

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

IV.1. Analisis

Dari data yang telah ada selanjutnya akan dikembangkan untuk menghitung perkiraan-perkiraan data, baik itu pendapatan ataupun pengeluaran yang nantinya akan sangat berguna untuk penilaian investasi. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan meliputi :

IV.1.1. Perkiraan Penjualan

Tabel 4.1
Data Penjualan Tahun 2004

No.	Bulan	Penjualan (unit)	
		Penjualan Ruko	Penjualan Lapangan
1.	Juni	524	987
2.	Juli	656	1.969
3.	Agustus	702	2.615
4.	September	687	2.976
5.	Oktober	761	2.824
6.	November	728	2.670
7.	Desember	<u>776</u>	<u>2.965</u>
	Total Penjualan	4.834	17.006

Sumber : CV. Rosania Brupi Pratama

Yang dimaksud dengan penjualan lapangan adalah penjualan ke warung-warung atau rumah makan dan instansi yang berlangganan, sedang penjualan Ruko adalah konsumen pribadi yang datang langsung ke Depot/Toko/Ruko.. Karena jumlah data yang ada terlalu sedikit, selain itu ada kecenderungan pola data yang naik turun, maka untuk meramalkan penjualan beberapa tahun kedepan digunakan Metode *Linier Exponential Smoothing*. Metode ini biasa digunakan untuk data yang mempunyai trend naik atau turun. Pada model ini terlihat peranan nilai yang makin kebelakang akan makin kecil. Besarnya nilai w akan menentukan seberapa cepat nilai lampau kehilangan pengaruhnya terhadap nilai ramalan. (Sri Mulyono, 2000. hal 131).

Metode ini menurut Mamduh M. Hanafi dan Abdul Halim (1996 hal 147-148) banyak digunakan dikarenakan memiliki banyak kelebihan, diantaranya yaitu :

1. Metode ini relatif sederhana dan mudah digunakan
2. Metode ini cocok untuk analisis data time series yang relatif stabil dan tidak mempunyai fluktuasi trend atau musiman yang besar.
3. Data yang dibutuhkan tidak banyak
4. Pengaruh data-data periode sebelumnya semakin mengecil untuk periode-periode baru yang akan datang.

Adapun langkah-langkah untuk menggunakan metode ini yaitu :

1. Hitung *exponential smoothing* dengan menetapkan bobot tertentu

$$S_t = w Y_t + (1 - w) S_{t-1}$$

2. Hitung *double exponential smoothing*

$$S'_t = w S_t + (1 - w) S'_{t-1}$$

3. Jumlahkan *exponential smoothing* dengan selisih antara *exponential smoothing* dan *double exponential smoothing*.

$$a_t = S_t + (S_t - S'_t) = 2S_t - S'_t$$

4. Hitung komponen trend yang serupa dengan *slope* yang dapat berubah dari waktu ke waktu

$$b_t = \frac{w}{1-w} (S_t - S'_t)$$

5. Bentuk persamaan yang digunakan untuk meramalkan m periode kedepan dengan linier *exponential smoothing*, seperti berikut :

$$Y'_{t+m} = a_t + b_t m$$

Dimana

S_t : *exponential smoothing* pada periode t

S_{t-1} : *exponential smoothing* periode $t-1$

w : konstanta dengan nilai antara 0 dan 1

Y_t : data sesungguhnya pada periode t

S'_t : *double exponential smoothing* pada periode t

S'_{t-1} : *double exponential smoothing* pada periode $t-1$

a_t : variabel independent

b_t : komponen trend pada periode t

Y'_{t+m} : forecast pada periode $t+m$

m : periode kedepan

Agar *exponential smoothing* dan *double exponential smoothing* dapat dihitung nilai S_{t-1} dan S'_{t-1} harus tersedia. Tapi pada wal periode mungkin nilai-nilai tersebut belum diketahui, oleh karena itu nilai nilai tersebut dapat diasumsikan sama dengan Y_t atau nilai rata-rata beberapa data. Sedang untuk nilai w , apabila jauh dari nol proses inisiasi akan segera hilang, akan tetapi apabila dekat dengan nol proses inisiasi dapat berpengaruh pada periode berikutnya. (Sri Mulyono,2000.hal 132).

Tabel 4.2

Linier Exponential Smoothing Penjualan Ruko

Bulan	Y_t	$W Y_t$	$(1-w) S_{t-1}$	S_t	$w S_t$	$(1-w)S'_{t-1}$	S'_t
Juni	524,00	52,40	621,51	673,91	67,39	621,51	688,91
Juli	656,00	65,60	606,52	672,12	67,21	620,02	687,23
Agustus	702,00	70,20	604,91	675,11	67,51	618,50	686,02
September	687,00	68,70	607,60	676,30	67,63	617,41	685,04
Oktober	761,00	76,10	608,67	684,77	68,48	616,54	685,02
November	728,00	72,80	616,29	689,09	68,91	616,51	685,42
Desember	776,00	77,60	620,18	697,78	69,78	616,88	686,66
Jumlah	4.834,00			4.769,09			4.804,29
Rata-rata	690,57						

$$a_t = S_t + (S_t - S'_t) = 2S_t - S'_t$$

$$a_t = 2(697,78) - 686,66$$

$$a_t = 1.395,57 - 686,66$$

$$a_t = 708,91$$

$$b_t = \frac{w}{1-w} (S_t - S'_t)$$

$$b_t = \frac{0,1}{1-0,1} (697,78 - 686,66)$$

$$b_t = 0,11 \times 11,12$$

$$b_t = 1,24$$

Jadi persamaan untuk mencari penjualan ruko yang akan datang :

$$Y'_{t+m} = 708,91 + 1,24 m$$

Tabel 4.3

Linier Exponential Smoothing Penjualan Lapangan

Bulan	Y_t	$W Y_t$	$(1-w) S_{t-1}$	S_t	$w S_t$	$(1-w)S'_{t-1}$	S'_t
Juni	987,00	98,70	2.186,49	2.285,19	228,52	2.186,49	2.415,00
Juli	1.969,00	196,90	2.056,67	2.253,57	225,36	2.173,50	2.398,86
Agustus	2.615,00	261,50	2.028,21	2.289,71	228,97	2.158,97	2.387,95
September	2.976,00	297,60	2.060,74	2.358,34	235,83	2.149,15	2.384,98
Oktober	2.824,00	282,40	2.122,51	2.404,91	240,49	2.146,49	2.386,98
November	2.670,00	267,00	2.164,41	2.431,41	243,14	2.148,28	2.391,42
Desember	<u>2.965,00</u>	296,50	2.188,27	<u>2.484,77</u>	248,48	2.152,28	<u>2.400,76</u>
Jumlah	17.006,00			16.507,90			16.765,95
Rata-rata	2.429,43						

$$a_t = S_t + (S_t - S'_t) = 2 S_t - S'_t$$

$$a_t = 2 (2.484,77) - 2.400,76$$

$$a_t = 4.969,55 - 2.400,76$$

$$a_t = 2.568,79$$

$$b_t = \frac{w}{1-w} (S_t - S'_t)$$

$$b_t = \frac{0,1}{1-0,1} (2.484,77 - 2.400,76)$$

$$b_t = 0,11 \times 84,02$$

$$b_t = 9,34$$

Jadi persamaan untuk mencari penjualan lapangan yang akan datang :

$$Y'_{t+m} = 2.568,79 + 9,34 m$$

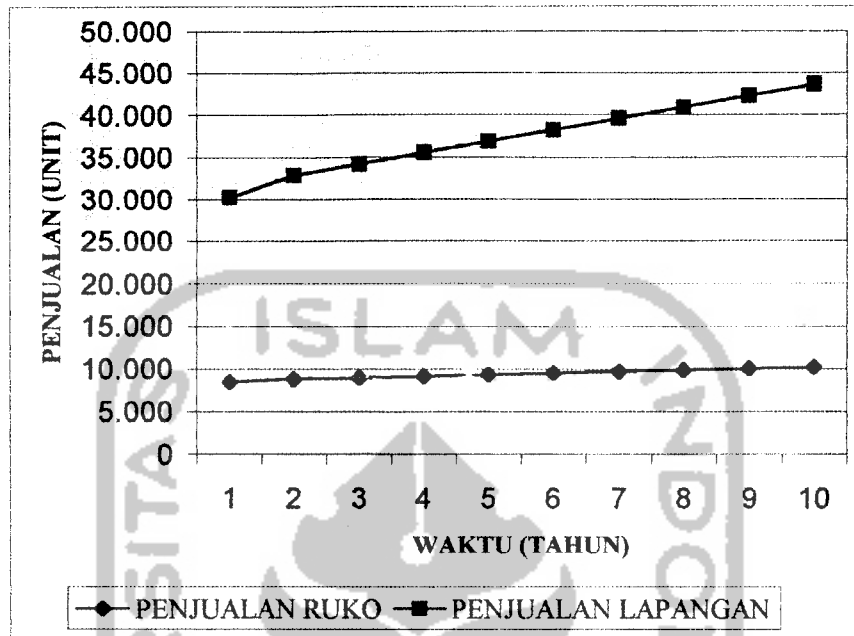
Adapun dari persamaan diatas maka dapat diperoleh estimasi penjualan untuk beberapa tahun kedepan sebagai berikut :

Tabel 4.4
Estimasi Penjualan

TAHUN	ESTIMASI PENJUALAN (UNIT)	
	RUKO	LAPANGAN
1	8.441	30.317
2	9.309	34.873
3	9.498	36.299
4	9.688	37.724
5	9.877	39.150
6	10.066	40.576
7	10.256	42.001
8	10.445	43.427
9	10.634	44.853
10	10.823	46.278
JUMLAH	99.037	395.498

Gambar 4.1

Grafik Estimasi Penjualan



IV.1.2 Perkiraan Pengeluaran

Untuk dapat memperkirakan beban biaya pengeluaran yang sesungguhnya secara tepat bukanlah suatu hal yang mudah. Oleh karena itu digunakan beberapa asumsi yaitu :

1. Biaya sewa ruko sebesar Rp. 7.500.000,00/tahun. Pada permulaan usaha, sewa langsung ditetapkan selama tiga tahun. Biaya sewa diperkirakan mengalami kenaikan sama dengan perkiraan inflasi tahun 2005 sebesar 6 %. Hal itu sesuai dengan pernyataan Bank Indonesia yang memperkirakan tingkat inflasi untuk 2005 dan beberapa tahun kedepan diperkirakan sebesar 6% plus minus 1% (Kompas,04/01/2005).

2. Biaya Variabel yaitu terdiri dari :
 - a. Harga air adalah Rp. 100.000,00 untuk pembelian 5.000 liter air, karena satu gallon \pm 20 liter, maka bisa menjadi 250 galon. Sehingga biaya tiap gallon menjadi = Rp. 100.000,00 : 250 = Rp. 400,00. Harga air ini sudah jauh melebihi harga untuk konsumen PDAM dimana tarif termahal adalah Rp. 3.650,00 untuk pemakaian air sebesar 1m³. Dengan harga Rp. 100.000,00 hanya mendapat 5000 liter atau sama dengan 5 m³ berarti harga air tersebut = Rp. 100.000,00 : 5 m³ = Rp.20.000,00/m³. Walaupun PDAM di Propinsi DIY pada tahun 2004 lalu menaikkan harga air sampai dengan 35% (Kompas14/02/2004), diperkirakan tidak akan mempengaruhi harga air ini. Oleh karena itu kenaikan harga disesuaikan dengan tingkat perkiraan inflasi oleh BI yaitu sebesar 6%/tahun
 - b. Harga tutup gallon adalah Rp. 200,00/buah, sedang harga Tissue Rp. 75,00/buah, adapun untuk segel harganya Rp. 75,00/buah, diperkirakan harga-harga ini akan mengalami kenaikan sebesar 6 % sesuai dengan tingkat inflasi yang diperkirakan untuk beberapa tahun kedepan.
3. Jumlah karyawan tetap yaitu 6 orang, terdiri dari seorang Manajer, satu orang staf administrasi dan keuangan, satu orang sopir dan dua tenaga operasional.
4. Gaji karyawan yaitu Rp. 575.000,00 untuk manajer dan Rp. 375.000,00 untuk karyawan lainnya pada tahun 2004. Pada tahun 2005 karena ada kenaikan UMR maka gaji manajer menjadi Rp. 600.000,00 dan karyawan lain menjadi Rp. 400.000,00.

Tabel 4.5
UMR Propinsi DIY

TAHUN	UMR (Rp)
1999	Rp. 130.000,00
2000	Rp. 194.000,00
2001	Rp. 237.750,00
2002	Rp. 321.750,00
2003	Rp. 360.000,00
2004	Rp. 365.000,00
2005	Rp. 400.000,00

Sumber : Deperindag Propinsi DIY

Dari data diatas terlihat bahwa kenaikan UMR untuk Propinsi DIY tidak selalu tetap, kenaikan tertinggi terjadi pada tahun 2001 ke 2002 yaitu sebesar Rp. 84.000,00 atau 35,33%, sedangkan kenaikan terendah yaitu pada tahun 2003 ke 2004 yaitu hanya sebesar Rp. 5.000,00 atau sebesar 1,39%. Akan tetapi prosentase kenaikan terbesar justru terjadi pada tahun 1999 ke 2000 yaitu 49,23% atau sebesar Rp. 64.000,00.

Adapun untuk estimasi kenaikan UMR beberapa tahun kedepan diperkirakan adalah sesuai dengan usulan Asosiasi pengusaha Indonesia (Apindo), yaitu sama dengan tingkat inflasi yang berlaku di Indonesia. Hal tersebut didasarkan selain pada angka yang realistis juga tidak akan terlalu membebani pengusaha. (Ekonomi dan Bisnis, 29/07/2004). Karenanya untuk biaya gaji diperkirakan akan naik sesuai dengan tingkat inflasi yang diperkirakan yaitu 6%/tahun

5. Hari kerja karyawan 26 hari/1 bulan, jam kerja adalah 9 jam per hari mulai pukul 08.00 pagi sampai pukul 17.00 sore.
6. Biaya depresiasi tiap tahun untuk masing-masing aktiva tetap diperkirakan tidak mengalami perubahan atau tetap.
7. Biaya perawatan dan perbaikan kendaraan dan mesin tahun pertama yaitu rata-rata sebesar Rp. 200.000,00/bulan dan diperkirakan naik sebesar 10% tiap tahun sesuai dengan kondisi kendaraan yang semakin tua, sehingga memerlukan perawatan lebih.
8. Biaya listrik rata-rata Rp. 125.000,00/bulan diperkirakan naik sebesar 7% pertahun sesuai dengan kebijakan yang diinginkan PLN. *PLN akan memperoleh laba yang cukup tahun 2006 jika tariff listrik naik sekitar 7 persen (Kompas, 03/12/2004)*
9. Biaya telepon rata-rata Rp. 120.000,00/bulan dan diperkirakan akan mengalami kenaikan sebesar 9%/tahun sesuai dengan target yang ingin dicapai Telkom dan telah diajukan ke DPR dan pemerintah. *Pemerintah memberi izin operator telepon menaikkan tarif telepon sebesar 9% melalui pola tarif penyesuaian atau rebalancing (Suara Merdeka, 31/03/2004).*
10. Biaya Administrasi rata-rata sebesar Rp. 50.000,00/bulan. Dan diperkirakan juga akan mengalami kenaikan sebesar 6%/tahun.
11. Biaya bahan bakar (bensin) untuk kendaraan
Kendaraan yaitu mobil pick up digunakan untuk mengantar pesanan gallon dalam jumlah besar kepada konsumen terutama warung-warung makan atau insatansi/perusahaan yang rutin memesan air minum untuk kebutuhan mereka

sehari-hari. Oleh karena kebanyakan untuk mengantar pesanan lapangan maka pengaruh yang nyata adalah dengan meningkatnya penjualan lapangan maka biaya bensin juga akan bertambah.

Tabel 4.6.

Biaya Bensin

No.	Bulan	Biaya Bensin (Rp)
1.	Juni	585.000
2.	Juli	741.000
3.	Agustus	819.000
4.	September	858.000
5.	Oktober	1.001.000
6.	November	923.000
7.	Desember	1.053.000
Total biaya		5.980.000

Sumber : CV. Rosania Brupi Pratama

Untuk memperkirakan biaya bahan bakar yang diperkirakan akan dikeluarkan, akan digunakan Metode *Ordinary Last Square*. Prinsip dasar dari metode ini adalah untuk menguji sejauh mana pengaruh suatu variable (X) terhadap variable yang lain (Y). Dalam kasus ini akan diketahui sejauh mana pengaruh penjualan lapangan (X), terhadap biaya bensin (Y), disini hanya dipilih penjualan lapangan dikarenakan penjualan inilah yang menggunakan kendaraan untuk mengangkut air sampai ke konsumen, sehingga dengan semakin banyaknya unit yang terjual tentunya penggunaan kendaraan akan lebih sering dan lebih lama/jauh.

Tabel 4.7.

Ordinary Last Square Biaya Bensin

No.	Bulan	Penj. Lap. X	B.Bensin Y	XY	X ²
1.	Juni	987	585.000	577.395.000	974.169
2.	Juli	1.969	741.000	1.459.029.000	3.876.961
3.	Agustus	2.615	819.000	2.141.685.000	6.838.225
4.	September	2.976	858.000	2.553.408.000	8.856.576
5.	Oktober	2.824	1.001.000	2.826.824.000	7.974.976
6.	November	2.670	923.000	2.464.410.000	7.128.900
7.	Desember	2.965	1.053.000	3.122.145.000	8.791.225
Jumlah		17.006	5.980.000	15.144.896.000	44.441.032

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{(6 \times 15.144.896.000) - (17.006 \times 5.980.000)}{(6 \times 44.441.032) - (17.006)^2}$$

$$b = \frac{106.014.272.000 - 101.695.880.000}{311.087.224 - 289.204.036}$$

$$b = \frac{4.318.392.000}{21.883.188}$$

$$b = 197,34$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$a = \frac{5.980.000 - (6 \times 17.006)}{7}$$

$$a = \frac{2.624.064}{7}$$

$$a = 374.866,31$$

Sehingga persamaan regresi sampelnya

$$Y' = 374.866,31 + 197,34 X$$

Hal tersebut berarti bahwa jika X naik satu satuan maka Y' akan bertambah sebesar 197,34.

Tabel 4.8.

Estimasi Biaya Bensin

TAHUN	ESTIMASI BIAYA BENSIN	
1	Rp.	10.481.114,00
2	Rp.	10.990.676,00
3	Rp.	11.256.091,00
4	Rp.	11.521.505,00
5	Rp.	11.786.920,00
6	Rp.	12.052.334,00
7	Rp.	12.317.749,00
8	Rp.	12.583.163,00
9	Rp.	12.848.577,00
10	Rp.	13.113.992,00
JUMLAH	Rp.	118.952.121,00

12. Biaya lain-lain (biaya tidak terduga) rata-rata Rp. 100.000,00/bulan. Biaya ini tiap tahun diperkirakan mengalami kenaikan sebesar 6%/tahun sesuai dengan tingkat inflasi yang diperkirakan BI sebesar 6%/tahun (Kompas, 04/01/2005).

IV.1.3. Perhitungan Depresiasi

Metode perhitungan yang biasa dipakai untuk menghitung depresiasi di Indonesia yaitu Metode Garis Lurus (*straight line method*). Adapun rumus metode ini yaitu :

$$Dt = \frac{P - S}{N}$$

Dimana : Dt : Depresiasi tahun t
 P : Nilai awal asset yang bersangkutan
 S : Nilai sisa
 N : Masa pakai/umur ekonomis

Perhitungan depresiasi untuk masing-masing aktiva adalah sebagai berikut :

1. Mobil Pick Up

$$Dt = \frac{53.250.000 - 10.000.000}{10}$$

$$Dt = \frac{43.250.000}{10}$$

$$Dt = 4.325.000$$

Depresiasi Mobil Pick Up setiap tahunnya adalah sebesar Rp. 4.325.000,00

2. Alat Refill Air

$$Dt = \frac{13.850.000 - 2.000.000}{10}$$

$$Dt = \frac{11.850.000}{10}$$

$$Dt = 1.185.000$$

Depresiasi Alat Refill Air setiap tahunnya adalah sebesar Rp. 1.185.000,00

3. Komputer

$$Dt = \frac{2.500.000 - 500.000}{5}$$

$$Dt = \frac{2.000.000}{5}$$

$$Dt = 400.000$$

Depresiasi komputer tahunnya adalah sebesar Rp. 400.000,00

4. Pompa Air

$$Dt = \frac{1.100.000 - 250.000}{10}$$

$$Dt = \frac{850.000}{10}$$

$$Dt = 85.000$$

Depresiasi Mesin Pompa Air setiap tahunnya adalah sebesar Rp. 85.000,00

5. Gallon

$$Dt = \frac{17.000.000 - 1.000.000}{10}$$

$$Dt = \frac{16.000.000}{10}$$

$$Dt = 1.600.000$$

Depresiasi Galon (1000 buah) setiap tahunnya adalah sebesar Rp. 1.600.000,00

6. Alat-alat kantor

$$Dt = \frac{935.000 - 200.000}{10}$$

$$Dt = \frac{735.000}{10}$$

$$Dt = 73.500$$

Depresiasi Alat-alat kantor setiap tahunnya adalah sebesar Rp. 73.500,00

IV.1.4. Perhitungan Cost of Capital

Perhitungan Cost Of capital digunakan sebagai dasar discount rate yang digunakan dalam mengitung penilaian proyek investasi. Karena semua modal

berasal dari modal sendiri maka yang akan dihitung adalah biaya Modal sendiri itu saja. Adapun biaya modal sendiri itu didasarkan pada tingkat bunga tertinggi dan terendah deposito berjangka 12 bulan yang dihitung rata-ratanya.

Tabel 4.9

Tingkat Suku Bunga Deposito Rp/USD

BANK (Rp/USD)	12 BULAN (%)
Bank Central Asia	5,50/0,65
Bank Danamon	5,75/0,65
Bank BNI	5,75/0,75
Bank BRI	6,00/0,65
Bank NISP	6,00/0,65
Bank Lippo	5,50/0,65
Bank Mandiri	5,75/0,65
Bank BTN	6,00/0,60
Bank Niaga	6,75/0,65
Citibank	3,00/0,30
Bank Panin	6,00/0,50
Bank Buana Indonesia	5,88/0,65
Bank DKI	7,25/0,65
Bank Jabar	7,25/0,65
Permata Bank	6,50/0,65
Bank Bukopin	6,75/0,65
Bank Internasional Indonesia	6,00/0,50
Bank Chinatruster Indonesia	6,75/2,25

Sumber : Harian Kompas, 4/01/2005

Tingkat bunga tertinggi = 7,25%

Tingkat bunga terendah = 3,00%

$$\text{Rata-rata} = \frac{7,25\% + 3,00\%}{2} = 5,125\%$$

Cost of Capital = 5,125%

IV.1.5. Perkiraan arus kas

Setelah menentukan jumlah pendapatan dan jumlah biaya yang dikeluarkan, akan dapat diketahui laba/kerugian yang dialami oleh perusahaan. Langkah selanjutnya adalah menetapkan *proceed* atau arus kas bersih yang diterima, sebab dari arus kas ini pemasukan tiap-tiap tahun dapat diketahui. Proceed inilah yang nantinya akan digunakan sebagai dasar perhitungan untuk penilaian adanya rencana investasi tersebut.

Rumus : Proceed = Laba setelah pajak + Depresiasi + Bunga (1 - t)

Tabel 4.10

Estimasi Arus Kas masuk

Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Proceed
2004/2005	Rp (991.114,00)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.677.386,00
2005/2006	Rp 22.837.183,20	Rp 7.668.500,00	Rp 30.505.683,20
2006/2007	Rp 21.224.344,50	Rp 7.668.500,00	Rp 28.892.844,50
2007/2008	Rp 3.103.887,55	Rp 7.668.500,00	Rp 10.772.387,55
2008/2009	Rp 16.648.890,42	Rp 7.668.500,00	Rp 24.317.390,42
2009/2010	Rp (14.821.688,86)	Rp 7.668.500,00	Rp (7.153.188,86)
2010/2011	Rp 10.370.687,45	Rp 7.668.500,00	Rp 18.039.187,45
2011/2012	Rp 6.405.775,06	Rp 7.668.500,00	Rp 14.074.275,06
2012/2013	Rp (21.822.897,92)	Rp 7.668.500,00	Rp (14.154.397,92)
2013/2014	Rp (3.496.442,22)	Rp 7.668.500,00	Rp 4.172.057,78

IV.1.6. Penilaian investasi

1. Metode *Payback Period*

Investasi	: Rp	135.000.000,00
Proceed Tahun 1	: Rp	<u>6.677.386,00</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	128.322.614,00
Proceed Tahun 2	: Rp	<u>30.505.683,20</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	97.816.930,80
Proceed Tahun 3	: Rp	<u>28.892.844,50</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	68.924.086,30
Proceed Tahun 4	: Rp	<u>10.772.387,55</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	58.151.698,75
Proceed Tahun 5	: Rp	<u>24.317.390,42</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	33.834.308,33
Proceed Tahun 6	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	33.834.308,33
Proceed Tahun 7	: Rp	<u>18.039.187,45</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	15.795.120,88
Proceed Tahun 8	: Rp	<u>14.074.275,06</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	1.720.845,81
Proceed Tahun 9	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	1.720.845,81

Sisa Rp. 1.720.845,81 dapat ditutup oleh proceed tahun ke 10 sebesar Rp 4.172.057,78 untuk itu maka dapat dihitung sisa periodenya yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Waktu untuk memperoleh dana} &= \frac{\text{Rp. 1.720.845,81}}{\text{Rp 4.172.057,78}} \times 365 \text{ hari} \\ &= 150,55 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi investasi tersebut diperkirakan dapat kembali dalam jangka waktu 9 tahun 151 hari

2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Tabel 4.11

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125%

TH	PROCEED	DF 5,125%	PV DARI PROCEED
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 30.505.683,20	0,905	Rp 27.607.643,30
3	Rp 28.892.844,50	0,861	Rp 24.876.739,11
4	Rp 10.772.387,55	0,819	Rp 8.822.585,40
5	Rp 24.317.390,42	0,779	Rp 18.943.247,14
6	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 18.039.187,45	0,705	Rp 12.717.627,15
8	Rp 14.074.275,06	0,670	Rp 9.429.764,29
9	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp 4.172.057,78	0,607	Rp 2.532.439,07
	PV DARI PROCEED =		Rp 111.280.239,56
	PV DARI OUTLAYS =		Rp 135.000.000,00
	NPV =		Rp (23.719.760,44)

Dapat dilihat bahwa pada tingkat discount rate 5,125% NPV yang diperoleh menunjukkan angka negati (-)

3. Metode *Provitability Index*

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{PV dari Proceed}}{\text{PV dari Outlays}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{Rp. 111.280.239,56}}{\text{Rp. 135.000.000,00}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \mathbf{0,8243}$$

Karena PI lebih kecil daripada satu maka sebaiknya proyek investasi tersebut ditolak

4. Metode *Internal Rate of Return (IRR)*

Tabel 4.12

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125% dan 10%

TH	PROCEEDS	TK BUNGA 5,125%		TK BUNGA 10%	
		DF	PV	DF	PV
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09	0,909	Rp 6.069.743,87
2	Rp 30.505.683,20	0,905	Rp 27.607.643,30	0,826	Rp 25.197.694,32
3	Rp 28.892.844,50	0,861	Rp 24.876.739,11	0,751	Rp 21.698.526,22
4	Rp 10.772.387,55	0,819	Rp 8.822.585,40	0,683	Rp 7.357.540,69
5	Rp 24.317.390,42	0,779	Rp 18.943.247,14	0,621	Rp 15.101.099,45
6	Rp -	0,741	Rp -	0,654	Rp -
7	Rp 18.039.187,45	0,705	Rp 12.717.627,15	0,513	Rp 9.254.103,16
8	Rp 14.074.275,06	0,670	Rp 9.429.764,29	0,467	Rp 6.572.686,45
9	Rp -	0,638	Rp -	0,424	Rp -
10	Rp 4.172.057,78	0,607	Rp 2.532.439,07	0,386	Rp 1.610.414,30
	PV DARI PROCEED		Rp 111.280.239,56		Rp 92.861.808,49
	PV DARI OUTLAYS		<u>Rp 135.000.000,00</u>		<u>Rp 135.000.000,00</u>
	NPV		Rp (23.719.760,44)		Rp (42.138.191,51)

$$r = P1 - C1 \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

$$r = 5,125\% - (-23.719.760,44) \frac{10\% - 5,125\%}{(-42.138.191,51) - (-23.719.760,44)}$$

$$r = 5,125\% - (-23.719.760,44) \frac{4,875\%}{-18.418.431,07}$$

$$r = 5,125\% - 6,278\%$$

$$r = -1,153\%$$

Jadi besarnya taksiran IRR (Internal Rate of Return) = **-1,153%**

Karena IRR = -1,153% lebih kecil dari Cost of Capital = 5,125%, maka sebaiknya proyek investasi tersebut ditolak

IV.1.7. Analisis risiko

Dengan menggunakan analisa sensitivitas akan dapat diketahui sejauh mana pengaruh perubahan salah satu variabel penting terhadap hasil yang mungkin terjadi, baik itu perubahan pendapatan ataupun pengeluaran. Adapun kemungkinan-kemungkinan yang mungkin timbul memang sangat banyak sekali, akan tetapi dengan mempertimbangkan variabel yang penting saja hanya ada beberapa kriteria saja yang dimasukkan yaitu :

- a. Jika terjadi kenaikan penjualan sebesar 6% tiap tahun, hal ini merupakan separuh dari kenaikan kebutuhan air minum di DIY yaitu sebesar 12%/tahun sampai dengan tahun 2015, dimana pada tahun 2015 nanti permintaan air diperkirakan akan mencapai 2.037 liter/detik atau sekitar 64.238.832.000 liter/tahun, meningkat 120,45% daripada kebutuhan air minum pada tahun

2005 yaitu sebesar 924 liter/detik atau sama dengan 29.139.264.000 liter/tahun. (Kompas, 22/10/2004).

- b. Jika harga jual dinaikkan sebesar 10% dari harga jual yaitu tambahan Rp. 250,00 untuk penjualan lapangan dari semula Rp. 2.500,00 menjadi Rp. 2.750,00 dan Rp. 350,00 untuk penjualan ruko yang semula Rp. 3.500,00 menjadi Rp. 3.850,00. dimana diperkirakan kenaikan harga tersebut akan diikuti penurunan penjualan sebesar 12 %.
- c. Jika harga jual diturunkan sebesar 10% dari harga jual yaitu tambahan Rp. 250,00 untuk penjualan lapangan dari semula Rp. 2.500,00 menjadi Rp. 2.250,00 dan Rp. 350,00 untuk penjualan ruko yang semula Rp. 3.500,00 menjadi Rp. 3.150,00. dimana penurunan harga tersebut diperkirakan akan dapat menaikkan penjualan sebesar 12 %.
- d. Jika terjadi kenaikan biaya variabel sebesar 7%/tahun, dimana hal ini diperkirakan sama dengan tingkat inflasi terburuk dan terendah yang diperkirakan Bank Indonesia akan dapat terjadi tiap tahunnya untuk beberapa tahun kedepan akibat bencana Tsunami di NAD dan Sumut. (Media Indonesia, 15/01/2005).
- e. Jika terjadi kenaikan biaya tetap sebesar 7%/tahun, dimana hal ini diperkirakan sama dengan tingkat inflasi terburuk dan terendah yang diperkirakan Bank Indonesia akan dapat terjadi tiap tahunnya untuk beberapa tahun kedepan akibat bencana Tsunami di NAD dan Sumut. (Media Indonesia, 15/01/2005).

- f. Jika gaji karyawan mengalami kenaikan sebesar 9,6%/tahun. Hal tersebut sesuai dengan tingkat kenaikan UMR dari tahun 2004 ke 2005 yaitu dari Rp. 365.000,00/bulan menjadi Rp. 400.000,00/bulan
- g. Jika terjadi kenaikan biaya bahan bakar sebesar 40%, sesuai dengan rencana pemerintah menaikkan harga BBM sebesar 40% pada tahun 2005 (Suara Karya, 12/01/2005).

Untuk lebih detailnya masing-masing kemungkinan akan dibahas secara terperinci seperti tersebut di bawah ini :

- a. Apabila penjualan naik sebesar 6% per-tahun.

Tabel 4.13

Estimasi Arus Kas jika Penjualan Naik 6% /tahun

Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Proceed
2004/2005	Rp (991.114,00)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.677.386,00
2005/2006	Rp 27.667.064,70	Rp 7.668.500,00	Rp 35.335.564,70
2006/2007	Rp 26.152.221,60	Rp 7.668.500,00	Rp 33.820.721,60
2007/2008	Rp 8.161.090,33	Rp 7.668.500,00	Rp 15.829.590,33
2008/2009	Rp 21.816.944,69	Rp 7.668.500,00	Rp 29.485.444,69
2009/2010	Rp (9.011.176,22)	Rp 7.668.500,00	Rp (1.342.676,22)
2010/2011	Rp 15.689.916,07	Rp 7.668.500,00	Rp 23.358.416,07
2011/2012	Rp 11.795.756,01	Rp 7.668.500,00	Rp 19.464.256,01
2012/2013	Rp (15.716.004,53)	Rp 7.668.500,00	Rp (8.047.504,53)
2013/2014	Rp 2.600.824,91	Rp 7.668.500,00	Rp 10.269.324,91

1. Metode *Payback Period*

Investasi	: Rp	135.000.000,00
Proceed Tahun 1	: Rp	<u>6.677.386,00</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	128.322.614,00
Proceed Tahun 2	: Rp	<u>35.335.564,70</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	92.987.049,30
Proceed Tahun 3	: Rp	<u>33.820.721,60</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	59.166.327,70
Proceed Tahun 4	: Rp	<u>15.829.590,33</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	43.336.737,37
Proceed Tahun 5	: Rp	<u>29.485.444,69</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	13.851.292,69
Proceed Tahun 6	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	13.851.292,69

Sisa Rp. 13.851.292,69 dapat ditutup oleh proceed tahun ke 7 sebesar Rp.

23.358.416,07 untuk itu maka dapat dihitung sisa periodenya yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Waktu untuk memperoleh dana} &= \frac{\text{Rp. } 13.851.292,69}{\text{Rp. } 23.358.416,07} \times 365 \text{ hari} \\ &= 216,44 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi investasi tersebut diperkirakan kembali dalam waktu 6 tahun 216 hari

2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Tabel 4.14

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125%

TAHUN	PROCEED	DF 5,125%	PV DARI PROCEED
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 35.335.564,70	0,905	Rp 31.978.686,05
3	Rp 33.820.721,60	0,861	Rp 29.119.641,30
4	Rp 15.829.590,33	0,819	Rp 12.964.434,48
5	Rp 29.485.444,69	0,779	Rp 22.969.161,41
6	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 23.358.416,07	0,705	Rp 16.467.683,33
8	Rp 19.464.256,01	0,670	Rp 13.041.051,53
9	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp 10.269.324,91	0,607	Rp 6.233.480,22
	PV DARI PROCEED =		Rp 139.124.332,41
	PV DARI OUTLAYS =		Rp 135.000.000,00
	NPV =		Rp 4.124.332,41

Dapat dilihat bahwa pada tingkat discount rate 5,125% NPV yang diperoleh menunjukkan angka positif (+)

3. Metode *Provitability Index*

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{PV dari Proceed}}{\text{PV dari Outlays}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{Rp. 139.124.332,41}}{\text{Rp. 135.000.000,00}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \mathbf{1,030}$$

Karena PI lebih besar daripada satu maka sebaiknya proyek investasi diterima

4. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Tabel 4.15

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125% dan 10%

TH	PROCEEDS		TK BUNGA 5,125%		TK BUNGA 10%	
			DF	PV	DF	PV
1	Rp	6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09	0,909	Rp 6.069.743,87
2	Rp	35.335.564,70	0,905	Rp 31.978.686,05	0,826	Rp 29.187.176,44
3	Rp	33.820.721,60	0,861	Rp 29.119.641,30	0,751	Rp 25.399.361,92
4	Rp	15.829.590,33	0,819	Rp 12.964.434,48	0,683	Rp 10.811.610,19
5	Rp	29.485.444,69	0,779	Rp 22.969.161,41	0,621	Rp 18.310.461,15
6	Rp	-	0,741	Rp -	0,654	Rp -
7	Rp	23.358.416,07	0,705	Rp 16.467.683,33	0,513	Rp 11.982.867,45
8	Rp	19.464.256,01	0,670	Rp 13.041.051,53	0,467	Rp 9.089.807,56
9	Rp	-	0,638	Rp -	0,424	Rp -
10	Rp	10.269.324,91	0,607	Rp 6.233.480,22	0,386	Rp 3.963.959,42
PV DARI PROCEED				Rp 139.124.332,41		Rp 114.814.988,00
PV DARI OUTLAYS				Rp 135.000.000,00		Rp 135.000.000,00
NPV				Rp 4.124.332,41		Rp (20.185.012,00)

$$r = P1 - C1 \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

$$r = 5,125\% - 4.124.332,41 \frac{10\% - 5,125\%}{(-20.185.012,00) - 4.124.332,41}$$

$$r = 5,125\% - 4.124.332,41 \frac{4,875\%}{(-24.309.344,41)}$$

$$r = 5,125\% - (-0,827)$$

$$r = 5,952\%$$

Jadi besarnya taksiran IRR (*Internal Rate of Return*) = **5,952%**

Karena $IRR = 5,952\%$ lebih besar dari $Cost\ of\ Capital = 5,125\%$, maka sebaiknya proyek investasi tersebut diterima

- b. Apabila harga dinaikkan sebesar 10% dari harga jual, sementara itu terjadi penurunan penjualan sebesar 12%

Tabel 4.16

Estimasi Arus Kas jika Harga Jual Naik 10%
dan Penjualan Turun 12%

Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Proceed
2004/2005	Rp (991.114,00)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.677.386,00
2005/2006	Rp 23.772.476,70	Rp 7.668.500,00	Rp 31.440.976,70
2006/2007	Rp 22.401.143,10	Rp 7.668.500,00	Rp 30.069.643,10
2007/2008	Rp 4.558.161,37	Rp 7.668.500,00	Rp 12.226.661,37
2008/2009	Rp 18.416.693,51	Rp 7.668.500,00	Rp 26.085.193,51
2009/2010	Rp (12.484.919,60)	Rp 7.668.500,00	Rp (4.816.419,60)
2010/2011	Rp 12.845.752,73	Rp 7.668.500,00	Rp 20.514.252,73
2011/2012	Rp 9.295.961,50	Rp 7.668.500,00	Rp 16.964.461,50
2012/2013	Rp (18.100.566,26)	Rp 7.668.500,00	Rp (10.432.066,26)
2013/2014	Rp 692.366,05	Rp 7.668.500,00	Rp 8.360.866,05

1. Metode *Payback Period*

Investasi	: Rp	135.000.000,00
Proceed Tahun 1	: Rp	<u>6.677.386,00</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	128.322.614,00
Proceed Tahun 2	: Rp	<u>31.440.976,70</u>

Investasi yang belum tertutup	: Rp	96.881.637,30
Proceed Tahun 3	: Rp	<u>30.069.643,10</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	66.811.994,20
Proceed Tahun 4	: Rp	<u>12.226.661,37</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	54.585.332,83
Proceed Tahun 5	: Rp	<u>26.085.193,51</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	28.500.139,32
Proceed Tahun 6	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	28.500.139,32
Proceed Tahun 7	: Rp	<u>20.514.252,73</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	7.985.886,59

Sisa Rp. 7.985.886,59 dapat ditutup oleh proceed tahun ke 8 sebesar Rp. 16.964.461,50 untuk itu maka dapat dihitung sisa periodenya yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Waktu untuk memperoleh dana} &= \frac{\text{Rp. } 7.985.886,59}{\text{Rp. } 16.964.461,50} \times 365 \text{ hari} \\ &= 171,82 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi investasi tersebut diperkirakan dapat kembali dalam jangka waktu 7 tahun 172 hari

2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Tabel 4.17

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125%

TAHUN	PROCEED	DF 5,125%	PV DARI PROCEED
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 31.440.976,70	0,905	Rp 28.454.083,91
3	Rp 30.069.643,10	0,861	Rp 25.889.962,71
4	Rp 12.226.661,37	0,819	Rp 10.013.635,66
5	Rp 26.085.193,51	0,779	Rp 20.320.365,75
6	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 20.514.252,73	0,705	Rp 14.462.548,18
8	Rp 16.964.461,50	0,670	Rp 11.366.189,20
9	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp 8.360.866,05	0,607	Rp 5.075.045,69
	PV DARI PROCEED =		Rp 121.932.025,18
	PV DARI OUTLAYS =		Rp 135.000.000,00
	NPV =		Rp (13.067.974,82)

Dapat dilihat bahwa pada tingkat discount rate 5,125% NPV yang diperoleh menunjukkan angka Negatif (-)

3. Metode *Provitability Index*

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{PV dari Proceed}}{\text{PV dari Outlays}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{Rp. 121.932.025,18}}{\text{Rp. 135.000.000,00}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \mathbf{0,903}$$

Karena PI lebih kecil daripada satu maka sebaiknya proyek investasi ditolak

4. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Tabel 4.18

Perhitungan NPV atas dasar Discount rate 5,125% dan 10%

TH	PROCEEDS	TK BUNGA 5,125%		TK BUNGA 10%	
		DF	PV	DF	PV
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09	0,909	Rp 6.069.743,87
2	Rp 31.440.976,70	0,905	Rp 28.454.083,91	0,826	Rp 25.970.246,75
3	Rp 30.069.643,10	0,861	Rp 25.889.962,71	0,751	Rp 22.582.301,97
4	Rp 12.226.661,37	0,819	Rp 10.013.635,66	0,683	Rp 8.350.809,71
5	Rp 26.085.193,51	0,779	Rp 20.320.365,75	0,621	Rp 16.198.905,17
6	Rp -	0,741	Rp -	0,654	Rp -
7	Rp 20.514.252,73	0,705	Rp 14.462.548,18	0,513	Rp 10.523.811,65
8	Rp 16.964.461,50	0,670	Rp 11.366.189,20	0,467	Rp 7.922.403,52
9	Rp -	0,638	Rp -	0,424	Rp -
10	Rp 8.360.866,05	0,607	Rp 5.075.045,69	0,386	Rp 3.227.294,29
PV DARI PROCEED			Rp 121.932.025,18		Rp 100.845.516,95
PV DARI OUTLAYS			Rp 135.000.000,00		Rp 135.000.000,00
NPV			Rp (13.067.974,82)		Rp (34.154.483,05)

$$r = \frac{P_1 - C_1}{C_2 - C_1} \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1}$$

$$r = \frac{5,125\% - (-13.067.974,82)}{(-34.154.483,05) - (-13.067.974,82)} \frac{10\% - 5,125\%}{(-34.154.483,05) - (-13.067.974,82)}$$

$$r = \frac{5,125\% - (-13.067.974,82)}{(-21.086.508,24)} \frac{4,875\%}{(-21.086.508,24)}$$

$$r = 5,125\% - 3,021$$

$$r = 2,104\%$$

Jadi besarnya taksiran IRR (*Internal Rate of Return*) = **2,104%**

Karena $IRR = 2,104\%$ lebih kecil dari $Cost\ of\ Capital = 5,125\%$, maka sebaiknya proyek investasi tersebut ditolak

- c. Jika harga jual diturunkan sebesar 10%, dan terjadi kenaikan penjualan sebesar 12 %.

Tabel 4.18

Estimasi Arus Kas jika Harga Jual Turun 10%,
dan Penjualan Naik 12 %.

Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Proceed
2004/2005	Rp (991.114,00)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.677.386,00
2005/2006	Rp 19.283.068,80	Rp 7.668.500,00	Rp 26.951.568,80
2006/2007	Rp 17.318.091,60	Rp 7.668.500,00	Rp 24.986.591,60
2007/2008	Rp (1.317.359,86)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.351.140,14
2008/2009	Rp 11.930.786,69	Rp 7.668.500,00	Rp 19.599.286,69
2009/2010	Rp (20.563.871,22)	Rp 7.668.500,00	Rp (12.895.371,22)
2010/2011	Rp 4.711.635,97	Rp 7.668.500,00	Rp 12.380.135,97
2011/2012	Rp 207.017,61	Rp 7.668.500,00	Rp 7.875.517,61
2012/2013	Rp (29.356.964,53)	Rp 7.668.500,00	Rp (21.688.464,53)
2013/2014	Rp (11.716.993,09)	Rp 7.668.500,00	Rp (4.048.493,09)

1. Metode *Payback Period*

Investasi	: Rp 135.000.000,00
Proceed Tahun 1	: <u>Rp 6.677.386,00</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp 128.322.614,00

Proceed Tahun 2	: Rp	<u>26.951.568,80</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	101.371.045,20
Proceed Tahun 3	: Rp	<u>24.986.591,60</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	76.384.453,60
Proceed Tahun 4	: Rp	<u>6.351.140,14</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	70.033.313,46
Proceed Tahun 5	: Rp	<u>19.599.286,69</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	50.434.026,77
Proceed Tahun 6	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	50.434.026,77
Proceed Tahun 7	: Rp	<u>12.380.135,97</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	38.053.890,80
Proceed Tahun 8	: Rp	<u>7.875.517,61</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	30.178.373,19
Proceed Tahun 9	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	30.178.373,19
Proceed Tahun 10	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	30.178.373,19

Sisa Rp. 30.178.373,19 ternyata tidak dapat ditutup oleh proceed tahun ke 10 sebesar Rp 0,00 dan masih menyisakan Rp. 30.178.373,19, untuk itu karena investasi tersebut diperkirakan tidak dapat kembali dalam jangka waktu maksimal yang ditetapkan, maka sebaiknya usul investasi tersebut ditolak.

2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Tabel 4.19

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125%

TAHUN	PROCEED	DF 5,125%	PV DARI PROCEED
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 26.951.568,80	0,905	Rp 24.391.169,76
3	Rp 24.986.591,60	0,861	Rp 21.513.455,37
4	Rp 6.351.140,14	0,819	Rp 5.201.583,77
5	Rp 19.599.286,69	0,779	Rp 15.267.844,33
6	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 12.380.135,97	0,705	Rp 8.727.995,86
8	Rp 7.875.517,61	0,670	Rp 5.276.596,80
9	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp -	0,607	Rp -
	PV DARI PROCEED =		Rp 86.728.839,98
	PV DARI OUTLAYS =		Rp 135.000.000,00
	NPV =		Rp (48.271.160,02)

Dapat dilihat bahwa pada tingkat discount rate 5,125% NPV yang diperoleh menunjukkan angka negatif (-)

3. Metode *Provitability Index*

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{PV dari Proceed}}{\text{PV dari Outlays}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{Rp } 86.728.839,98}{\text{Rp } 135.000.000,00}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \mathbf{0,642}$$

Karena PI lebih kecil daripada satu maka sebaiknya proyek investasi ditolak

4. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Tabel 4.20

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125% dan 10%

TH	PROCEEDS	TK BUNGA 5,125%		TK BUNGA 10%	
		DF	PV	DF	PV
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09	0,909	Rp 6.069.743,87
2	Rp 26.951.568,80	0,905	Rp 24.391.169,76	0,826	Rp 22.261.995,83
3	Rp 24.986.591,60	0,861	Rp 21.513.455,37	0,751	Rp 18.764.930,29
4	Rp 6.351.140,14	0,819	Rp 5.201.583,77	0,683	Rp 4.337.828,72
5	Rp 19.599.286,69	0,779	Rp 15.267.844,33	0,621	Rp 12.171.157,03
6	Rp -	0,741	Rp -	0,654	Rp -
7	Rp 12.380.135,97	0,705	Rp 8.727.995,86	0,513	Rp 6.351.009,75
8	Rp 7.875.517,61	0,670	Rp 5.276.596,80	0,467	Rp 3.677.866,72
9	Rp -	0,638	Rp -	0,424	Rp -
10	Rp -	0,607	Rp -	0,386	Rp -
PV DARI PROCEED			Rp 86.728.839,98		Rp 73.634.532,22
PV DARI OUTLAYS			Rp 135.000.000,00		Rp 135.000.000,00
NPV			Rp (48.271.160,02)		Rp (61.365.467,78)

$$r = P1 - C1 \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

$$r = 5,125\% - (-48.271.160,02) \frac{10\% - 5,125\%}{(-61.365.467,78) - (-48.271.160,02)}$$

$$r = 5,125\% - (-48.271.160,02) \frac{4,875\%}{(-13.094.307,76)}$$

$$r = 5,125\% - 17,971\%$$

$$r = -12,846\%$$

Karena IRR = - 12,846% lebih kecil dari Cost of Capital = 5,125%, maka sebaiknya proyek investasi tersebut ditolak

d. Apabila terjadi kenaikan biaya variabel sebesar 7%/tahun .

Tabel 4.21

Estimasi Arus Kas jika Biaya Variabel Naik 7%/tahun

Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Proceed
2004/2005	Rp (991.114,00)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.677.386,00
2005/2006	Rp 22.528.405,80	Rp 7.668.500,00	Rp 30.196.905,80
2006/2007	Rp 20.474.586,00	Rp 7.668.500,00	Rp 28.143.086,00
2007/2008	Rp 1.922.951,83	Rp 7.668.500,00	Rp 9.591.451,83
2008/2009	Rp 15.092.264,39	Rp 7.668.500,00	Rp 22.760.764,39
2009/2010	Rp (17.280.074,22)	Rp 7.668.500,00	Rp (9.611.574,22)
2010/2011	Rp 7.463.424,67	Rp 7.668.500,00	Rp 15.131.924,67
2011/2012	Rp 3.173.880,57	Rp 7.668.500,00	Rp 10.842.380,57
2012/2013	Rp (26.778.567,53)	Rp 7.668.500,00	Rp (19.110.067,53)
2013/2014	Rp (9.624.240,09)	Rp 7.668.500,00	Rp (1.955.740,09)

1. Metode *Payback Period*

Investasi	: Rp	135.000.000,00
Proceed Tahun 1	: Rp	<u>6.677.386,00</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	128.322.614,00
Proceed Tahun 2	: Rp	<u>30.196.905,80</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	98.125.708,20
Proceed Tahun 3	: Rp	<u>28.143.086,00</u>

Investasi yang belum tertutup	: Rp	69.982.622,20
Proceed Tahun 4	: Rp	<u>9.591.451,83</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	60.391.170,37
Proceed Tahun 5	: Rp	<u>22.760.764,39</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	37.630.405,99
Proceed Tahun 6	: Rp	-
Investasi yang belum tertutup	: Rp	37.630.405,99
Proceed Tahun 7	: Rp	<u>15.131.924,67</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	22.498.481,32
Proceed Tahun 8	: Rp	<u>14.074.275,06</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	8.424.206,25
Proceed Tahun 9	: Rp	-
Investasi yang belum tertutup	: Rp	8.424.206,25
Proceed Tahun 10	: Rp	-
Investasi yang belum tertutup	: Rp	8.424.206,25

Sisa Rp. 8.424.206,25 ternyata tidak dapat ditutup oleh proceed tahun ke 10 sebesar Rp 0,00 dan masih menyisakan Rp. 8.424.206,25, untuk itu karena investasi tersebut diperkirakan tidak dapat kembali dalam jangka waktu maksimal yang ditetapkan, maka sebaiknya usul investasi tersebut ditolak.

2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Tabel 4.22

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125%

TH	PROCEED	DF 5,125%	PV DARI PROCEED
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 30.196.905,80	0,905	Rp 27.328.199,75
3	Rp 28.143.086,00	0,861	Rp 24.231.197,05
4	Rp 9.591.451,83	0,819	Rp 7.855.399,05
5	Rp 22.760.764,39	0,779	Rp 17.730.635,46
6	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 15.131.924,67	0,705	Rp 10.668.006,89
8	Rp 14.074.275,06	0,670	Rp 9.429.764,29
9	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp -	0,607	Rp -
	PV DARI PROCEED =		Rp 103.593.396,57
	PV DARI OUTLAYS =		Rp 135.000.000,00
	NPV =		Rp (31.406.603,43)

Dapat dilihat bahwa pada tingkat discount rate 5,125% NPV yang diperoleh menunjukkan angka negatif (-)

3. Metode *Provitability Index*

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{PV dari Proceed}}{\text{PV dari Outlays}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{Rp } 103.593.396,57}{\text{Rp. } 135.000.000,00}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = 0,767$$

Karena PI lebih kecil daripada satu maka sebaiknya proyek investasi ditolak

4. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Tabel 4.23

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125% dan 10%

TH	PROCEEDS	TK BUNGA 5,125%		TK BUNGA 10%	
		DF	PV	DF	PV
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09	0,909	Rp 6.069.743,87
2	Rp 30.196.905,80	0,905	Rp 27.328.199,75	0,826	Rp 24.942.644,19
3	Rp 28.143.086,00	0,861	Rp 24.231.197,05	0,751	Rp 21.135.457,59
4	Rp 9.591.451,83	0,819	Rp 7.855.399,05	0,683	Rp 6.550.961,60
5	Rp 22.760.764,39	0,779	Rp 17.730.635,46	0,621	Rp 14.134.434,68
6	Rp -	0,741	Rp -	0,654	Rp -
7	Rp 15.131.924,67	0,705	Rp 10.668.006,89	0,513	Rp 7.762.677,36
8	Rp 14.074.275,06	0,670	Rp 9.429.764,29	0,467	Rp 6.572.686,45
9	Rp -	0,638	Rp -	0,424	Rp -
10	Rp -	0,607	Rp -	0,386	Rp -
PV DARI PROCEED			Rp 103.593.396,57		Rp 87.168.605,74
PV DARI OUTLAYS			Rp 135.000.000,00		Rp 135.000.000,00
NPV			Rp (31.406.603,43)		Rp (47.831.394,26)

$$r = P1 - C1 \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

$$r = 5,125\% - (-31.406.603,43) \frac{10\% - 5,125\%}{(-47.831.394,26) - (-31.406.603,43)}$$

$$r = 5,125\% - (-31.406.603,43) \frac{4,875\%}{(-16.424.790,83)}$$

$$r = 5,125\% - 9,322\%$$

$$r = -4,197\%$$

Karena $IRR = -4,197\%$ lebih kecil dari $Cost\ of\ Capital = 5,125\%$, maka sebaiknya proyek investasi tersebut ditolak

- e. Apabila terjadi kenaikan biaya tetap sebesar 7% (selain biaya depresiasi dan gaji karyawan)

Tabel IV.24.

Estimasi Arus Kas jika Biaya Tetap Naik 7%/tahun

Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Proceed
2004/2005	Rp (991.114,00)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.677.386,00
2005/2006	Rp 22.737.283,20	Rp 7.668.500,00	Rp 30.405.783,20
2006/2007	Rp 21.101.116,50	Rp 7.668.500,00	Rp 28.769.616,50
2007/2008	Rp 2.495.353,99	Rp 7.668.500,00	Rp 10.163.853,99
2008/2009	Rp 16.470.925,52	Rp 7.668.500,00	Rp 24.139.425,52
2009/2010	Rp (16.502.225,29)	Rp 7.668.500,00	Rp (8.833.725,29)
2010/2011	Rp 10.125.495,76	Rp 7.668.500,00	Rp 17.793.995,76
2011/2012	Rp 6.121.560,04	Rp 7.668.500,00	Rp 13.790.060,04
2012/2013	Rp (24.051.616,12)	Rp 7.668.500,00	Rp (16.383.116,12)
2013/2014	Rp (3.912.834,54)	Rp 7.668.500,00	Rp 3.755.665,46

1. Metode *Payback Period*

Investasi	: Rp	135.000.000,00
Proceed Tahun 1	: Rp	<u>6.677.386,00</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	128.322.614,00
Proceed Tahun 2	: Rp	<u>30.405.783,20</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	97.916.830,80

Proceed Tahun 3	: Rp	<u>28.769.616,50</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	69.147.214,30
Proceed Tahun 4	: Rp	<u>10.163.853,99</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	58.983.360,31
Proceed Tahun 5	: Rp	<u>24.139.425,52</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	34.843.934,79
Proceed Tahun 6	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	34.843.934,79
Proceed Tahun 7	: Rp	<u>17.793.995,76</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	17.049.939,03
Proceed Tahun 8	: Rp	<u>13.790.060,04</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	3.259.878,99
Proceed Tahun 9	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	3.259.878,99
Proceed Tahun 10	: Rp	3.755.665,46

Sisa Rp. 3.259.878,99 dapat ditutup oleh proceed tahun ke 10 sebesar Rp.

3.755.665,46 untuk itu maka dapat dihitung sisa periodenya yaitu :

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu untuk memperoleh dana} &= \frac{\text{Rp. } 3.259.878,99}{\text{Rp. } 3.755.665,46} \times 365 \text{ hari} \\
 &= 316,82 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Jadi investasi tersebut diperkirakan dapat kembali dalam jangka waktu 9 tahun 317 hari

2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Tabel 4.25

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125%

TAHUN	PROCEED	DF 5,125%	PV DARI PROCEED
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 30.405.783,20	0,905	Rp 27.517.233,80
3	Rp 28.769.616,50	0,861	Rp 24.770.639,81
4	Rp 10.163.853,99	0,819	Rp 8.324.196,41
5	Rp 24.139.425,52	0,779	Rp 18.804.612,48
6	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 17.793.995,76	0,705	Rp 12.544.767,01
8	Rp 13.790.060,04	0,670	Rp 9.239.340,23
9	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp 3.755.665,46	0,607	Rp 2.279.688,93
	PV DARI PROCEED =		Rp 109.830.672,76
	PV DARI OUTLAYS =		Rp 135.000.000,00
	NPV =		Rp (25.169.327,24)

Dapat dilihat bahwa pada tingkat discount rate 5,125% NPV yang diperoleh menunjukkan angka negatif (-)

3. Metode *Provitability Index*

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{PV dari Proceed}}{\text{PV dari Outlays}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{Rp } 109.830.672,76}{\text{Rp. } 135.000.000,00}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = 0,814$$

Karena PI lebih kecil daripada satu maka sebaiknya proyek investasi ditolak

4. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Tabel 4.26

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 2% dan 5,125%

TH	PROCEEDS		TK BUNGA 2%		TK BUNGA 5,125%			
			DF	PV	DF	PV		
1	Rp	6.677.386,00	0,983	Rp	6.563.870,44	0,951	Rp	6.350.194,09
2	Rp	30.405.783,20	0,961	Rp	29.219.957,66	0,905	Rp	27.517.233,80
3	Rp	28.769.616,50	0,942	Rp	27.100.978,74	0,861	Rp	24.770.639,81
4	Rp	10.163.853,99	0,924	Rp	9.391.401,08	0,819	Rp	8.324.196,41
5	Rp	24.139.425,52	0,906	Rp	21.870.319,53	0,779	Rp	18.804.612,48
6	Rp	-	0,888	Rp	-	0,741	Rp	-
7	Rp	17.793.995,76	0,871	Rp	15.498.570,31	0,705	Rp	12.544.767,01
8	Rp	13.790.060,04	0,853	Rp	11.762.921,21	0,670	Rp	9.239.340,23
9	Rp	-	0,837	Rp	-	0,638	Rp	-
10	Rp	3.755.665,46	0,820	Rp	3.079.645,67	0,607	Rp	2.279.688,93
	PV DARI PROCEED			Rp	124.487.664,64		Rp	109.830.672,76
	PV DARI OUTLAYS			Rp	135.000.000,00		Rp	135.000.000,00
	NPV			Rp	(10.512.335,36)		Rp	(25.169.327,24)

$$r = \frac{P1 - C1}{C2 - C1} \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

$$r = \frac{2\% - (-10.512.335,36)}{(-25.169.327,24) - (-10.512.335,36)} \frac{5,125\% - 2\%}{(-14.721.301,02) - (-10.512.335,36)}$$

$$r = \frac{2\% - (-10.512.335,36)}{(-14.721.301,02)} \frac{3,125\%}{(-14.721.301,02)}$$

$$r = 2\% - 2,241\%$$

$$r = -0,241\%$$

Karena IRR = - 0,241% lebih kecil dari Cost of Capital = 5,125%, maka sebaiknya proyek investasi tersebut ditolak

f. Jika terjadi kenaikan gaji karyawan sebesar 9,6%/tahun

Tabel 4.27

Estimasi Arus Kas jika Gaji karyawan naik 9,6%/tahun

Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Proceed
2004/2005	Rp (991.114,00)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.677.386,00
2005/2006	Rp 21.882.463,20	Rp 7.668.500,00	Rp 29.550.963,20
2006/2007	Rp 19.257.984,18	Rp 7.668.500,00	Rp 26.926.484,18
2007/2008	Rp (29.032,60)	Rp 7.668.500,00	Rp 7.639.467,40
2008/2009	Rp 12.185.334,27	Rp 7.668.500,00	Rp 19.853.834,27
2009/2010	Rp (21.473.638,48)	Rp 7.668.500,00	Rp (13.805.138,48)
2010/2011	Rp 2.943.548,31	Rp 7.668.500,00	Rp 10.612.048,31
2011/2012	Rp (3.651.333,35)	Rp 7.668.500,00	Rp 4.017.166,65
2012/2013	Rp (35.072.846,84)	Rp 7.668.500,00	Rp (27.404.346,84)
2013/2014	Rp (19.551.998,90)	Rp 7.668.500,00	Rp (11.883.498,90)

1. Metode *Payback Period*

Investasi	: Rp	135.000.000,00
Proceed Tahun 1	: Rp	<u>6.677.386,00</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	128.322.614,00
Proceed Tahun 2	: Rp	<u>29.550.963,20</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	98.771.650,80
Proceed Tahun 3	: Rp	<u>26.926.484,18</u>

Investasi yang belum tertutup	: Rp	71.845.166,62
Proceed Tahun 4	: Rp	<u>7.639.467,40</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	64.205.699,22
Proceed Tahun 5	: Rp	<u>19.853.834,27</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	44.351.864,95
Proceed Tahun 6	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	44.351.864,95
Proceed Tahun 7	: Rp	<u>10.612.048,31</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	33.739.816,64
Proceed Tahun 8	: Rp	<u>4.017.166,65</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	29.722.650,00
Proceed Tahun 9	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	29.722.650,00
Proceed Tahun 10	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	29.722.650,00

Sisa Rp. 29.722.650,00 ternyata tidak dapat ditutup oleh proceed tahun ke 10 sebesar Rp 0,00 dan masih menyisakan Rp. 29.722.650,00, untuk itu karena investasi tersebut diperkirakan tidak dapat kembali dalam jangka waktu maksimal yang ditetapkan, maka sebaiknya usul investasi tersebut ditolak.

2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Tabel 4.28

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125%

TH	PROCEED	DF 5,125%	PV DARI PROCEED
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 29.550.963,20	0,905	Rp 26.743.621,70
3	Rp 26.926.484,18	0,861	Rp 23.183.702,88
4	Rp 7.639.467,40	0,819	Rp 6.256.723,80
5	Rp 19.853.834,27	0,779	Rp 15.466.136,90
6	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 10.612.048,31	0,705	Rp 7.481.494,06
8	Rp 4.017.166,65	0,670	Rp 2.691.501,65
9	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp -	0,607	Rp -
	PV DARI PROCEED =		Rp 88.173.375,07
	PV DARI OUTLAYS =		Rp 135.000.000,00
	NPV =		Rp (46.826.624,93)

Dapat dilihat bahwa pada tingkat discount rate 5,125% NPV yang diperoleh menunjukkan angka negatif (-)

3. Metode *Provitability Index*

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{PV dari Proceed}}{\text{PV dari Outlays}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{Rp } 88.173.375,07}{\text{Rp. } 135.000.000,00}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = 0,653$$

Karena PI lebih kecil daripada satu maka sebaiknya proyek investasi ditolak

4. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Tabel 4.29

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 2% dan 5,125%

TH	PROCEEDS	TK BUNGA 2%		TK BUNGA 5,125%	
		DF	PV	DF	PV
1	Rp 6.677.386,00	0,983	Rp 6.563.870,44	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 29.550.963,20	0,961	Rp 28.398.475,64	0,905	Rp 26.743.621,70
3	Rp 26.926.484,18	0,942	Rp 25.364.748,10	0,861	Rp 23.183.702,88
4	Rp 7.639.467,40	0,924	Rp 7.058.867,88	0,819	Rp 6.256.723,80
5	Rp 19.853.834,27	0,906	Rp 17.987.573,85	0,779	Rp 15.466.136,90
6	Rp -	0,888	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 10.612.048,31	0,871	Rp 9.243.094,08	0,705	Rp 7.481.494,06
8	Rp 4.017.166,65	0,853	Rp 3.426.643,15	0,670	Rp 2.691.501,65
9	Rp -	0,837	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp -	0,820	Rp -	0,607	Rp -
	PV DARI PROCEED		Rp 98.043.273,12		Rp 88.173.375,07
	PV DARI OUTLAYS		Rp 135.000.000,00		Rp 135.000.000,00
	NPV		Rp (36.956.726,88)		Rp (36.956.726,88)

$$r = \frac{P_1 - C_1}{P_2 - P_1} \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1}$$

$$r = \frac{2\% - (-36.956.726,88)}{5,125\% - 2\%} \frac{5,125\% - 2\%}{(-36.956.726,88) - (-36.956.726,88)}$$

$$r = \frac{2\% - (-36.956.726,88)}{3,125\%} \frac{3,125\%}{(-9.869.898,05)}$$

$$r = 2\% - 11,701\%$$

$$r = -9,701\%$$

Karena IRR = - - 9,701% lebih kecil dari Cost of Capital = 5,125%, maka sebaiknya proyek investasi tersebut ditolak

g. Jika terjadi kenaikan harga BBM sebesar 40%

Tabel 4.30

Estimasi Arus Kas jika Harga BBM Naik 40%

Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Proceed
2004/2005	Rp (991.114,00)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.677.386,00
2005/2006	Rp 18.796.839,84	Rp 7.668.500,00	Rp 26.465.339,84
2006/2007	Rp 17.083.429,74	Rp 7.668.500,00	Rp 24.751.929,74
2007/2008	Rp (1.264.332,86)	Rp 7.668.500,00	Rp 6.404.167,14
2008/2009	Rp 12.305.911,19	Rp 7.668.500,00	Rp 19.974.411,19
2009/2010	Rp (19.760.032,82)	Rp 7.668.500,00	Rp (12.091.532,82)
2010/2011	Rp 5.824.288,33	Rp 7.668.500,00	Rp 13.492.788,33
2011/2012	Rp 1.757.106,33	Rp 7.668.500,00	Rp 9.425.606,33
2012/2013	Rp (27.102.166,33)	Rp 7.668.500,00	Rp (19.433.666,33)
2013/2014	Rp (8.890.266,89)	Rp 7.668.500,00	Rp (1.221.766,89)

1. Metode *Payback Period*

Investasi	: Rp	135.000.000,00
Proceed Tahun 1	: Rp	<u>6.677.386,00</u>
Investasi yang belum tertutup	Rp	128.322.614,00
Proceed Tahun 2	: Rp	<u>26.465.339,84</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	101.857.274,16
Proceed Tahun 3	: Rp	<u>24.751.929,74</u>

Investasi yang belum tertutup	: Rp	77.105.344,42
Proceed Tahun 4	: Rp	<u>6.404.167,14</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	70.701.177,28
Proceed Tahun 5	: Rp	<u>19.974.411,19</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	50.726.766,09
Proceed Tahun 6	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	50.726.766,09
Proceed Tahun 7	: Rp	<u>13.492.788,33</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	37.233.977,76
Proceed Tahun 8	: Rp	<u>9.425.606,33</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	27.808.371,43
Proceed Tahun 9	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	27.808.371,43
Proceed Tahun 10	: Rp	<u>-</u>
Investasi yang belum tertutup	: Rp	27.808.371,43

Sisa Rp. 27.808.371,43 ternyata tidak dapat ditutup oleh proceed tahun ke 10 sebesar Rp 0,00 dan masih menyisakan Rp. 27.808.371,43, untuk itu karena investasi tersebut diperkirakan tidak dapat kembali dalam jangka waktu maksimal yang ditetapkan, maka sebaiknya usul investasi tersebut ditolak.

2. Metode *Net Present Value* (NPV)

Tabel 4.31

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 5,125%

TH	PROCEED	DF 5,125%	PV DARI PROCEED
1	Rp 6.677.386,00	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 26.465.339,84	0,905	Rp 23.951.132,56
3	Rp 24.751.929,74	0,861	Rp 21.311.411,51
4	Rp 6.404.167,14	0,819	Rp 5.245.012,89
5	Rp 19.974.411,19	0,779	Rp 15.560.066,31
6	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 13.492.788,33	0,705	Rp 9.512.415,77
8	Rp 9.425.606,33	0,670	Rp 6.315.156,24
9	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp -	0,607	Rp -
	PV DARI PROCEED =		Rp 88.245.389,37
	PV DARI OUTLAYS =		Rp 135.000.000,00
	NPV =		Rp (46.754.610,63)

Dapat dilihat bahwa pada tingkat discount rate 5,125% NPV yang diperoleh menunjukkan angka negatif (-)

3. Metode *Provitability Index*

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{PV dari Proceed}}{\text{PV dari Outlays}}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = \frac{\text{Rp } 88.245.389,37}{\text{Rp. } 135.000.000,00}$$

$$\text{Provitability Index (PI)} = 0,654$$

Karena PI lebih kecil daripada satu maka sebaiknya proyek investasi ditolak

4. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Tabel 4.32

Perhitungan NPV atas dasar Discount Rate 2% dan 5,125%

TH	PROCEEDS	TK BUNGA 2%		TK BUNGA 5,125%	
		DF	PV	DF	PV
1	Rp 6.677.386,00	0,983	Rp 6.563.870,44	0,951	Rp 6.350.194,09
2	Rp 26.465.339,84	0,961	Rp 25.433.191,59	0,905	Rp 23.951.132,56
3	Rp 24.751.929,74	0,942	Rp 23.316.317,82	0,861	Rp 21.311.411,51
4	Rp 6.404.167,14	0,924	Rp 5.917.450,44	0,819	Rp 5.245.012,89
5	Rp 19.974.411,19	0,906	Rp 18.096.816,53	0,779	Rp 15.560.066,31
6	Rp -	0,888	Rp -	0,741	Rp -
7	Rp 13.492.788,33	0,871	Rp 11.752.218,64	0,705	Rp 9.512.415,77
8	Rp 9.425.606,33	0,853	Rp 8.040.042,20	0,670	Rp 6.315.156,24
9	Rp -	0,837	Rp -	0,638	Rp -
10	Rp -	0,820	Rp -	0,607	Rp -
	PV DARI PROCEED		Rp 99.119.907,65		Rp 88.245.389,37
	PV DARI OUTLAYS		Rp 135.000.000,00		Rp 135.000.000,00
	NPV		Rp (35.880.092,35)		Rp (46.754.610,63)

$$r = \frac{P1 - C1}{C2 - C1} \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

$$r = \frac{2\% - (-35.880.092,35)}{(-46.754.610,63) - (-35.880.092,35)} \frac{5,125\% - 2\%}{(-10.874.518,28) - (-35.880.092,35)}$$

$$r = \frac{2\% - (-35.880.092,35)}{(-10.874.518,28)} \frac{3,125\%}{(-10.874.518,28)}$$

$$r = 2\% - 10,311\%$$

$$r = -8,311\%$$

Karena $IRR = -8,311\%$ lebih kecil dari $Cost\ of\ Capital = 5,125\%$, maka sebaiknya proyek investasi tersebut ditolak

IV.2. Pembahasan

Tabel 4.33

Penilaian Investasi dalam Berbagai Kondisi

Kondisi	Payback Period	NPV	PI	IRR
Rata-rata	9 tahun 151 hari	Rp (23.719.760,44)	0,82430	-1,15%
Penjualan naik 6%/tahun	6 tahun 216 hari	Rp 4.124.332,41	1,03055	5,95%
Harga naik 10%, penjualan turun 12%/tahun	7 tahun 172 hari	Rp (13.067.974,82)	0,90320	2,10%
Harga turun 10%, penjualan naik 12%/tahun	Lebih dari 10 tahun	Rp (48.271.160,02)	0,64244	-12,85%
Biaya variabel naik 7%/tahun	Lebih dari 10 tahun	Rp (31.406.603,43)	0,76736	-4,20%
Biaya tetap naik 7%/tahun	9 tahun 317 hari	Rp (25.169.327,24)	0,81356	-0,24%
Gaji karyawan naik 9,6%/tahun	Lebih dari 10 tahun	Rp (46.826.624,93)	0,65314	-9,70%
Biaya BBM (bensin) naik 40%	Lebih dari 10 tahun	Rp (46.754.610,63)	0,65367	-8,31%

Dalam kondisi rata-rata ternyata *Rate of Return* tidak sesuai dengan yang diharapkan, bahkan *rate of return* yang diharapkan tidak terpenuhi. Menurut perhitungan payback Period investasi memang kembali dalam jangka waktu yang ditetapkan akan tetapi ketika variabel penilaian lain tidak memenuhi, mulai dari

NPV yang minus sampai dengan IRR yang minus pula bahkan PI-nya pun kurang dari 1 .

Kenaikan penjualan yang hanya 6% saja per-tahunnya ternyata mampu meningkatkan *Rate of Return*-nya dengan cukup baik, dan bahkan merupakan satu-satunya rate-of return yang memenuhi harapan, disamping juga satu-satunya yang memiliki nilai NPV positif dan PI diatas satu. Selain itu tingkat pengembaliannya pun relatif lebih cepat.

Kenaikan harga disatu sisi memang dapat meningkatkan *Rate of Return*, akan tetapi efeknya penjualan pasti akan turun. Dengan penjualan yang diperkirakan berkurang 12%, pendapatan memang cukup baik akan tetapi belum sesuai dengan yang diharapkan. NPV-nya memang masih negatif akan tetapi lebih baik daripada ketika dalam kondisi rata-rata, selain itu setidaknya *rate of return*-nya bernilai positif, walaupun masih lebih kecil dari *Cost of Capital*-nya

Penurunan harga disatu sisi memang diharapkan akan meningkatkan penjualan, akan tetapi yang terjadi justru malah membuat semua komponen penilaian sampai ke titik terendah, sehingga sebaiknya alternatif ini sebisa mungkin dihindari. Kecuali ada keyakinan bahwa penjualan akan meningkat beberapa kali lipat.

Kenaikan biaya variabel membawa pengaruh yang cukup besar, walau hanya naik 1% pengaruhnya membuat *Rate of Return* turun sampai minus 3,05 point . Selain itu pengaruh kenaikan biaya tetap hampir tidak terasa pengaruhnya, hal itu bisa terjadi karena memang laba sebelum kenaikan biaya tetap juga sudah rata-rata minus (rugi), dimana sebetulnya pengaruhnya sudah terasa dalam semua

kondisi. Hal tersebut bisa dilihat pada tingkat perolehan laba pada tahun ke 4, 6 dan 9 yang rata-rata merugi akibat pengeluaran biaya sewa yang notabene cukup besar.

Pengaruh kenaikan gaji karyawan dan kenaikan BBM membuat *Rate of Return* turun drastis sampai minus 8,55 dan 7,16 point sehingga menempati point terendah nomor 2 dan 3. Satu hal yang pasti kenaikan biaya (kecuali biaya tetap membuat payback period tidak layak lagi karena melewati masa maksimal proyek.

Alternatif yang terbaik untuk memenuhi target memang adanya kenaikan penjualan tiap tahunnya minimal 6% saja, akan tetapi hal itu tidaklah berarti apabila semua komponen biaya terutama biaya variabel, biaya tetap dan gaji karyawan naik akibat kenaikan BBM yang direncanakan mencapai 40% itu. Alternatif lain yaitu menaikkan harga disatu sisi memang bisa dijadikan alternatif, akan tetapi perlu kehati-hatian agar jangan sampai nantinya penjualan justru akan berkurang drastis akibat konsumen pindah ke produk lain.