

# ANALISIS STUDI KELAYAKAN INVESTASI DENGAN METODE CAPITAL BUDGETING STUDI KASUS: PENDIRIAN STASIUN PENDIRIAN BAHAN BAKAR GAS (SPBG) DI PONDOK LABU, JAKARTA SELATAN

Lilik Zulaihah<sup>1</sup>, Mohammad Rachman Waluyo<sup>2</sup>, Akalily Mardhiyya<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta  
Alamat Lengkap institusi Penulis  
E-mail : lilikzulaihah@yahoo.com<sup>1</sup>, aanvicenzo@gmail.com<sup>2</sup>,  
akalilymardhiyya2@gmail.com<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Biaya investasi pendirian SPBG adalah masalah klasik yang semakin lama relatif semakin tinggi dan sensitif, apabila menggunakan dana pemerintah akan mengakibatkan biaya yang tinggi. Pemerintah sebagai pemilik penyelenggara SPBG menyerahkan wewenangnya kepada Badan Hukum Usaha Negara yaitu PT. Pertamina (Persero). Dengan skema pembiayaan Build Operate Transfer (BOT), diharapkan sumber-sumber dana yang ada pada pihak swasta dapat membantu proses pembangunan proyek infrastruktur guna menunjang kebijakan dari bahan bakar minyak ke Gas. Pihak investor yang terlibat dalam skema pembiayaan BOT ini dapat mengoptimalkan dana investasinya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan berinvestasi dengan metode penganggaran modal (Capital Budgeting). Metode Capital Budgeting digunakan untuk menentukan peningkatan nilai proyek, serta untuk menentukan kelayakan dari proyek pendirian SPBG, menurut hasil dari analisis di awal perencanaan dan pada saat sekarang (kondisi riil). Dari hasil analisis pada awal investasi di dapatkan nilai Intial Cash Flow sebesar 16.982,600.00; Beban Penyusutan 433.266.667; Proyeksi Laba Rugi 6.052.756.937; Cash Flow 77.832.283.248; NVP Rp. 37.395.209.689,58; Profitability Index 4.58; Payback Period 2 tahun 223 hari; IRR 38.98%, dengan kesimpulan investasi layak dilakukan.

**Kata kunci :** Pendirian SPBG, Investasi, Initial Cash Flow, Beban Penyusutan, Proyeksi Laba Rugi, Cash Flow, Capital Budgeting, NPV, Payback Period, Profitability Index, IRR.

## ABSTRACT

The investment cost of establishing a SPBG is a classic problem that is getting relatively high and sensitif over time, if using government funds will result in high costs. The government as the owner of the SPBG organizer hands over its authority to the State Business Legal Entity, namely PT. Pertamina (Persero). With the Build Operate Transfer (BOT) financing scheme, it is expected that the sources of funds available to the private sector can assist the process of infrastructure project development to support the policy from fuel oil to gas. Investors involved in this BOT financing scheme can optimize their investment funds, so the purpose of this study is to analyze the feasibility of investing with the Capital Budgeting method. The Capital Budgeting method is used to determine the increase in the value of the project, as well as to determine the feasibility of the SPBG establishment project, according to the results of the analysis at the beginning of planning and at the present time (real conditions). From the results of the analysis at the beginning of the investment we get a value of Intial Cash Flow of 16,982,600.00; Depreciation Expenses 433,266,667; Profit and Loss Projection 6.052.756.937; Cash Flow 77,832,283,248; NVP Rp. 37,395,209,689,58; Profitability Index 4.58; Payback Period 2 years 223 days; IRR 38.98%, with the conclusion that the investment is feasible.

**Keyword :** SPBG establishment, Investment, Initial Cash Flow, Depreciation Expense, Profit and Loss Projection, Cash Flow, Capital Budgeting, NPV, Payback Period, Profitability Index, IRR.

## 1. PENDAHULUAN

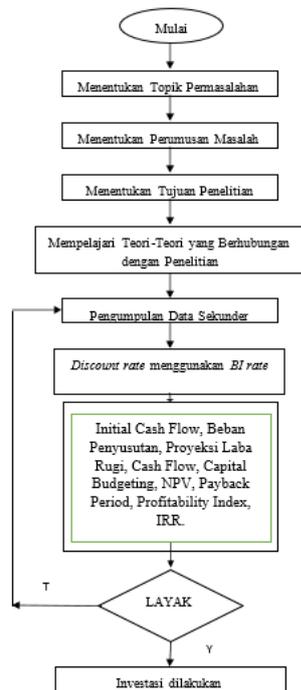
Salah satu kebijakan masalah transportasi untuk mengatasi polusi di wilayah perkotaan dan sekaligus mendukung perkembangan daerah sekitarnya adalah dengan konversi BBM ke BBG. BBG adalah suatu jalan alternatif untuk mengurangi polusi dan ramah lingkungan. Masalah biaya investasi pendirian SPBG adalah masalah yang semakin lama relatif semakin tinggi, apabila menggunakan dana pemerintah yang terbatas akan mengakibatkan biaya pemeliharaan dan pembangunan jalan yang lain akan besar. Dengan skema pembiayaan *Build Operate Transfer* (BOT), diharapkan sumber-sumber dana yang ada pada pihak swasta dapat membantu proses pembangunan proyek SPBG ini. Agar pihak investor yang terlibat dalam skema pembiayaan BOT ini dapat mengoptimalkan dana investasinya, diperlukan pembahasan mengenai kelayakan berinvestasi dengan metode penganggaran modal (*capital badgeting*).

Investasi pendirian SPBG memiliki karakteristik sebagai investasi infrastruktur yang sangat kuat. Di samping memiliki aset yang bersifat mengendap (*sunk*), investasi SPBG memiliki karakteristik kebutuhan pendanaan yang sangat tinggi yang harus disediakan di awal (*high up-front capital requirement*). Selama kurun waktu tersebut profil risiko investasi senantiasa berubah mengikuti siklus hidup proyek (Andreas Wibowo, 2012). Karena sifat dan karakteristiknya itulah baik pemerintah maupun calon badan usaha dituntut melakukan analisis kelayakan finansial yang mendalam meski untuk kepentingan berbeda. Dalam analisis

kelayakan dibutuhkan sejumlah data dan asumsi yang memadai dan asumsi tentang lalu lintas harian rata-rata adalah salah satunya. Dalam penulisan ini perhatian difokuskan pada penilaian terhadap risiko kenaikan harga lahan. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan investasi proyek Pendirian SPBG pada saat perencanaan dengan menggunakan metode *Capital Budgeting* serta menganalisis kelayakan investasi proyek Pendirian SPBG pada masa sekarang dengan menggunakan metode *Capital Budgeting*. Jika proyek dinyatakan tidak layak, maka akan dianalisis pada tahun ke berapa proyek akan dinyatakan layak.

## 2. METODOLOGI

Setiap penelitian terdiri dari beberapa tahapan, yang mana setiap tahap tersebut memiliki fungsi dan kegunaannya masing-masing dimana antara tahap yang satu dengan tahap yang lainnya harus dikerjakan secara berurutan dan saling berhubungan serta tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya. Secara garis besar, tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Diagram Studi Kelayakan Investasi Pendirian SPBG Metode penelitian dalam tesis ini secara sistematis adalah sebagai berikut:

1. Penentuan topik penelitian  
Adapun topik dalam penelitian ini adalah analisis investasi proyek dengan metode Capital Budgeting untuk Menilai kelayakan investasi.
2. Penentuan landasan teori  
Dalam tahapan ini diuraikan landasan teori yang berhubungan dengan topik sebagai landasan dalam pelaksanaan penelitian. Adapun landasan teori yang berkaitan dengan penelitian ini adalah Capital Budgeting.
3. Pengumpulan data  
Jenis dan Sumber Data  
Data primer merupakan data yang didapatkan dari sumber informasi pertama yaitu individu atau perorangan seperti hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Data ini diperoleh

melalui wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan proyek Pendirian SPBG. Data sekunder merupakan data primer yang sudah diolah lebih lanjut dan disajikan oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lain misalnya seperti laporan keuangan/cash flow, tingkat suku bunga BI rate, dll. Data ini digunakan untuk mendukung informasi primer yang diperoleh.

### 3. LANDASAN TEORI

#### Kebutuhan MRU

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul Analisis Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Gas “Compressed Natural Gas” (CNG) Dan Perhitungan Portable (Mobile Refueling Unit) Untuk Sektor Angkutan Kota Di Pondok Labu Jakarta Selatan, didapatkan perhitungan konsumsi CNG melalui konversi BBM ke BBG dengan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan BBG per hari} &= \frac{\text{Kebutuhan BBM}}{26968.45 \text{ lsp/hari}} \\ &= 19067.92 \cdot 26968,45 \\ &= 0,707045 \text{ MMSCFD} \end{aligned}$$

$\text{Kebutuhan BBG per tahun} = 0,707045 \times 365 \text{ hari} = 258,07159 \text{ MMSCF/tahun}$ . SPBG MRU yang digunakan pada penelitian ini memiliki spesifikasi seperti yang tertera pada Tabel 5.

No	Deskripsi	Jumlah
1	Jumlah Tabung MRU	16 unit
2	Volume tiap tabung	61.5 Liter Setara Premium (lsp)
3	Volume MRU	984 Liter Setara Premium (lsp)

Dari spesifikasi SPBG MRU maka didapat perhitungan sebagai berikut.

$$\frac{\text{Kebutuhan } 19067,9077 \text{ lsp perhari}}{984 \text{ lsp}} \text{ MRU} =$$

$$= 19,38 \text{ MRU per 2 hari}$$

$$= 10 \text{ MRU per hari}$$

Asumsi waktu pengisian 8 menit per unit kendaraan, maka didapat: Total kendaraan x waktu = 908 angkot x 8 menit = 7.264 menit = 121 jam per 2 hari = 60,53

**Tabel Kebutuhan CNG Keseluruhan**

	Total angkot keseluruhan	1141	Unit angkot
1	Total angkot aktif	908	Unit angkot
2	Total Kebutuhan BBM semua unit kendaraan	19.067,92	Liter/hari
3	Konversi BBG jenis CNG	0,707045	mmscfd
4	Total Kebutuhan CNG	19.067,92	lsp/hari

**Tabel Kebutuhan MRU**

No	Deskripsi	Jumlah
1	Jam kerja per hari	15 jam 4 lokasi
2	Jumlah Tabung MRU	16 unit
3	Volume tiap tabung	61.5 lsp
4	Volume MRU	984 lsp
5	Kebutuhan Gas CNG	19.067,92 lsp/hari
6	Kebutuhan MRU Per Hari	10 unit

### Capital Budgeting

Perusahaan dalam melakukan perencanaan investasi asset tetap diperlukan suatu analisis dan perhitungan yang matang. Proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai pengeluaran dana yang terkait dengan investasi asset tetap sering disebut penganggaran modal atau capital

budgeting. Capital budgeting adalah keseluruhan proses perencanaan, pengumpulan, pengevaluasian, penyeleksian dan penentuan alternatif penanaman modal yang akan memberikan penghasilan bagi perusahaan untuk jangka waktu yang lebih dari setahun". Analisis *capital budgeting* menggambarkan keuntungan suatu rencana investasi asset tetap untuk dilakukan oleh perusahaan, sehingga dapat dijadikan salah satu dasar bagi perusahaan dalam mengambil keputusan untuk melakukan investasi dalam asset.

### Payback Period

Periode "Payback" diartikan sebagai jumlah tahun yang dibutuhkan (berapa lama) suatu investasi akan bisa kembali. Periode "payback" menunjukkan perbandingan antara "initial invesment" dengan aliran kas tahunan. Oleh karena itu hasil perhitungannya dinyatakan dalam satuan waktu yaitu tahun atau bulan. Dengan rumus umum sebagai berikut :

Payback Period = Nilai Investasi / Proceed

### Net Present Value (NPV)

NPV merupakan selisih antara pengeluaran dan pemasukan yang telah didiskon dengan menggunakan social opportunity cost of capital sebagai diskon faktor, atau dengan kata lain merupakan arus kas yang diperkirakan pada masa yang akan datang yang didiskontokan pada saat ini. Untuk menghitung NPV diperlukan data tentang perkiraan biaya investasi, biaya operasi, dan pemeliharaan serta perkiraan manfaat/benefit dari proyek yang direncanakan. Jadi perhitungan NPV mengandalkan pada teknik arus kas yang didiskontokan.

### Internal Rate of Return (IRR)

Metode ini untuk membuat peringkat usulan investasi dengan menggunakan tingkat pengembalian atas investasi yang dihitung dengan mencari

tingkat diskonto yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas masuk proyek yang diharapkan terhadap nilai sekarang biaya proyek atau sama dengan tingkat diskonto yang membuat NPV sama dengan nol.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan kebutuhan MRU per hari yang sudah dilakukan, dibutuhkan 10 MRU per harinya. Akan tetapi, dalam penelitian ini hanya menggunakan 5 mobil MRU. Masing-masing MRU melakukan routing 2 kali dalam sehari sehingga dapat memenuhi kebutuhan MRU per hari. 3 mobil MRU digunakan sebagai jalur pengisian CNG, sedangkan 2 mobil MRU *standby* untuk menggantikan MRU yang CNG nya sudah habis.

- BI Rate

BI rate merupakan suku bunga dengan tenor satu bulan yang diumumkan oleh Bank Indonesia secara periodik yang berfungsi sebagai sinyal kebijakan moneter. Secara sederhana, BI rate merupakan indikasi level suku bunga jangka pendek yang diinginkan Bank Indonesia dalam upaya mencapai target inflasi. Didalam penelitian ini, digunakan suku bunga yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia pada tahun 2019 berdasarkan awal perencanaan investasi pada proyek Pendirian SPBG.

#### Perhitungan Capital Budgeting

Rincian biaya investasi untuk membangun SPBG dapat dilihat pada Tabel 1:

No	Jenis Aktiva	Umur Aktiva	Harga Perolehan	Depresiasi pertahun	Akumulasi Depresiasi	Nilai Sisa Setelah 20 Tahun
1	Tanah	0	12,000,000,000	-	-	12,000,000,000
2	Bangunan	20	3,000,000,000	150,000,000	3,000,000,000	-
<b>Peralatan Operasional</b>						
1	ATG	5	145,000,000	29,000,000	580,000,000	-
2	Tangki pendam	30	300,000,000	10,000,000	200,000,000	-
3	Dispenser	5	810,000,000	162,000,000	3,240,000,000	-
4	Genzet	5	20,000,000	4,000,000	80,000,000	-
5	Tabung pemadam	5	28,000,000	5,600,000	112,000,000	-
6	Sumur bor	5	7,000,000	1,400,000	28,000,000	-
7	Pompa air	5	4,000,000	800,000	16,000,000	-
8	Biaya PLN	20	28,000,000	1,400,000	28,000,000	-
9	Instalasi Listrik	20	120,000,000	6,000,000	120,000,000	-
<b>Peralatan kantor</b>						
1	Brankas	5	20,000,000	4,000,000	80,000,000	-
2	Furniture	3	5,000,000	1,666,667	33,333,333	-
3	Komputer	3	10,000,000	3,333,333	66,666,667	-
4	CCTV	3	15,000,000	5,000,000	100,000,000	-
5	AC	5	4,000,000	800,000	16,000,000	-
6	Seragam, topi, sepatu	1	16,600,000	16,600,000	332,000,000	-
<b>Biaya Organisasi</b>						
1	Izin Pemda	5	100,000,000	20,000,000	400,000,000	-
2	Izin Pertamina	30	350,000,000	11,666,667	233,333,333	-

Sumber : Data Diolah, 2019

Total investasi pada saat perencanaan proyek Pendirian SPBG adalah sebesar Rp 16.982,600,000.

#### Perhitungan Beban Penyusutan

Beban penyusutan adalah pengakuan atas penggunaan manfaat potensial dari suatu aktiva. Sifat beban penyusutan secara konsep tidak berbeda dengan beban yang mengakui pemanfaatan atas premi asuransi ataupun sewa yang dibayar dimuka selama periode berjalan. Beban penyusutan merupakan beban yang tidak memerlukan pengeluaran uang kas (*noncash outlay expence*). Alokasi harga perolehan aktiva tetap dilakukan dengan cara mendebet akun beban penyusutan dan mengkredit akun akumulasi penyusutan. Akun beban penyusutan akan tampak dalam laporan laba rugi, sedangkan akun akumulasi penyusutan akan terlihat dalam neraca.

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui nilai penyusutan pertahun sebesar Rp. 433,266,667 dimana nilai tersebut bernilai positif dan memperlihatkan pembangunan SPBG layak secara investasi.

### Perhitungan Laba Rugi

No	Jenis Aktiva	Jumlah	Umur Aktiva	Harga Perolehan	Depresiasi pertahun
1	Tanah		0	Rp 12,000,000,000	Rp -
2	Bangunan	1	20	Rp 3,000,000,000	Rp 150,000,000
Peralatan Operasional					
1	ATG	7	5	Rp 145,000,000	Rp 29,000,000
2	Tangki pendam	7	30	Rp 300,000,000	Rp 10,000,000
3	Dispenser	4	5	Rp 810,000,000	Rp 162,000,000
4	Genzet	1	5	Rp 20,000,000	Rp 4,000,000
5	Tabung pemadam	1	5	Rp 28,000,000	Rp 5,600,000
6	Sumur bor	1	5	Rp 7,000,000	Rp 1,400,000
7	Pompa air	1	5	Rp 4,000,000	Rp 800,000
8	Biaya PLN	0	20	Rp 28,000,000	Rp 1,400,000
9	Instalasi Listrik	0	20	Rp 120,000,000	Rp 6,000,000
Peralatan kantor					
1	Brankas	1	5	Rp 20,000,000	Rp 4,000,000
2	Furniture	3	3	Rp 5,000,000	Rp 1,666,667
3	Komputer	1	3	Rp 10,000,000	Rp 3,333,333
4	CCTV	1	3	Rp 15,000,000	Rp 5,000,000
5	AC	1	5	Rp 4,000,000	Rp 800,000
6	Seragam, topi, sepatu	0	1	Rp 16,600,000	Rp 16,600,000
Biaya Organisasi					
1	Izin Pemda	0	5	Rp 100,000,000	Rp 20,000,000
2	Izin Pertamina	0	30	Rp 350,000,000	Rp 11,666,667
Total Biaya Penyusutan Per Tahun					Rp 433,266,667

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui nilai perhitungan laba rugi sebesar Rp. 6,052,756,937, dimana nilai tersebut bernilai positif dan memperlihatkan pembangunan SPBG layak secara investasi.

Penjualan (pertahun)		Rp 77,220,000,000
Harga Pokok Penjualan (Pertahun)		Rp 70,200,000,000
Laba Kotor (Pertahun)		Rp 7,020,000,000
Biaya operasional perbulan		
Gaji operator	Rp	9,500,000
Gaji manajer	Rp	22,148,033
Listrik	Rp	6,000,000
Telepon	Rp	1,000,000
Jumlah biaya operasional perbulan	Rp	38,648,033
Jumlah biaya operasional pertahun	Rp	463,776,396
Laba operasional	Rp	6,556,223,604
Beban penyusutan	Rp	433,266,667
EBT	Rp	6,122,956,937
Total Pph	Rp	70,200,000
EAT	Rp	6,052,756,937

### Perhitungan Cashflow

Tahun	EAT	Beban penyusutan	Proceeds
1	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
2	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
3	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
4	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
5	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
6	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
7	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
8	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
9	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
10	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
11	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
12	Rp 6,052,756,937.33	Rp 433,266,666.67	Rp 6,486,023,604.00
Total Proceeds Cash Flow			Rp 77,832,283,248.00

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui nilai perhitungan cash flow sebesar Rp. 77,832,283,248.00, dimana nilai tersebut bernilai baik dan memperlihatkan pembangunan SPBG layak secara investasi.

### Perhitungan NPV

Perhitungan NPV dimulai pada menghitung jumlah cash flow discounted yang terdiri atas net income dan biaya tahunan, kemudian mengurangi jumlah cash flow tersebut dengan initial investment Selanjutnya hasil perhitungan NPV dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

Tahun	EAT	Beban penyusutan	Proceeds	DF (Bi rate 6%)	Present Value of Proceeds Cash Flow
1	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.943396	6,118,890,192.45
2	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.889996	5,772,537,917.41
3	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.839619	5,445,790,488.12
4	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.792094	5,137,538,196.34
5	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.747258	4,846,734,147.49
6	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.704961	4,572,390,705.18
7	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.665057	4,313,576,136.96
8	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.627412	4,069,411,449.96
9	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.591898	3,839,067,405.63
10	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.558395	3,621,761,703.42
11	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.526788	3,416,756,323.98
12	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.496969	3,223,355,022.63
PRESENT VALUE					54,377,809,689.58
COST OF CAPITAL					(16,982,600,000.00)
NPV					37,395,209,689.58

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui nilai NPV sebesar Rp 37,395,209,689.58 dimana nilai tersebut bernilai positif dan memperlihatkan pembangunan SPBG layak secara investasi.

### Payback Period (PP)

Payback period digunakan untuk melihat jangka waktu pengembalian investasi melalui jumlah cash flow yang dihasilkan dari setiap tahun. Di bawah ini adalah perhitungan payback period:

Tahun	Keterangan	
	Initial Cash Flow	16,982,600,000.00
1	Proceeds Cash Flow	6,486,023,604.00
		10,496,576,396.00
2	Proceeds Cash Flow	6,486,023,604.00
		4,010,552,792.00
	4,010,552,792.00	222.60
	6,486,023,604.00	
	Tahun ketiga 222.60 atau 223 hari	

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui investasi pendirian SPBG di Pondok Labu, Jakarta Selatan sangat menjanjikan karena lama pengembalian investasi dalam proyek ini adalah selama 2 Tahun 223 hari.

### Internal Rate of Return (IRR)

IRR digunakan untuk memperkirakan minimum expected rate of return dari suatu proyek. Proyek akan dinilai layak apabila nilai IRR lebih besar daripada cost of capitalnya dalam penulisan ini yang digunakan adalah nilai dari BI rate.

Tahun	EAT	Beban penyusutan	Proceeds	DF (rate 6%)	Present Value of Proceeds Cash Flow
1	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.943396	6,118,890,192.45
2	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.889996	5,772,537,917.41
3	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.839619	5,445,790,488.12
4	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.792094	5,137,538,196.34
5	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.747258	4,846,734,147.49
6	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.704961	4,572,390,705.18
7	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.665057	4,313,576,136.96
8	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.627412	4,069,411,449.96
9	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.591898	3,839,067,405.63
10	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.558395	3,621,761,703.42
11	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.526788	3,416,756,323.98
12	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.496969	3,223,355,022.63
PRESENT VALUE					Rp 54,377,809,689.58
COST OF CAPITAL					Rp (16,982,600,000.00)
NPV 1					Rp 37,395,209,689.58

Tahun	EAT	Beban penyusutan	Proceeds	DF (rate 40%)	Present Value of Proceeds Cash Flow
1	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.714286	4,632,874,002.86
2	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.510204	3,309,195,716.33
3	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.364431	2,363,711,225.95
4	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.260308	1,688,365,161.39
5	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.185934	1,205,975,115.28
6	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.13281	861,410,796.63
7	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.094865	615,293,426.16
8	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.06776	439,495,304.40
9	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.0484	313,925,217.43
10	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.034572	224,232,298.16
11	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.024694	160,165,927.26
12	6,052,756,937.33	433,266,666.67	6,486,023,604.00	0.017639	114,404,233.76
PRESENT VALUE					Rp 15,929,048,425.61
COST OF CAPITAL					Rp (16,982,600,000.00)
NPV 2					Rp (1,053,551,574.38)

Dari perhitungan diatas menunjukkan bahwa perhitungan IRR sebesar  $i1 + \{NPV1/(NPV1-NPV2)\} \times (i2 - i1) = 38.98$  dan lebih besar dari BI Rate yakni 6% maka proyek layak diterima pendirian SPBG ini memberikan tingkat pengembalian diatas BI rate, dimana nilai tersebut membuat proyek ini layak dilakukan secara finansial.

### Perhitungan Profitability Index

Kas Masuk	Rp 77,832,283,248.00
Kas Keluar	Rp 16,982,600,000.00
Profitability Index	4.58

Dikarenakan hasil profitability index menunjukkan hasil lebih dari 1 maka proyek dapat diterima.

### 5. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk merancang kelayakan analisa pendirian SPBG. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah terjadi untuk mengurangi polusi dengan cara pendirian SPBG didaerah Pondok Labu, Jakarta Selatan. Rencana investasi asset tetap yang akan dilaksanakan melalui analisis capital budgeting. Teknik perhitungan dalam analisis capital budgeting yang digunakan untuk menentukan diterima atau ditolaknya rencana investasi agar dapat dilaksanakan, beberapa teknik dalam perhitungan Initial Cash Flow,

Beban Penyusutan, Proyeksi Laba Rugi, Cash Flow, Capital Budgeting, NPV, Payback Period, Profitability Index, IRR. Dari analisis kelayakan didapat bahwasanya rencana pendirian SPBG sangat layak untuk dilaksanakan karena dari hasil pengujian lama pengembalian investasi dalam proyek ini adalah selama 2 Tahun 223 hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pamela P. Peterson and Frank J. Fabozzi. (2002). " Capital Budgeting ". 243 pages (ISBN: 0-471-7196-1).
- Arde Nugroho Kristianto. (2010). "Studi Kelayakan Investasi Pembangkit Listrik Tenaga
- Wibowo, Andreas. (2012). "Inflasi dalam Analisis Finansial Investasi Jalan Tol: Perlakuan dan Pengaruhnya bagi Badan Usaha dan Pemerintah". *Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, Vol. 19, No. 1.
- Ahmad Subagyo. (2007). Studi Kelayakan Teori dan Aplikasi. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Emmelia, Moch. Dzulkirom & Rahayu Mangesti, 2016. Analisis Capital Budgeting Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Investasi Aktiva Tetap (Studi Kasus Pada PT,Blue Sky Travel Surabaya)". *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) |Vol.30 No.1*