)	6,000	35,000	210,000,000
3	<b>Praoperasi</b>			400,000,000
	Perijinan ( amdal, IMB, HO, Ijin Usaha ) (ls)	1	150,000,000	150,000,000
	Royalti Pertamina (ls)	1	250,000,000	250,000,000
4	<b>Bangunan</b>			1,459,149,960
	Filling Hall (m2)	270	1,222,222	329,999,940
	Kantor (m2)	120	1,375,000	165,000,000
	gudang bengkel + bang genset (m2)	72	1,100,000	79,200,000
	Jembatan masuk, bor air dan pompa (Unit)	1	66,000,000	66,000,000
	Bak hidrant / kolam PMK (m2)	240	238,333	57,199,920
	Pembetonan area SPBE (m2)	3,000	165,000	495,000,000
	Pos Satpam (m2)	12	1,100,000	13,200,000
	Shelter sopir, kantin dan istirahat (m2)	45	1,100,000	49,500,000
	Pagar dan pintu masuk (m)	300	581,167	174,350,100
	Rumah Pompa dan LPG compresor (m2)	24	1,237,500	29,700,000

5	<b>utilitas</b>				753,000,000
	Genset 75 Kva (ls)	1	198,000,000	198,000,000	
	Jembatan timbang 30 ton (set)	1	330,000,000	330,000,000	
	Instalasi listrik (ls)	1	225,000,000	225,000,000	
6	<b>Machinery / Engineering</b>				3,673,100,000
	storage Tank 1 x 50 T (Unit)	1	1,485,000,000	1,485,000,000	
	Mesin filler 3 kg, 8 unit merek Siraga (ls)	1	528,000,000	528,000,000	
	Air suppl panel (Unit)	1	46,200,000	46,200,000	
	LPG pompa merk Sihi type 6108 (ls)	2	247,500,000	495,000,000	
	LPG compresor merk Corken type 491 (ls)	1	302,500,000	302,500,000	
	Evacuation pump merk Haskel (ls)	1	192,500,000	192,500,000	
	Air compresor (ls)	1	20,900,000	20,900,000	
	Leak detector merk siraga (Unit)	1	42,000,000	42,000,000	
	Roller (unit)	3	22,000,000	66,000,000	
	Instalasi pemipaan komplit (ls)	1	495,000,000	495,000,000	
7	<b>Fire Safety</b>				825,000,000
	Fire hydran, Host dan Springel (Unit)	1	467,500,000	467,500,000	
	Pem Electrical explotion proof (Unit)	1	357,500,000	357,500,000	
8	<b>Transportasi Darat</b>				125,000,000
	mobil Pick Up untuk oprasional (Unit)	1	125,000,000	125,000,000	
<b>Jumlah Investasi</b>					<b>8,795,249,960</b>

Sumber : Data Perusahaan

## Lampiran 2 Asumsi Skenario

<b>Skenario</b>	
lama proyek	1 Tahun
Penganggaran	Modal : 44 % Hutang : 56 %
Sensitifitas	Base : Produksi per hari 11.520 tabung per hari
Kuota pengisian	Optimistics : Produksi meningkat menjadi 15.000 tabung per hari Pesimistics : Produksi menurun menjadi 8.000 tabung per hari

Sumber : Olahan Penulis

Lampiran 3 Proyeksi Pendapatan (*Revenue*) Base

<b>Proyeksi pendapatan Revenue Base</b>		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NO	uraian								
1	kapasitas storage (50.000 kg)								
2	jumlah filter (8 kali)								
3	kap filing perbulan 4.147.200 tabung/tahun								
4	Total Volume (liter) 11520 *30 * 12		4147200	4147200	4147200	4147200	4147200	4147200	4147200
6	Fee SPBE per tabung 3 kg (Rp)		900	918	936.36	955.0872	974.18894	993.672723	1013.54618
8	Pendapatan(Rp)		3732480000	3807129600	3.883E+09	3.961E+09	4.04E+09	4120959516	4203378707

Sumber : Olahan Penulis

### Lampiran 4 EBIT (1-t) Base

<b>Ebit(1-t) Base</b>	Year							
	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Revenue</b>	0	3,732,480,000	3,807,129,600	3,883,272,192	3,960,937,636	4,040,156,389	4,120,959,516	4,203,378,707
<b>Direct dan Operating Expenses</b>	0	561,000,000	617,100,000	678,810,000	746,691,000	821,360,100	903,496,110	993,845,721
<b>Depreciation</b>	0	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245
<b>EBIT</b>	0	2,072,073,755	2,090,623,355	2,105,055,947	2,114,840,391	2,119,390,044	2,118,057,161	2,110,126,741
<b>tax (30%)</b>	0	621,622,127	627,187,007	631,516,784	634,452,117	635,817,013	635,417,148	633,038,022
<b>EBIT (1-tax)</b>	0	1,450,451,629	1,463,436,349	1,473,539,163	1,480,388,274	1,483,573,030	1,482,640,013	1,477,088,718

<b>IO</b>	<b>8,795,249,960</b>
<b>umur proyek (year)</b>	<b>8</b>
<b>Depresiasi</b>	1099406245

Sumber : Olahan Penulis

## Lampiran 5 FCFF Base

### Cash flow Project

	Year							
	0	1	2	3	4	5	6	7
EBIT (1-T)	0	1,450,451,629	1,463,436,349	1,473,539,163	1,480,388,274	1,483,573,030	1,482,640,013	1,477,088,718
DEPRECIATION		1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245
CHANGE IN NET WORKING CAPITAL		0	0	0	0	0	0	0
INITIAL OUTLAY/ INVESTMENT/CAPEX	8,795,249,960							
SALVAGE VALUE OF INVESTMENT								2888793750
CF project	-8,795,249,960	2,549,857,874	2,562,842,594	2,572,945,408	2,579,794,519	2,582,979,275	2,582,046,258	5,465,288,713
PV CF project	-8,795,249,960	2,172,749,700	1,860,841,497	1,591,885,201	1,360,066,094	1,160,351,437	988,385,501	1,782,662,715
NPV	2,121,692,185	+	LAYAK					
IRR	24.70%	17.36%	LAYAK					
Payback period	0.420910855	4 tahun	LAYAK					
Discounted Payback Period	0.805651422	8 tahun	LAYAK					
PI	1.241231596	>1	LAYAK					

COST OF CAPITAL/ WACC	
<b>1. Cost of Equity (ke)</b>	
Rf/risk free rate (government bond yield curve, tenor : 10 years)	6.27%
Total Equity Risk Premium in Indonesia(Rm-Rf)	6.32%
Beta (total beta of utility gas distribution in emerging market)	2.78
Ke =( rf + Beta *(Rm-Rf)) + (COUNTRY RISK PREMIUM = 2,42%)	26.26%
<b>2. Cost of Debt (kd)</b>	
Cost of Debt/ beban bunga pinjaman(%)	14.80%
<b>3. WACC</b>	
$(S/(S+D)) \times R_s + (D/(S+D)) \times R_b (1-t)$	17.36%

Sumber : Olahan Penulis

Keterangan	
IO	8795250000
D/E	1.272727273
E	3869910000
D	4925340000
E+D	8795250000



Lampiran 6 Proyeksi Pendapatan (*Revenue*) Skenario *Optimistic*

**Proyeksi  
pendapatan  
dan harga  
pokok  
usaha**

NO	uraian	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	kapasitas storage (50.000 kg)								
2	jumlah filter (8 kali)								
3	kap filing perbulan 4.147.200 tabung/tahun								
4	Total Volume (liter)		5400000	5400000	5400000	5400000	5400000	5400000	5400000
6	Fee SPBE per tabung 3 kg		900	918	936.36	955.0872	974.188944	993.6727229	1013.546177
8	Pendapatan(Rp)		4860000000	4957200000	5056344000	5157470880	5260620298	5365832704	5473149358

Sumber : Olahan Penulis

**Lampiran 7 EBIT (1-t) Skenario *Optimistic***

	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Revenue</b>	<b>0</b>	4,860,000,000	4,957,200,000	5,056,344,000	5,157,470,880	5,260,620,298	5,365,832,704	5,473,149,358
<b>Direct dan Operating Expenses</b>	<b>0</b>	561,000,000	617,100,000	678,810,000	746,691,000	821,360,100	903,496,110	993,845,721
<b>Depreciation</b>	<b>0</b>	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245
<b>EBIT</b>	<b>0</b>	3,199,593,755	3,240,693,755	3,278,127,755	3,311,373,635	3,339,853,953	3,362,930,349	3,379,897,392
<b>tax (30%)</b>	<b>0</b>	959,878,127	972,208,127	983,438,327	993,412,091	1,001,956,186	1,008,879,105	1,013,969,217
<b>EBIT (1-tax)</b>	<b>0</b>	2,239,715,629	2,268,485,629	2,294,689,429	2,317,961,545	2,337,897,767	2,354,051,244	2,365,928,174

<b>Komponen</b>	Asumsi Lain Penelitian
<b>IO</b>	<b>8,795,249,960</b>
<b>Umur proyek (year)</b>	8
<b>Depresiasi</b>	1099406245
<b>Pajak Perusahaan</b>	30%

Sumber : Olahan Penulis

## Lampiran 8 FCFF Skenario *Optimistic*

### Cash flow Project

	Year							
	0	1	2	3	4	5	6	7
EBIT (1-T)	0	2,239,715,629	2,268,485,629	2,294,689,429	2,317,961,545	2,337,897,767	2,354,051,244	2,365,928,174
DEPRECIATION		1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245
CHANGE IN NET WORKING CAPITAL	0	0	0	0	0	0	0	0
INITIAL OUTLAY/ INVESTMENT/CAPEX	8,795,249,960							
SALVAGE VALUE OF INVESTMENT								2888793750
CF project	-8,795,249,960	3,339,121,874	3,367,891,874	3,394,095,674	3,417,367,790	3,437,304,012	3,453,457,489	6,354,128,169
PV CF project	-8,795,249,960	2,845,286,446	2,445,375,682	2,099,932,107	1,801,634,211	1,544,139,625	1,321,954,361	2,072,583,530
NPV	5,335,656,003	+	LAYAK					
IRR	35.25%	17.77%	LAYAK					
Payback period	0.328630176	3 tahun	LAYAK					
Discounted Payback Period	0.62241232	6 tahun	LAYAK					
PI	1.606652003	>1	LAYAK					

COST OF CAPITAL/ WACC	
<b>1. Cost of Equity (ke)</b>	
Rf/risk free rate (government bond yield curve, tenor : 10 years)	6.27%
Total Equity Risk Premium in Indonesia(Rm-Rf)	6.32%
Beta (total beta of utility gas distribution in emerging market)	2.78
Ke = ( rf + Beta *(Rm-Rf) ) + (COUNTRY RISK PREMIUM = 2,42%)	26.26%
<b>2. Cost of Debt (kd)</b>	
Cost of Debt/ beban bunga pinjaman(%)	14.80%
<b>3. WACC</b>	
$(S/(S+D)) \times R_s + (D/(S+D)) \times R_b (1-t)$	17.36%

Sumber : Olahan Penulis

Keterangan	
IO	8795250000
D/E	1.272727273
E	3869910000
D	4925340000
E+D	8795250000

**Lampiran 9 Proyeksi Pendapatan (*Revenue*) Skenario *Pesimistic***

**Proyeksi  
pendapatan  
dan harga  
pokok  
usaha**

NO	uraian	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	kapasitas storage (50.000 kg)								
	jumlah filter (8 kali)								
	kap filing perbulan 4.147.200 tabung/tahun								
	Total Volume (liter)		2880000	2880000	2880000	2880000	2880000	2880000	2880000
	Fee SPBE per tabung 3 kg		900	918	936.36	955.0872	974.188944	993.6727229	1013.546177
	Pendapatan(Rp)		2592000000	2643840000	2696716800	2750651136	2805664159	2861777442	2919012991

Sumber : Olahan Penulis

**Lampiran 10 EBIT (1-t) Skenario *Pesimistic***

	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Revenue</b>	<b>0</b>	2,592,000,000	2,643,840,000	2,696,716,800	2,750,651,136	2,805,664,159	2,861,777,442	2,919,012,991
<b>Direct dan Operating Expenses</b>	<b>0</b>	561,000,000	617,100,000	678,810,000	746,691,000	821,360,100	903,496,110	993,845,721
<b>Depreciation</b>	<b>0</b>	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245
<b>EBIT</b>	<b>0</b>	931,593,755	927,333,755	918,500,555	904,553,891	884,897,814	858,875,087	825,761,025
<b>tax (30%)</b>	<b>0</b>	279,478,127	278,200,127	275,550,167	271,366,167	265,469,344	257,662,526	247,728,307
<b>EBIT (1-tax)</b>	<b>0</b>	652,115,629	649,133,629	642,950,389	633,187,724	619,428,470	601,212,561	578,032,717

<b>IO</b>	<b>8,795,249,960</b>
<b>umur proyek (year)</b>	<b>8</b>
<b>Depresiasi</b>	<b>1099406245</b>

Sumber : Olahan Penulis

### Lampiran 11 FCFF Skenario *Pesimistic*

#### Cash flow Project

	Year							
	0	1	2	3	4	5	6	7
EBIT (1-T)	0	652,115,629	649,133,629	642,950,389	633,187,724	619,428,470	601,212,561	578,032,717
DEPRECIATION		1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245	1,099,406,245
CHANGE IN NET WORKING CAPITAL	0	0	0	0	0	0	0	0
INITIAL OUTLAY/ INVESTMENT/CAPEX	8,795,249,960							
SALVAGE VALUE OF INVESTMENT								2888793750
CF project	-8,795,249,960	1,751,521,874	1,748,539,874	1,742,356,634	1,732,593,969	1,718,834,715	1,700,618,806	4,566,232,712
PV CF project	-8,795,249,960	1,492,482,645	1,269,588,528	1,077,998,675	913,422,482	772,151,891	650,982,516	1,489,409,477
NPV	-1,129,213,746	+	TIDAK LAYAK					
IRR	13.27%	17.77%	TIDAK LAYAK					
Payback period	0.587890326	5 tahun 9 bulan	TIDAK LAYAK					
Discounted Payback Period	1.147300862	> 8 tahun	TIDAK LAYAK					
PI	0.871610955	>1	TIDAK LAYAK					

COST OF CAPITAL/ WACC	
<b>1. Cost of Equity (ke)</b>	
Rf/risk free rate (government bond yield curve, tenor : 10 years)	6.27%
Total Equity Risk Premium in Indonesia(Rm-Rf)	6.32%
Beta (total beta of utility gas distribution in emerging market)	2.78
Ke =( rf + Beta *(Rm-Rf) + (COUNTRY RISK PREMIUM = 2,42%)	26.26%
<b>2. Cost of Debt (kd)</b>	
Cost of Debt/ beban bunga pinjaman(%)	14.80%
<b>3. WACC</b>	
$(S/(S+D)) \times R_s + (D/(S+D)) \times R_b (1-t)$	17.36%

Keterangan	
IO	8795250000
D/E	1.272727273
E	3869910000
D	4925340000
E+D	8795250000

Sumber : Olahan Penulis

