

BAB V
DATA DAN ANALISIS BIAYA
BERDASARKAN ASPEK EKONOMI TEKNIK

5.1 Data Pusat Perbelanjaan

Pusat perbelanjaan Simpang Lima Plaza Pati merupakan Pusat perbelanjaan berlantai dua dengan luas bangunan 2418 m² yang terdiri dari *ground floor* 1209 m² dan *first floor* 1209 m², dari luas bangunan tersebut yang disewakan seluas 2136 m². Dari luas bangunan yang disewakan memiliki 17 kios yang terdiri dari berbagai type dan 1 maal dengan harga sewa yang berbeda sesuai dengan jenis kiosnya. Perincian harga kios dan jumlah kios berdasarkan typenya dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Daftar harga sewa kios dan jumlah kios berdasarkan typenya :

No	Type Kios	Jumlah Unit	Luas (m2)	Harga sewa/ Unit/ tahun (Rp)
1	Type k1	5	40	24.000.000
2	Type k2	2	64	38.400.000
3	Type k1	5	68	40.800.000
4	Type k1	2	80	48.000.000
5	Type k1	1	98	58.800.000
6	Type k1	2	128	76.800.000
7	Type k1	1	160	96.000.000
	Total	17	1262	382.800.00
	Mall	1	874	524.400.000

Sumber : Data proyek

Keterangan :

Harga sewa per meter per tahun Rp.600.000,00, harga ini diasumsikan berdasarkan dari survey pada pusat pertokoan Mina Tani Plasa dapat dilihat lampiran 6 . Untuk harga sewa ini tidak ada perubahan atau kenaikan dari tahun ketahun sampai umur ekonomis bangunan.

Biaya pembangunan Pusat Perbelanjaan Simpang Lima Plaza :

Harga tanah	= Rp.1.977.000.000,-
Harga bangunan	= Rp. 3.191.760.000,-
Harga prasarana	= Rp. 725.000.000,-
Lain-lain	= Rp. 632.195.200,- +
Total	= Rp. 6.525.955.200,-

Harga bangunan diambil dari Rencana Anggaran biaya proyek Perencanaan Pembangunan Pusat Perbelanjaan Simpang plaza Lima Pati.

Perbandingan modal pinjaman dengan modal sendiri = 60:40

Modal pinjaman	= 60% x Rp. 6.525.955.200,- = Rp. 3.915.573.120,-
Modal sendiri	= 40% x Rp. 6.525.955.200,- = Rp. 2.610.382.080,-
Masa pelunasan kredit	= 20 tahun
Bunga kredit	= 19% per tahun

Tingkat sewaan kios	= Tahun pertama 60%
	= Tahun kedua 70%
	= Tahun ketiga 80%
	= Tahun keempat 90%
	= Tahun Kelima dan seterusnya 100%

Tingkat sewaan mall

- = Tahun pertama 40%
- = Tahun kedua 50%
- = Tahun ketiga 60%
- = Tahun keempat 70%
- = Tahun Kelima dan seterusnya 80%

Tingkat sewaan ini diasumsikan berdasarkan wawancara pada pengelola pusat pertokoan Mina Tani Plasa Pati, dapat dilihat pada lampiran 6.

5.2 Pendapatan Pusat Perbelanjaan yang tidak ada kenaikan

Pendapatan pusat perbelanjaan didapat dari sewa kios, mall dan di luar sewa (retribusi, parkir dan lain-lain). Pada penelitian ini, pendapatan pusat perbelanjaan dihitung dari sewa kios, mall, retribusi dan parkir.

5.2.1 Pendapatan sewa kios dan sewa mall

Untuk menghitung pendapatan kotor dari kios dan mall pusat perbelanjaan digunakan rumus :

$$R = a \times C \times r \quad (5.1)$$

dengan,

a = tingkat sewaan

C = luas kios/ mall

r = harga sewa kios/ mall per meter persegi

Untuk tingkat sewaan kios pusat perbelanjaan dalam tahun pertama operasi adalah sebesar 60%, 70% untuk tahun kedua operasi, 80% untuk tahun

ketiga operasi, 90% untuk tahun keempat operasi, 100% untuk tahun kelima dan seterusnya selama umur ekonomis proyek. Tingkat sewaan setelah tahun kelima diambil dari rata-rata 100%. Tingkat sewaan ini diasumsikan berdasar wawancara pada pengelola pusat pertokoan Mina Tani Plasa Pati (lampiran 6).

1. Pendapatan Kios

Sebagai contoh perhitungan pendapatan kotor sewa kios, dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$R = a \times C \times r$$

dengan,

$$a = 60\%, 70\%, 80\%, 90\%, \text{ dan } 100\%$$

$$C = 1262 \text{ m}^2$$

$$r = \text{Rp } 600.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 60\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 454.320.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 70\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 530.040.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 80\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 605.760.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 90\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 681.480.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 100\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 727.200.000,00$$

2. Pendapatan sewa mall

Sebagai contoh perhitungan pendapatan kotor sewa mall, dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$R = a \times C \times r$$

dengan,

$$a = 40\%, 50\%, 60\%, 70\%, \text{ dan } 80\%$$

$$C = 874 \text{ m}^2$$

$$r = \text{Rp } 600.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 40\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 209.760.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 50\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 262.200.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 60\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 314.640.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 70\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 367.080.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 80\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 419.520.000,00$$

5.2.2 Pendapatan Retribusi dan Parkir

a. Parkir

Untuk menghitung pendapatan parkir pusat perbelanjaan menggunakan rumus :

$$R = k \times a \times r \times 365 \times 6 \quad (5.2)$$

dengan,

k = koefisien parkir (1,5)

u = jumlah kendaraan

r = harga karcis

365 = jumlah hari dalam setahun

6 = jumlah jam operasional selama 12 jam dibagi dengan 2 jam survey

1. Pendapatan parkir roda empat

Untuk menghitung pendapatan ini diasumsikan berdasarkan pengamatan di lapangan, yaitu 20 kendaraan pada tahun pertama, 30 pada tahun kedua, 40 pada tahun ketiga, 50 pada tahun keempat, 60 pada tahun kelima dan seterusnya untuk tiap 2 jam dari waktu operasional. Dan diasumsikan setengah dari kendaraan yang parkir selama 2 jam pengamatan keluar dan telah diisi lagi oleh kendaraan lain, sehingga diambil nilai $k = 1,5$.

Sebagai contoh hitungan pendapatan parkir roda empat :

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 1,5 \times 20 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 65.700.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 1,5 \times 30 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 98.550.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 1,5 \times 40 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 131.400.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 1,5 \times 50 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 164.250.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times \text{Rp}1.000,00 = \text{Rp} 197.100.000,00$$

2. Pendapatan parkir roda dua

Untuk menghitung pendapatan ini diasumsikan berdasarkan pengamatan di lapangan, yaitu 30 pada tahun pertama, 40 pada tahun kedua, 50 untuk tahun ketiga, 60 untuk tahun keempat, 70 untuk tahun kelima dan seterusnya untuk tiap 2 jam dari waktu operasional. Dan diasumsikan setengah dari kendaraan yang parkir selama 2 jam pengamatan keluar dan telah diisi lagi oleh kendaraan lain, sehingga diambil nilai $k = 1,5$.

Sebagai contoh hitungan pendapatan parkir roda dua :

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 1,5 \times 30 \times 6 \times 365 \times \text{Rp} 500,00 = \text{Rp} 49.275.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 1,5 \times 40 \times 6 \times 365 \times \text{Rp} 500,00 = \text{Rp} 65.700.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 1,5 \times 50 \times 6 \times 365 \times \text{Rp} 500,00 = \text{Rp} 82.125.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times \text{Rp} 500,00 = \text{Rp} 98.550.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times \text{Rp} 500,00 = \text{Rp} 114.975.000,00$$

b. Retribusi

Untuk menghitung pendapatan retribusi pusat perbelanjaan ini dengan menggunakan rumus :

$$R = a \times c \times r \times 12 \quad (5.3)$$

Dengan :

a = tingkat sewaan

c = luas kios/ mall yang disewakan

r = harga retribusi

12 = jumlah bulan dalam satu tahun

Untuk menghitung pendapatan ini diasumsikan harga retribusi per meter persegi Rp. 3.000,00 setiap bulan berdasarkan survey pada pusat perbelanjaan yang sudah ada (lampiran 6).

1. Retribusi kios

Sebagai contoh hitungan pendapatan retribusi kios :

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 60\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 27.259.200,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 70\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 31.802.400,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 80\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 36.345.600,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 90\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 40.888.800,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima :

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 45.432.000,00$$

2. Retribusi mall

Sebagai contoh hitungan pendapatan retribusi mall :

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 40\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 12.585.600,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 50\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 15.732.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 60\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 18.878.400,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 70\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 22.024.800,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima :

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 25.171.200,00$$

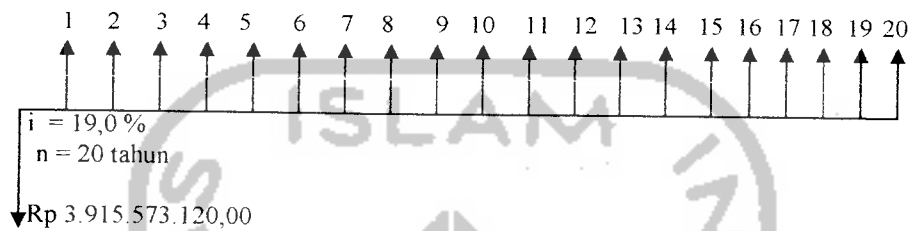
5.3 Pengeluaran Pusat Perbelanjaan

5.3.1 Pengembalian Modal Pinjaman Beserta Bunganya (P&B)

Total modal pinjaman sebesar Rp 3.915.573.120,00 dengan masa pelunasan kredit 20 tahun. Pada proyek ini pembayaran modal pinjaman dilakukan dengan cara cicilan pokok hutang dan bunga yang ternyata cukup

menguntungkan, karena jumlah bunga yang harus dibayarkan menurun setiap tahun.

Maka pengembalian pinjaman dari tahun pertama sampai tahun terakhir masa pelunasan kredit adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1 Skema pengembalian pinjaman

Cicilan pokok kredit adalah sebesar =

$$\text{Rp } 3.915.573.120,00 : 20 = \text{Rp } 195.778.656,00$$

Bunga dibayarkan sesuai dengan sisa pinjaman yang tersisa.

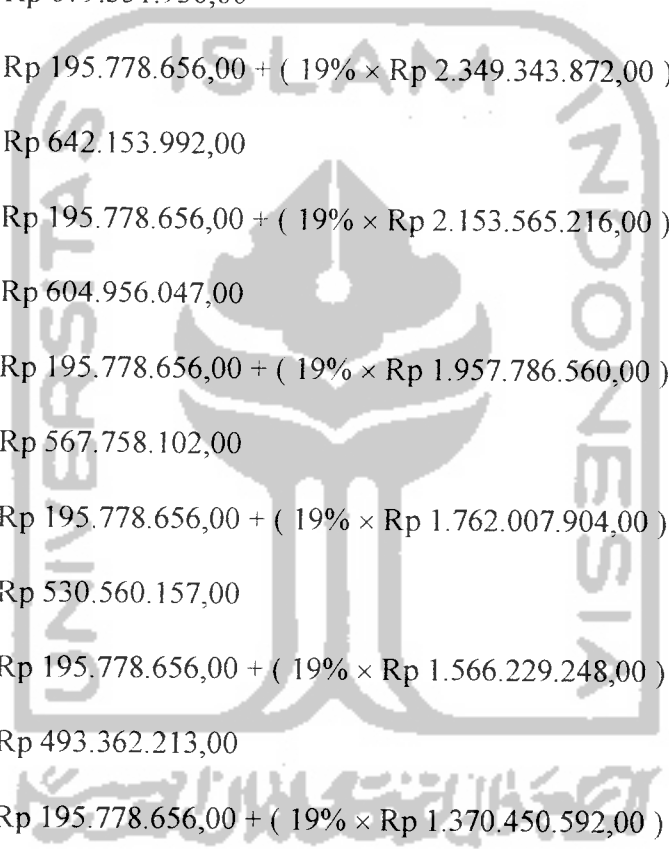
$$\begin{aligned} \text{Tahun 1} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 3.915.573.120,00) \\ &= \text{Rp } 939.737.550,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 3.719.794.464,00) \\ &= \text{Rp } 902.539.605,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 3} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 3.524.015.808,00) \\ &= \text{Rp } 865.341.660,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 4} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 3.328.237.152,00) \\ &= \text{Rp } 828.143.715,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 5} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 3.132.458.496,00) \\ &= \text{Rp } 790.945.770,00 \end{aligned}$$



Tahun 6 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.936.679.840,00)
= Rp 753.747.826,00

Tahun 7 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.740.901.184,00)
= Rp 716.549.881,00

Tahun 8 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.545.122.528,00)
= Rp 679.351.936,00

Tahun 9 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.349.343.872,00)
= Rp 642.153.992,00

Tahun 10 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.153.565.216,00)
= Rp 604.956.047,00

Tahun 11 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 1.957.786.560,00)
= Rp 567.758.102,00

Tahun 12 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 1.762.007.904,00)
= Rp 530.560.157,00

Tahun 13 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 1.566.229.248,00)
= Rp 493.362.213,00

Tahun 14 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 1.370.450.592,00)
= Rp 456.164.269,00

Tahun 15 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 1.174.671.936,00)
= Rp 418.966.324,00

Tahun 16 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 978.893.280,00)
= Rp 381.768.379,00

Tahun 17 = Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 783.114.624,00)

$$= \text{Rp } 344.570.435,00$$

$$\text{Tahun 18} = \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 587.335.968,00)$$

$$= \text{Rp } 307.372.489,00$$

$$\text{Tahun 19} = \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 391.557.312,00)$$

$$= \text{Rp } 270.174.545,00$$

$$\text{Tahun 20} = \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 195.778.656,00)$$

$$= \text{Rp } 232.976.600,00$$

Dengan demikian total dana yang diperlukan untuk pembayaran modal pinjaman adalah sebesar Rp 11.727.141.500,00

5.3.2 Biaya Operasi dan Pemeliharaan (O&M)

Biaya operasional dan pemeliharaan untuk hotel bintang 4 (empat) diperkirakan sebesar 40% dari pendapatan kotor per tahun (Poerbo, 1993). Dalam penelitian ini diasumsikan biaya operasional dan pemeliharaan sebesar 20% dari pendapatan kotor per tahun berdasarkan wawancara pada pengelola pusat pertokoan Mina Tani Plasa Pati.. Sehingga biaya operasional dan pemeliharaan tergantung dari pendapatan yang diterima setiap tahunnya, yaitu dari pendapatan kotor sewa kios, parkir dan retribusi.

Sebagai contoh perhitungan biaya operasional dan pemeliharaan, dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\text{Biaya O\&M} = 20\% \times \text{pendapatan kotor} \quad (5.4)$$

$$\text{Tahun pertama} = 20\% \times \text{Rp } 818.899.800,00 = \text{Rp } 163.779.960,00$$

Tahun kedua	= 20% × Rp 1.004.024.400,00	= Rp 200.804.880,00
Tahun ketiga	= 20% × Rp 1.189.149.000,00	= Rp 237.829.800,00
Tahun keempat	= 20% × Rp 1.3.374.273.600,00	= Rp 274.854.720,00
Tahun kelima	= 20% × Rp 1.529.398.200,00	= Rp 305.879.640,00

5.3.3 Penyusutan / Depresiasi (Ps)

Untuk menghitung biaya penyusutan dipakai metode garis lurus (*straight line methods*). Dengan metode ini, nilai penyusutan dipengaruhi oleh nilai / harga awal, nilai / harga akhir, dan waktu penyusutan, atau diperhitungkan sebagai waktu ekonomisnya. Dalam penelitian ini menggunakan koefisien penyusutan gedung sebesar 2,0% dengan umur ekonomis 50 tahun (Poerbo,1993). Nilai penyusutan menggunakan metode garis lurus (*straight line methods*) dengan rumus :

$$\text{Biaya penyusutan} = (D_1 \times u_1) \quad (5.5)$$

dengan,

D_1 = persentase penyusutan bangunan (lihat Tabel 3.1)

u_1 = besarnya harga bangunan dan peralatan

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyusutan gedung dan peralatan} &= 2,0\% \times \text{Rp } 3.916.760.000,00 \\ &= \text{Rp } 78.335.200,00 \end{aligned}$$

Jadi pengeluaran total proyek pada tahun-tahun setelah proyek beroperasi harus ditambah dengan biaya penyusutan, biaya penyusutan ini merupakan pengembalian modal sendiri.

5.3.4 Pajak

Berdasarkan buku Petunjuk Pengisian SPT Tahunan Pajak Penghasilan Wajib Pajak Badan yang diterbitkan oleh Departemen Keuangan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pajak, pajak perseroan ditetapkan sebesar 30%. Laba kena pajak (*taxable profit*) merupakan pendapatan kotor setelah dikurangi dengan pengeluaran-pengeluaran yang ada baik sebelum kredit lunas maupun setelah kredit lunas, sehingga besarnya pajak adalah sebagai berikut :

Sebelum kredit lunas

$$\text{pajak} = 30\% \times \{ \text{pendapatan kotor} - (\text{penyusutan} + \text{O\&M} + \text{bunga}) \} \quad (5.6)$$

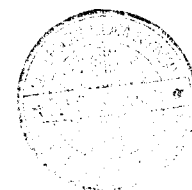
Setelah kredit lunas

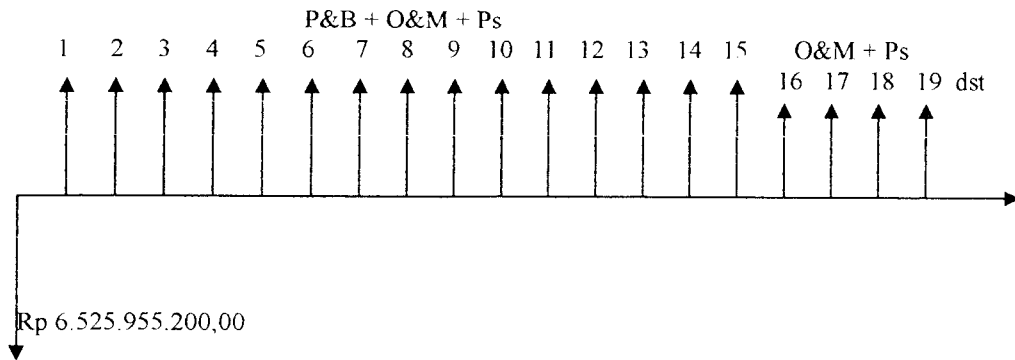
$$\text{pajak} = 30\% \times \{ \text{pendapatan kotor} - (\text{penyusutan} + \text{O\&M}) \} \quad (5.7)$$

Besarnya pajak perseroan baik sebelum maupun setelah kredit lunas dapat dilihat pada Tabel 5.2

Dengan demikian, pengeluaran total proyek yang diperhitungkan dalam evaluasi ekonomi teknik adalah pengeluaran-pengeluaran untuk pengembalian modal sendiri, pengembalian kredit pinjaman beserta bunganya, pengeluaran operasional dan pemeliharaan, biaya penyusutan bangunan, dan pengeluaran untuk pajak.

Mulai tahun pertama sampai tahun ke-20, pengeluaran proyek untuk pajak adalah pengembalian kredit pinjaman beserta bunganya (P&B), operasional dan pemeliharaan, dan penyusutan. Sedangkan untuk tahun ke-21 dan seterusnya, tidak lagi melakukan pengembalian kredit pinjaman beserta bunganya.





Gambar 5.2 Skema pengeluaran proyek untuk pajak

Besarnya pengeluaran-pengeluaran proyek ini dapat dilihat pada tabel *cash flow* proyek (Tabel 5.2).



Tabel 5.2 Cash Flow (tidak ada kenaikan)

No	Th	Pinjaman		Modal Sendiri	Pendapatan					Pengeluaran					Balance				
		3	4		Sewa	6	7	Total Kumulatif	8	9	O & M	10	11	12	13	14	15	16	
1	0	3,915,573,120	2,610,382,080																
2	1			684,080,000	114,975,000	39,844,800	818,899,800	818,899,800	78,335,200	163,779,960	743,958,893	195,778,656			6,525,955,200	3,915,573,120			
3	2			792,240,000	164,250,000	47,534,400	1,822,924,200	1,822,924,200	78,335,200	200,804,880	706,760,948	195,778,656			7,707,867,909	3,719,794,464			
4	3			920,400,000	213,525,000	55,224,000	3,012,073,200	3,012,073,200	78,335,200	237,829,800	669,563,004	195,778,656			8,894,924,605	3,524,015,808			
5	4			1,048,560,000	262,800,000	62,913,600	4,386,346,800	4,386,346,800	78,335,200	274,954,720	632,365,059	195,778,656			10,137,457,563	3,328,237,152			
6	5			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	5,915,745,000	5,915,745,000	78,335,200	305,879,640	595,167,114	195,778,656			12,775,572,268	2,936,679,840			
7	6			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	7,445,143,200	7,445,143,200	78,335,200	305,879,640	557,969,170	195,778,656			14,089,699,191	2,740,901,184			
8	7			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	8,974,541,400	8,974,541,400	78,335,200	305,879,640	520,771,225	195,778,656			15,377,787,552	2,546,122,528			
9	8			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	10,503,939,600	10,503,939,600	78,335,200	305,879,640	483,573,280	195,778,656			16,639,637,353	2,349,343,872			
10	9			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	12,033,337,800	12,033,337,800	78,335,200	305,879,640	446,375,336	195,778,656			17,875,948,592	2,153,565,216			
11	10			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	13,562,736,000	13,562,736,000	78,335,200	305,879,640	409,177,391	195,778,656			19,085,621,289	1,957,786,560			
12	11			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	15,092,134,200	15,092,134,200	78,335,200	305,879,640	371,979,446	195,778,656			20,269,755,386	1,762,007,904			
13	12			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	16,621,532,400	16,621,532,400	78,335,200	305,879,640	334,781,502	195,778,656			21,427,650,941	1,566,229,248			
14	13			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	18,150,930,600	18,150,930,600	78,335,200	305,879,640	297,583,557	195,778,656			22,559,507,935	1,370,450,592			
15	14			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	19,680,328,800	19,680,328,800	78,335,200	305,879,640	260,385,612	195,778,656			23,665,326,368	1,174,671,936			
16	15			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	21,209,727,000	21,209,727,000	78,335,200	305,879,640	223,187,668	195,778,656			24,745,106,239	978,893,280			
17	16			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	22,739,125,200	22,739,125,200	78,335,200	305,879,640	185,989,723	195,778,656			25,798,847,549	783,114,624			
18	17			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	24,268,523,400	24,268,523,400	78,335,200	305,879,640	148,791,779	195,778,656			26,826,550,298	587,335,968			
19	18			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	25,797,921,600	25,797,921,600	78,335,200	305,879,640	111,593,834	195,778,656			27,828,214,486	391,557,312			
20	19			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	27,327,319,800	27,327,319,800	78,335,200	305,879,640	74,395,989	195,778,656			28,803,840,113	195,778,656			
21	20			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	28,856,718,000	28,856,718,000	78,335,200	305,879,640	37,197,945	195,778,656			29,753,427,178	-			
22	21			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	30,386,116,200	30,386,116,200	78,335,200	305,879,640					30,481,197,026	(896,709,78)			
23	22			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	31,915,514,400	31,915,514,400	78,335,200	305,879,640					31,208,966,874	706,547,526			
24	23			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	33,444,912,600	33,444,912,600	78,335,200	305,879,640					31,936,736,722	1,508,175,878			
25	24			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	34,974,310,800	34,974,310,800	78,335,200	305,879,640					32,664,506,570	2,309,804,230			
26	25			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	36,503,709,000	36,503,709,000	78,335,200	305,879,640					33,392,276,418	3,111,432,582			
27	26			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	38,033,107,200	38,033,107,200	78,335,200	305,879,640					34,120,046,266	3,913,060,934			
28	27			1,146,720,000	312,075,000	70,603,200	39,562,505,400	39,562,505,400	78,335,200	305,879,640					34,847,816,114	4,714,689,286			

lanjutan tabel 5.2

29	28	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	41.091.903.600	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	35.575.585.962	5.516.317.638
30	29	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	42.621.301.800	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	36.303.358.810	6.317.945.990
31	30	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	44.150.700.000	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	37.031.125.658	7.119.574.342
32	31	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	45.680.098.200	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	37.758.895.506	7.921.202.694
33	32	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	47.209.496.400	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	38.486.665.354	8.722.831.046
34	33	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	48.738.894.600	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	39.214.435.202	9.524.459.398
35	34	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	50.268.292.800	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	39.942.295.050	10.326.087.750
36	35	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	51.797.691.000	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	40.669.974.898	11.127.716.102
37	36	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	53.327.089.200	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	41.397.744.746	11.929.344.454
38	37	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	54.856.487.400	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	42.125.514.594	12.730.972.806
39	38	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	56.385.885.600	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	42.853.284.442	13.532.601.158
40	39	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	57.915.283.800	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	43.581.054.290	14.334.229.510
41	40	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	59.444.682.000	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	44.308.824.138	15.135.857.862
42	41	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	60.974.080.200	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	45.036.593.986	15.937.486.214
43	42	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	62.503.478.400	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	45.764.363.834	16.739.114.566
44	43	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	64.032.876.600	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	46.492.133.682	17.540.742.918
45	44	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	65.562.274.800	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	47.219.903.530	18.342.371.270
46	45	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	67.091.673.000	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	47.947.673.378	19.143.999.622
47	46	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	68.621.071.200	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	48.675.443.226	19.945.627.974
48	47	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	70.150.469.400	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	49.403.213.074	20.747.256.326
49	48	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	71.679.867.600	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	50.130.982.922	21.548.884.678
50	49	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	73.209.265.800	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	50.858.752.770	22.350.513.030
51	50	1.146.720.000	312.075.000	70.603.200	74.738.664.000	78.335.200	305.879.640	305.879.640	343.555.008	51.586.522.618	23.152.141.382

Penjelasan Tabel 5.2 *Cash Flow*

- Kolom 1 : nomor
- Kolom 2 : tahun
- Kolom 3 : besarnya pinjaman yang diterima
- Kolom 4 : besarnya uang yang dikeluarkan pemilik proyek (modal sendiri)
- Kolom 5 : besarnya pendapatan yang diterima dari penyewaan kios
- Kolom 6 : besarnya pendapatan dari parkir (roda dua dan roda empat)
- Kolom 7 : besarnya pendapatan dari retribusi
- Kolom 8 : besarnya pendapatan total kumulatif (kolom 5+ kolom6+kolom 7)
- Kolom 9 : besarnya penyusutan (biaya bangunan dan peralatan \times 2%)
- Kolom 10 : besarnya biaya yang dikeluarkan sebagai biaya operasional dan pemeliharaan
- Kolom 11 : besarnya bunga yang harus dibayarkan pada pemberi pinjaman
($19\% \times$ kolom15)
- Kolom 12 : besarnya pembayaran pokok pinjaman
- Kolom 13 : besarnya pajak pendapatan [$30\% \times$ (kolom 5+ kolom 6 + kolom 7
– kolom 9 – kolom 10 – kolom 11)]
- Kolom 14 : besarnya pengeluaran kumulatif (kolom 9 + kolom 10 + kolom 11
+ kolom 12 + kolom 13)
- Kolom 15 : besarnya sisa pinjaman
- Kolom 16 : besarnya laba (kolom 8 – kolom 14)

5.4 Analisis Ekonomi Teknik Proyek

5.4.1 Perhitungan Analisis Ekonomi Teknik dengan *Internal Rate of Return* (IRR)

Perhitungan analisis ini untuk mengetahui berapa tingkat bunga pada saat keuntungan sama dengan pengeluaran dalam nilai sekarang.

Pada dasarnya *internal rate of return* harus dicari dengan cara *trial and error* dengan serba coba-coba.

Dengan melihat Tabel 5.3 :

1. Pertama dengan menghitung PV dari suatu investasi dengan menggunakan tingkat bunga yang dipilih menurut asumsi kita. Untuk (percobaan 1) digunakan tingkat bunga 15%, didapat total nilai NPV = Rp 5.777.099.158,00
2. Oleh karena hasil perhitungan positif, maka dicoba untuk menggunakan tingkat bunga yang lebih tinggi. Pada (percobaan 2) digunakan tingkat bunga 20%, didapat total nilai NPV = Rp 813.597.214,00
3. Oleh karena hasil perhitungan masih positif, maka dicoba untuk menggunakan tingkat bunga yang lebih tinggi lagi (percobaan 3) yaitu 25%. Hasilnya didapat total nilai NPV sebesar - Rp 1.933.305.226,00

Dari hasil perhitungan tersebut di atas, maka didapat tingkat bunga yang sebenarnya adalah di atas 20% dan di bawah 25%.

IRR yang sebenarnya dapat dihitung dengan melakukan interpolasi dari hasil total nilai NPV dan tingkat bunga.

Untuk lebih jelasnya, perhitungan analisis ini dapat dilihat pada Tabel 5.3

Hasil analisis dengan metode ini dapat dicari dengan rumus :

$$\text{Rumus IRR} = DF_1 + \left\{ \frac{PV_1}{PV_1 - PV_2} \times (DF_2 - DF_1) \right\} \quad (5.8)$$

dengan,

$DF_1 = \text{Discounted Factor 1}$

$DF_2 = \text{Discounted Factor 2}$

$PV_1 = \text{Present Value 1}$

$PV_2 = \text{Present Value 2}$

Dengan melihat Tabel 5.6 maka nilai *Internal Rate of Return* dapat dicari.

$$\text{IRR} = 20 + \left\{ \frac{813.597.214}{813.597.214 - (-1.933.305.226)} \times (25 - 20) \right\} = 21,48\%$$

Untuk menyelesaikan persamaan IRR tersebut, digunakan cara coba-coba (*trial-and-error*). Dengan nilai $PV = 0$, maka didapat nilai $\text{IRR} = 21,48\%$.

Suatu proyek akan bisa diterima (layak untuk dilaksanakan) apabila IRR yang diperoleh dari perhitungan lebih besar atau sama dengan MARR. Pada penelitian ini besarnya MARR ditetapkan berdasarkan nilai bunga bank pada daerah tersebut sebesar 19%.

Label 5.3 Analisis IKK (tidak ada kenaikan harga)

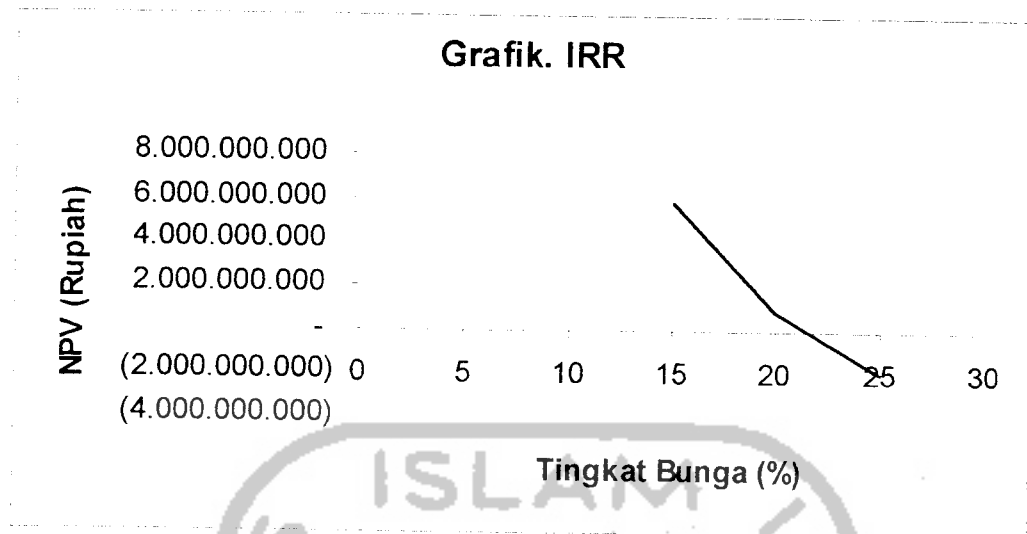
(Rupiah)

No	Tahun	Pendapatan	Pengeluaran	Laba Bersih	Percobaan 1			NPV 15%	Percobaan 2			NPV 20%	Percobaan 3			NPV 25%
					DF 15%	6	7		DF 20%	8	9		DF 25%	10	11	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
1	0		6.525.955.200	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)		
2	1	818.899.800	1.181.852.709	(362.952.909)	0,971	(352.381.465)	0,952	(345.669.437)	0,935	(339.208.326)	0,918	(332.757.215)	0,901	(326.306.104)		
3	2	1.004.074.400	1.187.116.696	(183.092.296)	0,943	(172.582.049)	0,907	(166.070.109)	0,873	(159.919.902)	0,847	(153.819.695)	0,821	(147.729.488)		
4	3	1.189.149.000	1.242.532.958	(53.383.958)	0,915	(48.853.884)	0,864	(46.115.070)	0,816	(43.577.212)	0,780	(41.040.354)	0,763	(38.503.496)		
5	4	1.374.273.600	1.297.949.221	76.324.379	0,888	67.813.222	0,823	62.792.255	0,763	58.227.503	0,727	53.662.751	0,713	49.098.000		
6	5	1.529.398.200	1.340.165.484	189.232.716	0,863	163.233.803	0,784	148.268.785	0,713	134.920.311	0,677	129.955.293	0,666	124.930.276		
7	6	1.529.398.200	1.314.126.923	215.271.277	0,837	180.286.306	0,746	160.638.742	0,666	143.444.342	0,630	138.390.180	0,623	133.141.618		
8	7	1.529.398.200	1.288.088.361	241.309.839	0,813	196.206.981	0,711	171.494.397	0,623	150.275.640	0,585	145.146.078	0,582	140.007.326		
9	8	1.529.398.200	1.262.049.800	267.348.400	0,789	211.047.296	0,677	180.951.920	0,582	155.599.203	0,550	150.350.051	0,544	145.100.899		
10	9	1.529.398.200	1.236.011.239	293.386.961	0,766	224.856.676	0,645	189.119.851	0,544	159.583.068	0,508	154.333.916	0,508	149.084.764		
11	10	1.529.398.200	1.209.972.678	319.425.522	0,744	237.682.587	0,614	196.099.562	0,508	162.379.738	0,475	161.121.445	0,475	159.863.193		
12	11	1.529.398.200	1.183.934.116	345.464.084	0,722	249.570.604	0,585	201.985.695	0,475	164.127.497	0,444	162.866.574	0,444	161.555.451		
13	12	1.529.398.200	1.157.895.555	371.502.645	0,701	260.564.480	0,557	206.866.574	0,444	164.951.617	0,415	163.645.451	0,415	162.330.326		
14	13	1.529.398.200	1.131.856.994	397.541.206	0,681	270.706.217	0,530	210.824.569	0,415	164.965.467	0,388	163.514.342	0,388	162.203.101		
15	14	1.529.398.200	1.105.818.433	423.579.767	0,661	280.036.126	0,505	213.936.566	0,388	164.271.537	0,362	163.192.000	0,362	161.962.470		
16	15	1.529.398.200	1.079.779.871	449.618.329	0,642	288.592.896	0,481	216.274.104	0,362	162.962.374	0,339	161.651.245	0,339	160.340.995		
17	16	1.529.398.200	1.053.741.310	475.656.890	0,623	296.413.648	0,456	217.903.902	0,339	161.121.445	0,317	159.810.220	0,317	158.500.070		
18	17	1.529.398.200	1.027.702.749	501.695.451	0,605	303.533.999	0,436	218.888.063	0,317	158.823.932	0,296	157.513.705	0,296	156.193.452		
19	18	1.529.398.200	1.001.664.188	527.734.012	0,587	309.988.113	0,416	219.284.382	0,296	156.137.452	0,277	154.827.203	0,277	153.517.053		
20	19	1.529.398.200	975.625.626	553.772.574	0,570	315.808.761	0,396	219.146.612	0,277	153.122.731	0,258	151.812.482	0,258	150.502.281		
21	20	1.529.398.200	949.587.065	579.811.135	0,554	321.027.367	0,377	218.524.719	0,258	149.834.215	0,242	148.523.966	0,242	147.213.717		
22	21	1.529.398.200	727.769.848	801.628.352	0,538	430.914.740	0,359	287.738.376	0,242	193.603.738	0,226	189.477.509	0,226	185.351.280		
23	22	1.529.398.200	727.769.848	801.628.352	0,522	418.363.825	0,342	274.036.549	0,226	180.938.073	0,211	178.626.044	0,211	176.315.795		
24	23	1.529.398.200	727.769.848	801.628.352	0,507	406.178.471	0,326	260.987.189	0,211	169.101.002	0,197	166.790.253	0,197	164.599.324		
25	24	1.529.398.200	727.769.848	801.628.352	0,492	394.348.030	0,310	248.559.228	0,197	158.038.320						

26	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.478	382 862 165	0.295	236 723 074	0.184	147 699 365
27	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.464	371 710 840	0.281	225 450 547	0.172	138 036 789
28	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.450	360 884 311	0.268	214 714 807	0.161	129 006 345
29	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.437	350 373 117	0.255	204 490 292	0.150	120 566 678
30	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.424	340 168 075	0.243	194 752 659	0.141	112 679 138
31	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.412	330 260 267	0.231	185 478 723	0.131	105 307 606
32	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.400	320 641 036	0.220	176 646 403	0.123	98 418 323
33	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.388	311 301 977	0.210	168 234 669	0.115	91 979 741
34	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.377	302 234 929	0.200	160 223 495	0.107	85 962 375
35	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.366	293 431 970	0.190	152 593 804	0.100	80 338 668
36	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.355	284 885 408	0.181	145 327 433	0.094	75 082 867
37	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.345	276 587 774	0.173	138 407 079	0.088	70 170 904
38	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.335	268 531 820	0.164	131 816 265	0.082	65 580 284
39	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.325	260 710 505	0.157	125 539 300	0.076	61 289 985
40	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.316	253 116 995	0.149	119 581 239	0.071	57 280 360
41	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.307	245 744 655	0.142	113 867 846	0.067	53 533 047
42	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.298	238 587 044	0.135	108 445 568	0.062	50 030 885
43	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.289	231 637 907	0.129	103 281 493	0.058	46 757 836
44	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.281	224 891 171	0.123	98 363 327	0.055	43 698 912
45	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.272	218 340 943	0.117	93 679 359	0.051	40 840 105
46	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.264	211 981 498	0.111	89 218 437	0.048	38 168 322
47	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.257	205 807 280	0.106	84 969 940	0.044	35 671 329
48	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.249	199 812 893	0.101	80 923 752	0.042	33 337 691
49	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.242	193 993 100	0.096	77 070 240	0.039	31 156 721
50	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.235	188 342 816	0.092	73 400 229	0.036	29 118 430
51	1 529 398 200	727 769 848	801 628 352	0.228	182 857 102	0.087	69 904 980	0.034	27 213 486
Total					5,777,099,156		813,597,211		(1,933,305,230)

Penjelasan Tabel 5.3 Analisis IRR

- Kolom 1 : nomor
- Kolom 2 : tahun
- Kolom 3 : pendapatan per tahun
- Kolom 4 : pengeluaran per tahun
- Kolom 5 : besarnya laba bersih yang diperoleh pusat perbelanjaan (kolom 3 – kolom 4)
- Kolom 6 : *Discounting Factor* untuk tingkat suku bunga 15%
- Kolom 7 : besarnya *Net Present Value* pada tingkat suku bunga 15%
(kolom 5 × kolom 6)
- Kolom 8 : *Discounting Factor* untuk tingkat suku bunga 20%
- Kolom 9 : besarnya *Net Present Value* pada tingkat suku bunga 20%
(kolom 5 × kolom 8)
- Kolom 10 : *Discounting Factor* untuk tingkat suku bunga 25%
- Kolom 11 : besarnya *Net Present Value* pada tingkat suku bunga 25%
(kolom 3 × kolom 10)



Keterangan Gambar 5.3 Grafik *Internal Rate of Return* (IRR)

Grafik *Internal Rate of Return* ini merupakan grafik hubungan antara persentase tingkat suku bunga dengan nilai *Net Present Value*.

1. Suku bunga 15% = Rp. 5.777.099.158,00
2. Suku bunga 20% = Rp. 813.597.214,00
3. Suku bunga 25% = - Rp. 1.933.305.226,00

Dari grafik IRR tersebut, dengan nilai NPV = 0, maka didapat nilai IRR antara 20% — 25% yaitu = 21,48% > MARR (19%),

Semakin kecil tingkat bunga yang dipakai maka NPV dan resiko semakin besar. Dan sebaliknya semakin besar tingkat bunga yang dipakai maka NPV dan resiko semakin kecil. Untuk itu digunakan metode duga-duga (lebih pada perasaan rasional) dalam memperhitungkan tingkat bunga yang hendak dipakai.

5.4.2 *Break Event Point (BEP)*

Adalah suatu keadaan atau titik dimana komulatif pengeluaran sama dengan komulatif pendapatan atau laba = 0, metode ini dapat dijelaskan dengan cara :

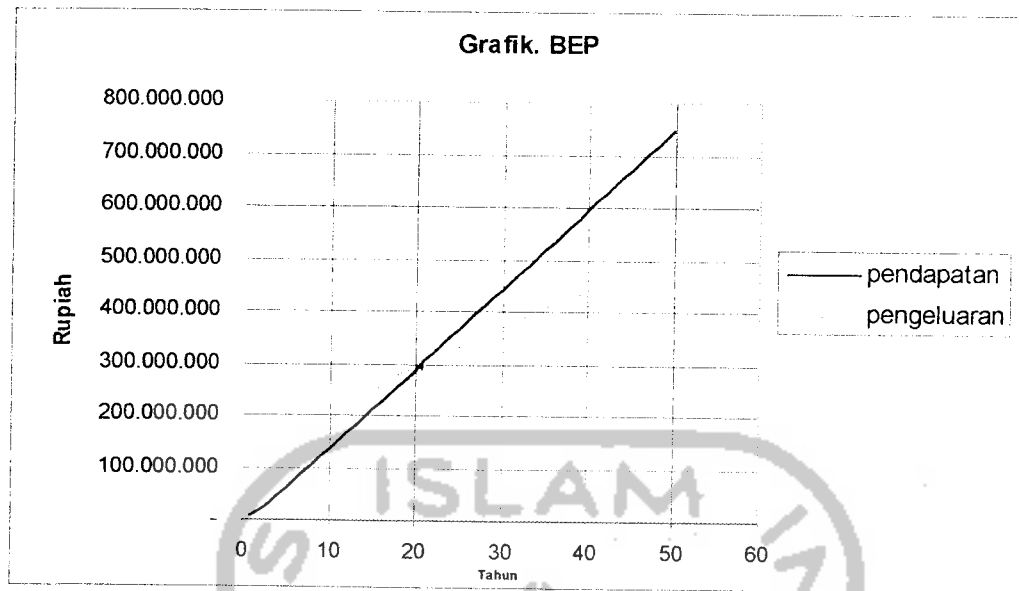
1. komulatif pendapatan = komulatif pengeluaran
2. komulatif pendapatan – komulatif pengeluaran = 0, ini dapat diperoleh dengan menggunakan cara :
 - a. menghitung selisih antara komulatif pendapatan per tahun dengan komulatif pengeluaran per tahun,
 - b. setelah dapat sisa per tahun lalu dilihat diantara tahun keberapa terdapat nilai sisa yang bernilai negative atau positif, sehingga diantara tahun tersebut terdapat nilai sisa atau pemasukan bersih yang bernilai 0 (nol), dan berarti nilai sisa = 0 tersebut berada diantara tahun komulatif pendapatan yang menghasilkannya. Kemudian dibuat grafik BEP untuk melihat pertemuan atau titik impas antara garis komulatif pendapatan dengan garis komulatif pengeluaran.

Untuk perhitungan *Break Event Point (BEP)* atau analisi titik impas dapat dilihat pada tabel.5.4

Tabel 5.4 Analisis BEP (tidak ada kenaikan harga)

NO	Tahun	Pendapatan Komulatif	Pengeluaran Komulatif	Laba
1	2	3	4	5
1	0		6.525.955.200	
2	1	818.899.800	7.707.807.909	(6.888.908.109)
3	2	1.822.924.200	8.894.924.605	(7.072.000.405)
4	3	3.012.073.200	10.137.457.563	(7.125.384.363)
5	4	4.386.346.800	11.435.406.784	(7.049.059.984)
6	5	5.915.745.000	12.775.572.268	(6.859.827.268)
7	6	7.445.143.200	14.089.699.191	(6.644.555.991)
8	7	8.974.541.400	15.377.787.552	(6.403.246.152)
9	8	10.503.939.600	16.639.837.353	(6.135.897.753)
10	9	12.033.337.800	17.875.848.592	(5.842.510.792)
11	10	13.562.736.000	19.085.821.269	(5.523.085.269)
12	11	15.092.134.200	20.269.755.386	(5.177.621.186)
13	12	16.621.532.400	21.427.650.941	(4.806.118.541)
14	13	18.150.930.600	22.559.507.935	(4.408.577.335)
15	14	19.680.328.800	23.665.326.368	(3.984.997.568)
16	15	21.209.727.000	24.745.106.239	(3.535.379.239)
17	16	22.739.125.200	25.798.847.549	(3.059.722.349)
18	17	24.268.523.400	26.826.550.298	(2.558.026.898)
19	18	25.797.921.600	27.828.214.486	(2.030.292.886)
20	19	27.327.319.800	28.803.840.113	(1.476.520.313)
21	20	28.856.718.000	29.753.427.178	(896.709.178)
22	21	30.386.116.200	30.481.197.026	(95.080.826)
23	22	31.915.514.400	31.208.966.874	706.547.526
24	23	33.444.912.600	31.936.736.722	1.508.175.878
25	24	34.974.310.800	32.664.506.570	2.309.804.230
26	25	36.503.709.000	33.392.276.418	3.111.432.582

lanjutan tabel 5.4				
27	26	38.033.107.200	34.120.046.266	3.913.060.934
28	27	39.562.505.400	34.847.816.114	4.714.689.286
29	28	41.091.903.600	35.575.585.962	5.516.317.638
30	29	42.621.301.800	36.303.355.810	6.317.945.990
31	30	44.150.700.000	37.031.125.658	7.119.574.342
32	31	45.680.098.200	37.758.895.506	7.921.202.694
33	32	47.209.496.400	38.486.665.354	8.722.831.046
34	33	48.738.894.600	39.214.435.202	9.524.459.398
35	34	50.268.292.800	39.942.205.050	10.326.087.750
36	35	51.797.691.000	40.669.974.898	11.127.716.102
37	36	53.327.089.200	41.397.744.746	11.929.344.454
38	37	54.856.487.400	42.125.514.594	12.730.972.806
39	38	56.385.885.600	42.853.284.442	13.532.601.158
40	39	57.915.283.800	43.581.054.290	14.334.229.510
41	40	59.444.682.000	44.308.824.138	15.135.857.862
42	41	60.974.080.200	45.036.593.986	15.937.486.214
43	42	62.503.478.400	45.764.363.834	16.739.114.566
44	43	64.032.876.600	46.492.133.682	17.540.742.918
45	44	65.562.274.800	47.219.903.530	18.342.371.270
46	45	67.091.673.000	47.947.673.378	19.143.999.622
47	46	68.621.071.200	48.675.443.226	19.945.627.974
48	47	70.150.469.400	49.403.213.074	20.747.256.326
49	48	71.679.867.600	50.130.982.922	21.548.884.678
50	49	73.209.265.800	50.858.752.770	22.350.513.030
51	50	74.738.664.000	51.586.522.618	23.152.141.382



Gambar.5.4 Grafik Break Event Point (BEP)

Perhitungan Break Event Point (BEP)

Tahun ke- 21

Sisa = - Rp 95.080.826,00

Tahun ke- 22

Sisa = Rp 706.547.526,00

BEP dalam tahun :

Selisih tahun = 22 - 21 = 1 tahun

Selisih sisa = - Rp 95.080.826,00 - Rp 706.547.526,00 = - Rp 801.628.352,00

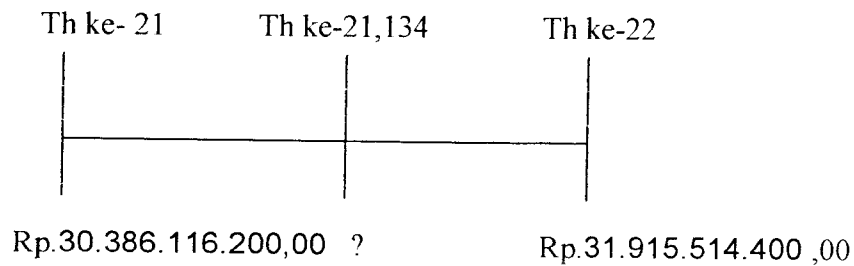
BEP = 21 + {(- Rp 95.080.826,00/ - Rp 801.628.352,00) × 1 Tahun }

= 21 + { 0,134 x 1 Tahun }

= 21 Tahun atau 21 tahun 1 bulan.

Sehingga investasi pada proyek ini akan kembali pada tahun ke-21.

BEP dalam Rupiah dengan Interpolasi



$$= \text{Rp}30.386.116.200,00 + [(21,134 - 21) / (22 - 21) \times (\text{Rp}31.915.514.400,00 - \text{Rp} 30.386.116.000,00)]$$

$$= \text{Rp}30.591.055.559,00$$

Jadi BEP atau komulatif pendapatan = komulatif pengeluaran per tahunnya. Dimana nilai sisa = 0 atau komulatif pendapatan - komulatif pengeluaran = 0 terjadi pada tahun ke-21,134 dan nilai sisa = 0, sehingga **BEP-nya = Rp 30.591.055.559,00**



Perhitungan dengan adanya kenaikan harga

Harga sewa awal per meter per tahun Rp.600.000,00, harga ini diasumsikan berdasarkan dari survey pada pusat pertokoan Mina tani Plasa yang sudah ada. Untuk harga sewa ini ada perubahan atau kenaikan dari tahun ke tahun sampai umur ekonomis bangunan, kenaikan harga sewa tersebut sebesar 10% dari sewa awal dan kenaikan harga sewa tersebut terjadi tiap lima tahun (lampiran 6).

Biaya pembangunan Pusat Perbelanjaan Simpang Lima Plaza :

Harga tanah = Rp.1.977.000.000,00

Harga bangunan = Rp. 3.191.760.000,00

Harga prasarana = Rp. 725.000.000,00

Lain-lain = Rp. 632.195.200,00 +

Total = Rp. 6.525.955.200,00

Harga bangunan diambil dari Rencana Anggaran biaya proyek Perencanaan

Pembangunan Pusat Perbelanjaan Simpang plaza Lima Pati.

Perbandingan modal pinjaman dengan modal sendiri = 60:40

Modal pinjaman = 60% x Rp. 6.525.955.200,- = Rp. 3.915.573.120,-

Modal sendiri = 40% x Rp. 6.525.955.200,- = Rp. 2.610.382.080,-

Masa pelunasan kredit = 20 tahun

Bunga kredit = 19% per tahun

Tingkat sewaan kios = Tahun pertama 60%

= Tahun kedua 70%

= Tahun ketiga 80%

= Tahun keempat 90%

	= Tahun Kelima dan seterusnya 100%
Tingkat sewaan mall	= Tahun pertama 40%
	= Tahun kedua 50%
	= Tahun ketiga 60%
	= Tahun keempat 70%
	= Tahun Kelima dan seterusnya 80%

Tingkat sewaan ini diasumsikan berdasarkan wawancara pada pengelola pusat pertokoan Mina Tani Plasa Pati (lampiran 6).

5.5 Pendapatan Pusat Perbelanjaan yang ada kenaikan

Pendapatan pusat perbelanjaan didapat dari sewa kios, mall dan di luar sewa (retribusi, parkir dan lain-lain). Pada penelitian ini, pendapatan pusat perbelanjaan dihitung dari sewa kios, mall, retribusi dan parkir.

5.5.1 Pendapatan sewa kios dan mall

Untuk menghitung pendapatan kotor dari kios dan mall pusat perbelanjaan digunakan rumus :

$$R = a \times C \times r \quad (5.9)$$

dengan,

a = tingkat sewaan

C = luas kios/ mall

r = harga sewa kios/ mall per meter persegi

Untuk tingkat sewaan kios pusat perbelanjaan dalam tahun pertama operasi adalah sebesar 60%, 70% untuk tahun kedua operasi, 80% untuk tahun ketiga operasi, 90% untuk tahun keempat operasi, 100% untuk tahun kelima dan seterusnya selama umur ekonomis proyek.. Tingkat sewaan diasumsikan berdasarkan wawancara dengan pengelola Mina Tani Plasa Pati (lampiran 6).

1. Pendapatan sewa kios

Sebagai contoh perhitungan pendapatan kotor sewa kios, dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$R = a \times C \times r$$

dengan,

$$a = 60\%, 70\%, 80\%, 90\%, \text{ dan } 100\%$$

$$C = 1262 \text{ m}^2$$

$$r = \text{Rp } 600.000,00$$

Kenaikan harga sewa dilakukan setiap lima tahun sekali sebesar 10% dari harga sewa awal.

Pendapatan kotor tahun 1 s/d 5

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 60\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 454.320.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 70\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 550.040.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 80\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 605.760.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 90\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 681.480.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 100\% \times 1262 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 727.200.000,00$$

Pendapatan kotor tahun 6 s/d 10

$$\begin{aligned} R &= 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 600.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 832.920.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 11 s/d 15

$$\begin{aligned} R &= 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 660.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 908.640.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 16 s/d 20

$$\begin{aligned} R &= 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 720.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 984.360.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 21 s/d 25

$$\begin{aligned} R &= 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 780.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 1.060.080.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 26 s/d 30

$$\begin{aligned} R &= 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 840.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 1.135.800.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 31 s/d 35

$$\begin{aligned} R &= 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 900.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 1.211.520.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 36 s/d 40

$$R = 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 960.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)]$$

$$= \text{Rp } 1.287.240.000,00$$

Pendapatan kotor tahun 41 s/d 45

$$R = 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 1.020.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)]$$

$$= \text{Rp } 1.362.960.000,00$$

Pendapatan kotor tahun 46 s/d 50

$$R = 100\% \times 1262 \times [\text{Rp } 1.080.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)]$$

$$= \text{Rp } 1.438.680.000,00$$

2. Pendapatan sewa mall

Sebagai contoh perhitungan pendapatan kotor sewa mall, dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$R = a \times C \times r$$

dengan,

$$a = 40\%, 50\%, 60\%, 70\%, \text{ dan } 80\%$$

$$C = 874 \text{ m}^2$$

$$r = \text{Rp } 600.000,00$$

Kenaikan harga sewa dilakukan setiap lima tahun sekali sebesar 10% dari harga sewa awal.

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 40\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 209.760.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 50\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 262.200.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 60\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 314.640.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 70\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 367.080.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 80\% \times 874 \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 419.520.000,00$$

Pendapatan kotor tahun 6 s/d 10

$$\begin{aligned} R &= 80\% \times 874 \times [\text{Rp } 600.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 461.472.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 11 s/d 15

$$\begin{aligned} R &= 80\% \times 874 \times [\text{Rp } 660.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 503.424.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 16 s/d 20

$$\begin{aligned} R &= 80\% \times 874 \times [\text{Rp } 720.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 546.000.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 21s/d 25

$$\begin{aligned} R &= 80\% \times 874 \times [\text{Rp } 780.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 587.328.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 26 s/d 30

$$\begin{aligned} R &= 80\% \times 874 \times [\text{Rp } 840.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)] \\ &= \text{Rp } 629.280.000,00 \end{aligned}$$

Pendapatan kotor tahun 31 s/d 35

$$R = 80\% \times 874 \times [\text{Rp } 900.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)]$$

$$= \text{Rp } 671.232.000,00$$

Pendapatan kotor tahun 36 s/d 40

$$R = 80\% \times 874 \times [\text{Rp } 960.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)]$$

$$= \text{Rp } 713.184.000,00$$

Pendapatan kotor tahun 41 s/d 45

$$R = 80\% \times 874 \times [\text{Rp } 1.020.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)]$$

$$= \text{Rp } 755.136.000,00$$

Pendapatan kotor tahun 46 s/d 50

$$R = 80\% \times 2874 \times [\text{Rp } 1.080.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 600.000,00)]$$

$$= \text{Rp } 797.088.000,00$$

5.5.2 Pendapatan Retribusi dan Parkir

a. Parkir

Untuk menghitung pendapatan parkir pusat perbelanjaan menggunakan rumus :

$$R = k \times a \times r \times 365 \times 6 \quad (5.10)$$

dengan,

k = koefisien parkir (1,5)

a = jumlah kendaraan

r = harga karcis

365 = jumlah hari dalam setahun

6 = jumlah jam operasional selama 12 jam dibagi dengan 2 jam survey

Berdasarkan hasil survey, kenaikan harga karcis parkir terjadi tiap 5 tahun sebesar 20% dari harga karcis awal (lampiran 6). Dan diasumsikan

setengah dari kendaraan yang parkir selama 2 jam pengamatan keluar dan telah diisi lagi oleh kendaraan lain, sehingga diambil nilai $k = 1,5$.

1. Pendapatan parkir roda empat

Untuk menghitung pendapatan ini diasumsikan berdasarkan pengamatan di lokasi, yaitu 20 kendaraan pada tahun pertama, 30 pada tahun kedua, 40 pada tahun ketiga, 50 pada tahun keempat, 60 pada tahun kelima dan seterusnya untuk tiap 2 jam dari waktu operasional.

Sebagai contoh hitungan pendapatan parkir roda empat :

Pendapatan kotor parkir roda empat pada tahun 1 s/d 5

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 1,5 \times 20 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 65.700.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 1,5 \times 30 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 98.550.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 1,5 \times 40 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 131.400.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 1,5 \times 50 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 164.250.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times \text{Rp } 1.000,00 = \text{Rp } 197.100.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 6 s/d 10

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 1.000,00 + (20\% \times \text{Rp } 1.000,00)] = \text{Rp } 236.520.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 11 s/d 15

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp}1.200,00 + (20\% \times \text{Rp}.1000,00)] = \text{Rp}.275.940.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 16 s/d 20

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp}1.400,00 + (20\% \times \text{Rp}.1000,00)] = \text{Rp}.315.360.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 21 s/d 25

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp}1.600,00 + (20\% \times \text{Rp}.1000,00)] = \text{Rp}.354.780.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 26 s/d 30

$$R = 1,5 \times 6 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp}1.800,00 + (20\% \times \text{Rp}.1000,00)] = \text{Rp}.394.200.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 31 s/d 35

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp}2.000,00 + (20\% \times \text{Rp}.1000,00)] = \text{Rp}.433.620.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 36 s/d 40

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp}2.200,00 + (20\% \times \text{Rp}.1000,00)] = \text{Rp}.473.040.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 41 s/d 45

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp}2.400,00 + (20\% \times \text{Rp}.1000,00)] = \text{Rp}.512.460.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda empat tahun 46 s/d 50

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times [Rp2.600,00 + (20\% \times Rp.1000,00)] =$$

$$Rp.551.880.000,00$$

2. Pendapatan parkir roda dua

Untuk menghitung pendapatan ini diasumsikan berdasarkan pengamatan dilokasi, yaitu 30 pada tahun pertama, 40 pada tahun kedua, 50 untuk tahun ketiga, 60 untuk tahun keempat, 70 untuk tahun kelima dan seterusnya untuk tiap 2 jam dari waktu operasional.

Sebagai contoh hitungan pendapatan parkir roda dua :

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 1 s/d 5

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 1,5 \times 30 \times 6 \times 365 \times Rp 500,00 = Rp 49.275.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 1,5 \times 40 \times 6 \times 365 \times Rp 500,00 = Rp 65.700.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 1,5 \times 50 \times 6 \times 365 \times Rp 500,00 = Rp 82.125.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 1,5 \times 60 \times 6 \times 365 \times Rp 500,00 = Rp 98.550.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times Rp 500,00 = Rp 114.975.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 6 s/d 10

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [Rp 500,00 + (20\% \times Rp.500,00)] =$$

$$Rp.137.970.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 11 s/d 15

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 600,00 + (20\% \times \text{Rp.}500,00)] = \text{Rp.}160.965.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 16 s/d 20

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 700,00 + (20\% \times \text{Rp.}500,00)] = \text{Rp.}183.960.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 21 s/d 25

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 800,00 + (20\% \times \text{Rp.}500,00)] = \text{Rp.}206.955.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 26 s/d 30

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 900,00 + (20\% \times \text{Rp.}500,00)] = \text{Rp.}229.950.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 31 s/d 35

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 1.000,00 + (20\% \times \text{Rp.}500,00)] = \text{Rp.}252.945.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 36 s/d 40

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 1.100,00 + (20\% \times \text{Rp.}500,00)] = \text{Rp.}272.940.000,00$$

Pendapatan kotor parkir roda dua tahun 41 s/d 45

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 1.200,00 + (20\% \times \text{Rp.}500,00)] = \text{Rp.}298.935.000,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 46 s/d 50

$$R = 1,5 \times 70 \times 6 \times 365 \times [\text{Rp } 1.300,00 + (20\% \times \text{Rp } 500,00)] = \text{Rp } 321.930.000,00$$

b. Retribusi

Untuk menghitung pendapatan retribusi pusat perbelanjaan ini dengan menggunakan rumus :

$$R = a \times c \times r \times 12 \quad (5.11)$$

Dengan :

a = tingkat sewaan

c = luas kios/mall yang disewakan

r = harga retribusi

12 = jumlah bulan dalam satu tahun

Untuk menghitung pendapatan ini diasumsikan harga retribusi per meter persegi Rp. 3.000,00 setiap bulan berdasarkan survey pada pusat perbelanjaan yang sudah ada. Dan mengalami kenaikan setiap lima tahun sebesar 10% dari harga semula (lampiran 6).

1. Retribusi kios

Sebagai contoh hitungan pendapatan retribusi :

Pendapatan kotor retribusi tahun 1 s/d 5

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 60\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 27.259.200,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 70\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 31.802.400,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 80\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 36.345.600,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 90\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 40.888.800,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 45.432.000,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 6 s/d 10

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 3.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 49.975.200,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 11 s/d 15

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 3.300,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 54.518.400,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 16 s/d 20

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 3.600,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 59.061.600,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 21 s/d 25

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 3.900,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 63.604.800,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 26 s/d 30

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 4.200,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 68.148.000,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 31 s/d 35

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 4.500,00 + (10\% \times \text{Rp} 3.000,00)] = \text{Rp} 72.691.200,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 36 s/d 40

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 4.800,00 + (10\% \times \text{Rp} 3.000,00)] = \text{Rp} 77.234.400,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 41 s/d 45

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 5.100,00 + (10\% \times \text{Rp} 3.000,00)] = \text{Rp} 81.777.600,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 46 s/d 50

$$R = 100\% \times 1262 \times 12 \times [\text{Rp } 5.400,00 + (10\% \times \text{Rp} 3.000,00)] = \text{Rp} 86.320.800,00$$

2. Retribusi mall

Sebagai contoh hitungan pendapatan retribusi mall :

Pendapatan kotor pada tahun pertama :

$$R = 40\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 12.585.600,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kedua :

$$R = 50\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 15.732.000,00$$

Pendapatan kotor pada tahun ketiga :

$$R = 60\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 18.878.400,00$$

Pendapatan kotor pada tahun keempat :

$$R = 70\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 22.024.800,00$$

Pendapatan kotor pada tahun kelima :

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 25.171.200,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 6 s/d 10

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 3.000,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 27.688.320,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 11 s/d 15

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 3.300,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 30.205.440,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 16 s/d 20

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 3.600,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 32.722.560,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 21 s/d 25

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 3.900,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 35.239.680,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 26 s/d 30

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 4.200,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 37.756.800,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 31 s/d 35

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 4.500,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 40.273.920,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 36 s/d 40

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 4.800,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 42.791.040,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 41 s/d 45

$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 5.100,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 45.308.160,00$$

Pendapatan kotor retribusi tahun 46 s/d 50

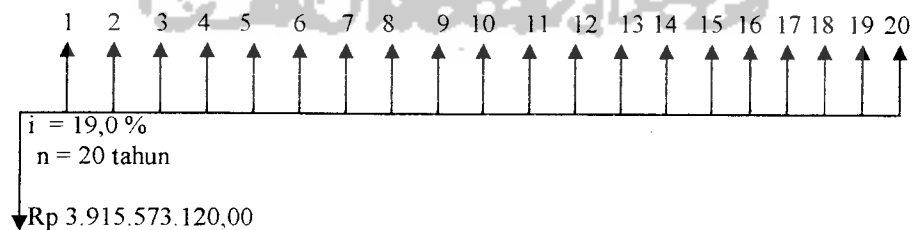
$$R = 80\% \times 874 \times 12 \times [\text{Rp } 5.400,00 + (10\% \times \text{Rp } 3.000,00)] = \text{Rp } 47.825.280,00$$

5.6 Pengeluaran Pusat Perbelanjaan

5.6.1 Pengembalian Modal Pinjaman Beserta Bunganya (P&B)

Total modal pinjaman sebesar Rp 3.915.573.120,00 dengan masa pelunasan kredit 20 tahun. Pada proyek ini pembayaran modal pinjaman dilakukan dengan cara cicilan pokok hutang dan bunga yang ternyata cukup menguntungkan, karena jumlah bunga yang harus dibayarkan menurun setiap tahun.

Maka pengembalian pinjaman dari tahun pertama sampai tahun terakhir masa pelunasan kredit adalah sebagai berikut :



Gambar 5.5 Skema pengembalian pinjaman

Cicilan pokok kredit adalah sebesar =

$$\text{Rp } 3.915.573.120,00 : 20 = \text{Rp } 195.778.656,00$$

Bunga dibayarkan sesuai dengan sisa pinjaman yang tersisa.

Tahun 1	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 3.915.573.120,00) = Rp 939.737.550,00
Tahun 2	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 3.719.794.464,00) = Rp 902.539.605,00
Tahun 3	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 3.524.015.808,00) = Rp 865.341.660,00
Tahun 4	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 3.328.237.152,00) = Rp 828.143.715,00
Tahun 5	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 3.132.458.496,00) = Rp 790.945.770,00
Tahun 6	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.936.679.840,00) = Rp 753.747.826,00
Tahun 7	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.740.901.184,00) = Rp 716.549.881,00
Tahun 8	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.545.122.528,00) = Rp 679.351.936,00
Tahun 9	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.349.343.872,00) = Rp 642.153.992,00
Tahun 10	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 2.153.565.216,00) = Rp 604.956.047,00
Tahun 11	= Rp 195.778.656,00 + (19% × Rp 1.957.786.560,00) = Rp 567.758.102,00

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 12} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 1.762.007.904,00) \\
 &= \text{Rp } 530.560.157,00 \\
 \text{Tahun 13} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 1.566.229.248,00) \\
 &= \text{Rp } 493.362.213,00 \\
 \text{Tahun 14} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 1.370.450.592,00) \\
 &= \text{Rp } 456.164.269,00 \\
 \text{Tahun 15} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 1.174.671.936,00) \\
 &= \text{Rp } 418.966.324,00 \\
 \text{Tahun 16} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 978.893.280,00) \\
 &= \text{Rp } 381.768.379,00 \\
 \text{Tahun 17} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 783.114.624,00) \\
 &= \text{Rp } 344.570.435,00 \\
 \text{Tahun 18} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 587.335.968,00) \\
 &= \text{Rp } 307.372.489,00 \\
 \text{Tahun 19} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 391.557.312,00) \\
 &= \text{Rp } 270.174.545,00 \\
 \text{Tahun 20} &= \text{Rp } 195.778.656,00 + (19\% \times \text{Rp } 195.778.656,00) \\
 &= \text{Rp } 232.976.600,00
 \end{aligned}$$

Dengan demikian total dana yang diperlukan untuk pembayaran modal pinjaman adalah sebesar Rp 11.727.141.500,00

5.6.2 Biaya Operasi dan Pemeliharaan (O&M)

Biaya operasional dan pemeliharaan untuk hotel bintang 4 (empat) diperkirakan sebesar 40% dari pendapatan kotor per tahun (Poerbo, 1993). Dalam penelitian ini diasumsikan biaya operasional dan pemeliharaan sebesar 20% dari pendapatan kotor per tahun berdasarkan wawancara pada pengelola pusat pertokoan Mina Tani Plasa Pati.. Sehingga biaya operasional dan pemeliharaan tergantung dari pendapatan yang diterima setiap tahunnya, yaitu dari pendapatan kotor sewa kios, parkir dan retribusi.

Sebagai contoh perhitungan biaya operasional dan pemeliharaan, dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\text{Biaya O\&M} = 20\% \times \text{pendapatan kotor} \quad (5.12)$$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 1 s/d 6

$$\text{Tahun pertama} = 20\% \times \text{Rp } 818.845.800,00 = \text{Rp } 163.769.160,00$$

$$\text{Tahun kedua} = 20\% \times \text{Rp } 1.004.024.400,00 = \text{Rp } 200.804.880,00$$

$$\text{Tahun ketiga} = 20\% \times \text{Rp } 1.189.149.000,00 = \text{Rp } 237.829.800,00$$

$$\text{Tahun keempat} = 20\% \times \text{Rp } 1.374.273.600,00 = \text{Rp } 274.854.720,00$$

$$\text{Tahun kelima} = 20\% \times \text{Rp } 1.529.398.200,00 = \text{Rp } 305.879.640,00$$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 6 s/d 10

$$\text{Biaya O\&M} = 20\% \times \text{Rp } 1.746.545.520,00 = \text{Rp } 349.309.104,00$$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 11 s/d 15

$$\text{Biaya O\&M} = 20\% \times \text{Rp } 1.933.692.840,00 = \text{Rp } 386.738.568,00$$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 16 s/d 20

Biaya O&M = $20\% \times \text{Rp.}2.121.464.160,00 = \text{Rp.}424.292.832,00$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 21 s/d 25

Biaya O&M = $20\% \times \text{Rp.}2.307.987.480,00 = \text{Rp.}461.597.496,00$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 26 s/d 30

Biaya O&M = $20\% \times \text{Rp.}2.495.134.800,00 = \text{Rp.}499.026.960,00$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 31 s/d 35

Biaya O&M = $20\% \times \text{Rp.}2.682.282.120,00 = \text{Rp.}536.456.424,00$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 36 s/d 40

Biaya O&M = $20\% \times \text{Rp.}2.866.429.440,00 = \text{Rp.}573.285.888,00$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 41 s/d 45

Biaya O&M = $20\% \times \text{Rp.}3.056.576.760,00 = \text{Rp.}611.315.352,00$

Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) tahun 46 s/d 50

Biaya O&M = $20\% \times \text{Rp.}3.243.724.080,00 = \text{Rp.}648.744.816,00$

5.6.3 Penyusutan / Depresiasi (Ps)

Untuk menghitung biaya penyusutan dipakai metode garis lurus (*straight line methods*). Dengan metode ini, nilai penyusutan dipengaruhi oleh nilai / harga awal, nilai / harga akhir, dan waktu penyusutan, atau diperhitungkan sebagai waktu ekonomisnya. Dalam penelitian ini menggunakan koefisien penyusutan gedung sebesar 2,0% dengan umur ekonomis 50 tahun (Poerbo,1993). Nilai penyusutan menggunakan metode garis lurus (*straight line methods*) dengan rumus :

$$\text{Biaya penyusutan} = (D_1 \times u_1) \quad (5.13)$$

dengan,

D_1 = persentase penyusutan bangunan (lihat Tabel 3.1)

u_1 = besarnya harga bangunan dan peralatan

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyusutan gedung dan peralatan} &= 2,0\% \times \text{Rp } 3.916.760.000,00 \\ &= \text{Rp } 78.335.200,00 \end{aligned}$$

Jadi pengeluaran total proyek pada tahun-tahun setelah proyek beroperasi harus ditambah dengan biaya penyusutan, biaya penyusutan ini merupakan pengembalian modal sendiri.

5.6.4 Pajak

Berdasarkan buku Petunjuk Pengisian SPT Tahunan Pajak Penghasilan Wajib Pajak Badan yang diterbitkan oleh Departemen Keuangan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pajak, pajak perseroan ditetapkan sebesar 30%. Laba kena pajak (*taxable profit*) merupakan pendapatan kotor setelah dikurangi dengan pengeluaran-pengeluaran yang ada baik sebelum kredit lunas maupun setelah kredit lunas, sehingga besarnya pajak adalah sebagai berikut :

Sebelum kredit lunas

$$\text{pajak} = 30\% \times \{ \text{pendapatan kotor} - (\text{penyusutan} + \text{O\&M} + \text{bunga}) \} \quad (5.14)$$

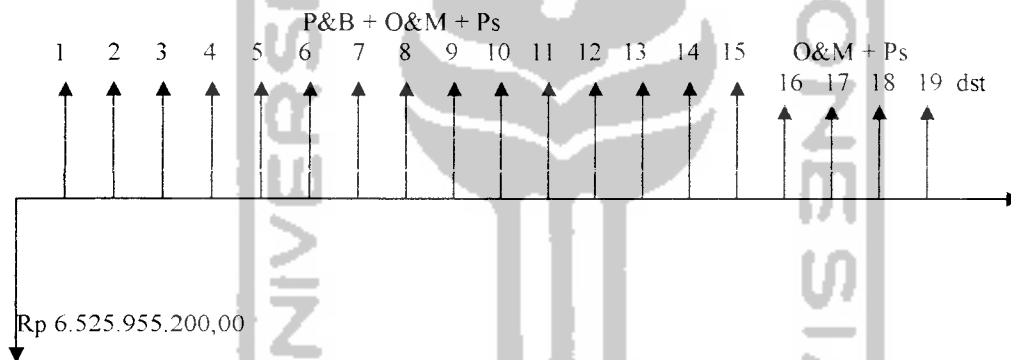
Setelah kredit lunas

$$\text{pajak} = 30\% \times \{ \text{pendapatan kotor} - (\text{penyusutan} + \text{O\&M}) \} \quad (5.15)$$

Besarnya pajak perseroan baik sebelum maupun setelah kredit lunas dapat dilihat pada Tabel 5.5

Dengan demikian, pengeluaran total proyek yang diperhitungkan dalam evaluasi ekonomi teknik adalah pengeluaran-pengeluaran untuk pengembalian modal sendiri, pengembalian kredit pinjaman beserta bunganya, pengeluaran operasional dan pemeliharaan, biaya penyusutan bangunan, dan pengeluaran untuk pajak.

Mulai tahun pertama sampai tahun ke-20, pengeluaran proyek untuk pajak adalah pengembalian kredit pinjaman beserta bunganya (P&B), operasional dan pemeliharaan, dan penyusutan. Sedangkan untuk tahun ke-21 dan seterusnya, tidak lagi melakukan pengembalian kredit pinjaman beserta bunganya.



Gambar 5.6 Skema pengeluaran proyek untuk pajak

Besarnya pengeluaran-pengeluaran proyek ini dapat dilihat pada tabel *cash flow* proyek (Tabel 5.5).

Tabel 5.5 Cash Flow (ada kenaikan harga)

No	Th	Pinjaman	Modal Sendiri	Pendapatan						Pengeluaran						Balance	
				Sewa	Parkir	Retribusi	Total Kumulatif	Penyusutan	O & M	Bunga 19%	Repayment	Pajak 30%	Total Kumulatif	Pinjaman	Laba		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	-	3.915.573,120	2.610.382,080										6.525.955,200	3.915.573,120	16		
2	1			664.026,000	114.975,000	39.844,800	818.845,800	78.335,200	163.769,160	743.958,893	195.778,656	-	7.707.797,109	3.719.794,464	(6.888.951,309)		
3	2			792.240,000	164.250,000	47.534,400	1.822.870,200	78.335,200	200.804,860	706.760,948	195.778,656	5.437,012	9.894.913,805	3.524.015,808	(7.072.043,605)		
4	3			920.400,000	213.525,000	55.224,000	3.012.019,200	78.335,200	237.829,800	669.563,004	195.778,656	61.026,299	10.137.446,763	3.328.237,152	(7.125.427,563)		
5	4			1.048.560,000	262.800,000	62.913,600	4.386.292,800	78.335,200	274.854,720	632.365,059	195.778,656	116.615,586	11.435.395,984	3.132.458,496	(7.049.103,184)		
6	5			1.146.720,000	312.075,000	70.603,200	5.915.691,000	78.335,200	305.879,640	595.167,114	195.778,656	165.004,874	12.775.561,468	2.936.679,840	(6.859.870,468)		
7	6			1.294.392,000	374.490,000	77.663,520	7.662.236,520	78.335,200	349.309,104	557.969,170	195.778,656	228.279,614	14.185.233,212	2.740.901,184	(6.522.996,692)		
8	7			1.294.392,000	374.490,000	77.663,520	9.408.782,040	78.335,200	349.309,104	520.771,225	195.778,656	239.438,997	15.568.868,394	2.545.122,528	(6.160.084,354)		
9	8			1.294.392,000	374.490,000	77.663,520	11.155.327,560	78.335,200	349.309,104	483.573,280	195.778,656	250.598,381	16.926.461,015	2.349.343,872	(5.771.133,455)		
10	9			1.294.392,000	374.490,000	77.663,520	12.901.873,080	78.335,200	349.309,104	446.375,336	195.778,656	261.757,764	18.258.017,075	2.153.565,216	(5.356.143,995)		
11	10			1.294.392,000	374.490,000	77.663,520	14.648.418,600	78.335,200	349.309,104	409.177,391	195.778,656	272.917,147	19.563.534,573	1.957.786,560	(4.915.115,973)		
12	11			1.412.064,000	436.905,000	84.723,840	16.582.111,440	78.335,200	366.738,568	371.979,446	195.778,656	328.991,888	20.925.358,331	1.762.007,904	(4.343.246,891)		
13	12			1.412.064,000	436.905,000	84.723,840	18.515.804,280	78.335,200	366.738,568	334.781,502	195.778,656	340.151,271	22.261.143,528	1.566.229,248	(3.745.339,248)		
14	13			1.412.064,000	436.905,000	84.723,840	20.449.497,120	78.335,200	366.738,568	297.583,557	195.778,656	351.310,654	23.570.890,164	1.370.450,592	(3.121.393,044)		
15	14			1.412.064,000	436.905,000	84.723,840	22.383.189,960	78.335,200	366.738,568	260.395,612	195.778,656	362.470,038	24.854.598,238	1.174.671,936	(2.471.408,278)		
16	15			1.412.064,000	436.905,000	84.723,840	24.316.882,800	78.335,200	366.738,568	223.187,668	195.778,656	373.629,421	26.112.267,751	978.893,280	(1.795.384,951)		
17	16			1.530.360,000	499.320,000	91.784,160	26.438.346,960	78.335,200	424.292,832	185.989,723	195.778,656	429.853,921	27.426.518,084	783.114,624	(988.171,124)		
18	17			1.530.360,000	499.320,000	91.784,160	28.559.811,120	78.335,200	424.292,832	148.791,779	195.778,656	441.013,305	28.714.729,855	587.335,968	(154.918,735)		
19	18			1.530.360,000	499.320,000	91.784,160	30.681.275,280	78.335,200	424.292,832	111.593,834	195.778,656	452.172,688	29.976.903,065	391.557,312	704.372,215		
20	19			1.530.360,000	499.320,000	91.784,160	32.802.739,440	78.335,200	424.292,832	74.395,889	195.778,656	463.332,072	31.213.037,714	195.778,656	1.589.701,726		
21	20			1.530.360,000	499.320,000	91.784,160	34.924.203,600	78.335,200	424.292,832	37.197,945	195.778,656	474.491,455	32.423.133,802	-	2.501.069,798		
22	21			1.647.408,000	561.735,000	98.844,480	37.232.191,080	78.335,200	461.597,496			530.416,435	33.493.482,933		3.738.708,147		
23	22			1.647.408,000	561.735,000	98.844,480	39.540.178,560	78.335,200	461.597,496			530.416,435	34.563.832,064		4.976.346,496		
24	23			1.647.408,000	561.735,000	98.844,480	41.848.166,040	78.335,200	461.597,496			530.416,435	35.634.181,196		6.213.984,844		
25	24			1.647.408,000	561.735,000	98.844,480	44.156.153,520	78.335,200	461.597,496			530.416,435	36.704.530,327		7.451.623,193		
26	25			1.647.408,000	561.735,000	98.844,480	46.484.141,000	78.335,200	461.597,496			530.416,435	37.774.879,458		8.689.261,542		
27	26			1.765.080,000	624.150,000	105.904,800	48.959.275,800	78.335,200	499.026,960			575.331,792	38.927.573,410		10.031.702,390		
28	27			1.765.080,000	624.150,000	105.904,800	51.454.410,600	78.335,200	499.026,960			575.331,792	40.080.267,362		11.374.143,238		

lanjutan tabel 5.5

29	28		1.765.080.000	624.150.000	105.904.800	53.949.545.400	78.335.200	499.026.960			575.331.792	41.232.961.314	12.716.584.086
30	29		1.765.080.000	624.150.000	105.904.800	56.444.680.200	78.335.200	499.026.960			575.331.792	42.365.655.266	14.059.024.934
31	30		1.765.080.000	624.150.000	105.904.800	58.939.815.000	78.335.200	499.026.960			575.331.792	43.538.349.218	15.401.485.782
32	31		1.882.752.000	686.565.000	112.965.120	61.622.097.120	78.335.200	536.456.424			620.247.149	44.773.387.991	16.848.709.129
33	32		1.882.752.000	686.565.000	112.965.120	64.304.379.240	78.335.200	536.456.424			620.247.149	46.008.426.764	18.295.952.476
34	33		1.882.752.000	686.565.000	112.965.120	66.986.661.360	78.335.200	536.456.424			620.247.149	47.243.466.536	19.743.195.824
35	34		1.882.752.000	686.565.000	112.965.120	69.668.943.480	78.335.200	536.456.424			620.247.149	48.478.504.309	21.190.439.171
36	35		1.882.752.000	686.565.000	112.965.120	72.351.225.600	78.335.200	536.456.424			620.247.149	49.713.543.082	22.637.682.518
37	36		2.000.424.000	745.980.000	120.025.440	75.217.655.040	78.335.200	573.285.888			664.442.506	51.029.606.676	24.188.048.364
38	37		2.000.424.000	745.980.000	120.025.440	78.084.084.480	78.335.200	573.285.888			664.442.506	52.345.670.269	25.738.414.211
39	38		2.000.424.000	745.980.000	120.025.440	80.950.513.920	78.335.200	573.285.888			664.442.506	53.661.733.863	27.288.780.057
40	39		2.000.424.000	745.980.000	120.025.440	83.816.943.360	78.335.200	573.285.888			664.442.506	54.977.797.456	28.839.145.904
41	40		2.000.424.000	745.980.000	120.025.440	86.683.372.800	78.335.200	573.285.888			664.442.506	56.293.861.050	30.389.511.750
42	41		2.118.096.000	811.395.000	127.085.760	89.739.949.560	78.335.200	611.315.352			710.077.862	57.693.589.464	32.046.360.096
43	42		2.118.096.000	811.395.000	127.085.760	92.796.526.320	78.335.200	611.315.352			710.077.862	59.093.317.879	33.703.208.441
44	43		2.118.096.000	811.395.000	127.085.760	95.853.103.080	78.335.200	611.315.352			710.077.862	60.493.046.293	35.360.056.787
45	44		2.118.096.000	811.395.000	127.085.760	98.909.679.840	78.335.200	611.315.352			710.077.862	61.892.774.708	37.016.905.132
46	45		2.118.096.000	811.395.000	127.085.760	101.966.256.600	78.335.200	611.315.352			710.077.862	63.292.503.122	38.673.753.478
47	46		2.235.768.000	873.810.000	134.146.080	105.209.980.680	78.335.200	648.744.816			754.993.219	64.774.576.357	40.435.404.323
48	47		2.235.768.000	873.810.000	134.146.080	108.453.704.760	78.335.200	648.744.816			754.993.219	66.256.649.592	42.197.055.168
49	48		2.235.768.000	873.810.000	134.146.080	111.697.428.840	78.335.200	648.744.816			754.993.219	67.738.722.828	43.958.706.012
50	49		2.235.768.000	873.810.000	134.146.080	114.941.152.920	78.335.200	648.744.816			754.993.219	69.220.796.063	45.720.356.857
51	50		2.235.768.000	873.810.000	134.146.080	118.184.877.000	78.335.200	648.744.816			754.993.219	70.702.869.298	47.482.007.702

Penjelasan Tabel 5.5 *Cash Flow*

- Kolom 1 : nomor
- Kolom 2 : tahun
- Kolom 3 : besarnya pinjaman yang diterima
- Kolom 4 : besarnya uang yang dikeluarkan pemilik proyek (modal sendiri)
- Kolom 5 : besarnya pendapatan yang diterima dari penyewaan kios
- Kolom 6 : besarnya pendapatan dari parkir (roda dua dan roda empat)
- Kolom 7 : besarnya pendapatan dari retribusi
- Kolom 8 : besarnya pendapatan total kumulatif (kolom 5+ kolom6+kolom 7)
- Kolom 9 : besarnya penyusutan (biaya bangunan dan peralatan \times 2%)
- Kolom 10 : besarnya biaya yang dikeluarkan sebagai biaya operasional dan pemeliharaan
- Kolom 11 : besarnya bunga yang harus dibayarkan pada pemberi pinjaman ($19\% \times$ kolom15)
- Kolom 12 : besarnya pembayaran pokok pinjaman
- Kolom 13 : besarnya pajak pendapatan [$30\% \times$ (kolom 5+ kolom 6 + kolom 7 – kolom 9 – kolom 10 – kolom 11)]
- Kolom 14 : besarnya pengeluaran kumulatif (kolom 9 + kolom 10 + kolom 11 + kolom 12 + kolom 13)
- Kolom 15 : besarnya sisa pinjaman
- Kolom 16 : besarnya laba (kolom 8 – kolom 14)

5.7 Analisis Ekonomi Teknik Proyek

5.7.1 Perhitungan Analisis Ekonomi Teknik dengan *Internal Rate of Return* (IRR)

Perhitungan analisis ini untuk mengetahui berapa tingkat bunga pada saat keuntungan sama dengan pengeluaran dalam nilai sekarang.

Pada dasarnya *internal rate of return* harus dicari dengan cara *trial and error* dengan serba coba-coba.

Dengan melihat Tabel 5.6 :

1. Pertama dengan menghitung PV dari suatu investasi dengan menggunakan tingkat bunga yang dipilih menurut asumsi kita. Untuk (percobaan 1) digunakan tingkat bunga 15%, didapat total nilai NPV = Rp.6.144.156.594,00
2. Oleh karena hasil perhitungan positif, maka dicoba untuk menggunakan tingkat bunga yang lebih tinggi. Pada (percobaan 2) digunakan tingkat bunga 20%, didapat total nilai NPV = Rp.1.314.200.247,00
3. Oleh karena hasil perhitungan masih positif, maka dicoba untuk menggunakan tingkat bunga yang lebih tinggi lagi (percobaan 3) yaitu 25%. Hasilnya didapat total nilai NPV yang sebesar – Rp.1.443.491.161,00

Dari hasil perhitungan tersebut di atas, maka didapat tingkat bunga yang sebenarnya adalah di atas 20% dan di bawah 25%.

IRR yang sebenarnya dapat dihitung dengan melakukan interpolasi dari hasil total nilai NPV dan tingkat bunga.

Untuk lebih jelasnya, perhitungan analisis ini dapat dilihat pada Tabel 5.6

Hasil analisis dengan metode ini dapat dicari dengan rumus :

$$\text{Rumus IRR} = DF_1 + \left\{ \frac{PV_1}{PV_1 - PV_2} \times (DF_2 - DF_1) \right\} \quad (5.16)$$

dengan,

$DF_1 = \text{Discounted Factor 1}$

$DF_2 = \text{Discounted Factor 2}$

$PV_1 = \text{Present Value 1}$

$PV_2 = \text{Present Value 2}$

Dengan melihat Tabel 5.7 maka nilai *Internal Rate of Return* dapat dicari.

$$\text{IRR} = 20 + \left\{ \frac{1.314.200.247}{1.314.200.247 - (-1.443.491.161)} \times (25 - 20) \right\} = 22,38\%$$

Untuk menyelesaikan persamaan IRR tersebut, digunakan cara coba-coba (*trial-and-error*). Dengan nilai $PV = 0$, maka didapat nilai $\text{IRR} = 22,38\%$.

Suatu proyek akan bisa diterima (layak untuk dilaksanakan) apabila IRR yang diperoleh dari perhitungan lebih besar atau sama dengan MARR. Pada penelitian ini besarnya MARR ditetapkan berdasarkan nilai bunga bank pada daerah tersebut sebesar 19%.

Tabel 5.6 Analisis IRR (ada kenaikan harga)

(Rupiah)

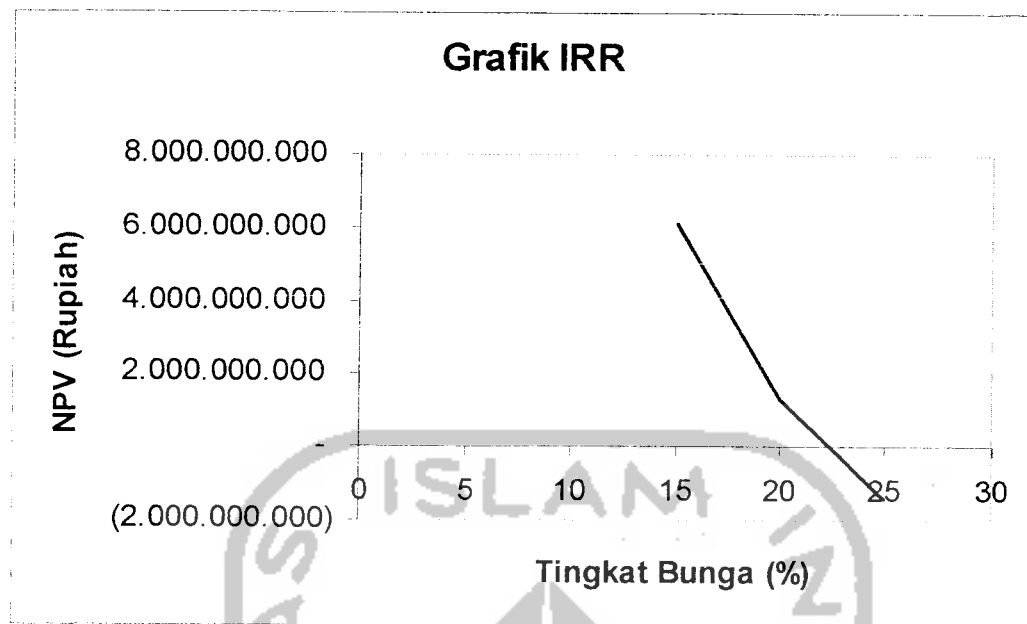
No	Tahun	Pendapatan	Pengeluaran	Laba Bersih	Percobaan 1		NPV 15%	Percobaan 2		NPV 20%	Percobaan 3		NPV 25%
					DF 15%	6		DF 20%	8		DF 25%	10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	0	-	6.525.955.200	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)	1.000	(6.525.955.200)	
2	1	818.845.800	1.181.841.909	(362.996.109)	0,952	(345.710.580)	0,935	(339.248.700)	0,917	(333.023.953)	0,892	(326.800.206)	
3	2	1.004.024.400	1.187.116.696	(183.092.296)	0,907	(166.070.109)	0,873	(159.919.902)	0,842	(154.105.122)	0,811	(148.390.935)	
4	3	1.189.149.000	1.242.532.958	(53.383.958)	0,864	(46.115.070)	0,816	(43.577.212)	0,772	(41.222.211)	0,731	(38.977.353)	
5	4	1.374.273.600	1.297.949.221	76.324.379	0,823	62.792.255	0,763	58.227.503	0,708	54.070.114	0,650	50.000.000	
6	5	1.529.398.200	1.340.165.484	189.232.716	0,784	148.268.785	0,713	134.920.311	0,650	122.988.281	0,596	111.222.222	
7	6	1.746.545.520	1.409.671.744	336.873.776	0,746	251.380.399	0,666	224.473.221	0,596	200.866.826	0,547	188.888.888	
8	7	1.746.545.520	1.383.633.182	362.912.338	0,711	257.915.023	0,623	226.003.565	0,547	198.525.477	0,502	186.666.666	
9	8	1.746.545.520	1.357.594.621	388.950.899	0,677	263.257.278	0,582	226.372.964	0,502	195.201.341	0,460	182.222.222	
10	9	1.746.545.520	1.331.556.060	414.989.460	0,645	267.505.906	0,544	225.726.770	0,460	191.072.676	0,422	186.295.002	
11	10	1.746.545.520	1.305.517.499	441.028.021	0,614	270.752.948	0,508	224.196.283	0,422	186.295.002	0,388	182.164.302	
12	11	1.933.692.840	1.361.823.758	571.869.082	0,585	334.360.008	0,475	271.690.881	0,388	221.613.055	0,356	212.576.930	
13	12	1.933.692.840	1.335.785.197	597.907.643	0,557	332.837.348	0,444	265.478.144	0,356	212.576.930	0,326	203.517.929	
14	13	1.933.692.840	1.309.746.636	623.946.204	0,530	330.891.994	0,415	258.915.492	0,326	203.517.929	0,299	194.505.643	
15	14	1.933.692.840	1.283.708.074	649.984.766	0,505	328.286.475	0,388	252.075.289	0,299	194.505.643	0,275	185.594.120	
16	15	1.933.692.840	1.257.669.513	676.023.327	0,481	325.178.779	0,362	245.021.964	0,275	185.594.120	0,252	203.312.755	
17	16	2.121.464.160	1.314.250.333	807.213.827	0,458	369.793.955	0,339	273.431.251	0,252	203.312.755	0,231	192.542.276	
18	17	2.121.464.160	1.288.211.771	833.252.389	0,436	363.545.257	0,317	263.786.367	0,231	192.542.276	0,212	182.164.302	
19	18	2.121.464.160	1.262.173.210	859.290.950	0,416	357.063.138	0,296	254.233.186	0,212	182.164.302	0,194	172.187.444	
20	19	2.121.464.160	1.236.134.649	885.329.511	0,396	350.354.951	0,277	244.800.987	0,194	172.187.444	0,178	162.616.216	
21	20	2.121.464.160	1.210.096.088	911.368.072	0,377	343.485.041	0,258	235.514.828	0,178	162.616.216	0,164	202.599.002	
22	21	2.307.987.480	1.070.349.131	1.237.638.349	0,359	444.240.835	0,242	298.905.958	0,164	202.599.002	0,150	185.870.644	
23	22	2.307.987.480	1.070.349.131	1.237.638.349	0,342	423.066.510	0,226	279.351.269	0,150	185.870.644	0,138	170.523.526	
24	23	2.307.987.480	1.070.349.131	1.237.638.349	0,326	402.939.533	0,211	261.075.952	0,138	170.523.526			

revisi tabel 5.6

25	2.307.987.480	1.070.349.131	1.237.638.349	0,310	383.751.936	0,197	243.996.217	0,126	156.443.602
26	2.307.987.480	1.070.349.131	1.237.638.349	0,295	365.478.035	0,184	228.033.848	0,116	143.526.241
27	2.495.134.800	1.152.693.952	1.342.440.848	0,281	377.549.051	0,172	231.162.264	0,106	142.825.651
28	2.495.134.800	1.152.693.952	1.342.440.848	0,268	359.570.524	0,161	216.039.499	0,098	131.032.707
29	2.495.134.800	1.152.693.952	1.342.440.848	0,255	342.448.119	0,150	201.906.074	0,090	120.213.493
30	2.495.134.800	1.152.693.952	1.342.440.848	0,243	326.141.065	0,141	188.697.265	0,082	110.287.608
31	2.495.134.800	1.152.693.952	1.342.440.848	0,231	310.610.538	0,131	176.352.584	0,075	101.181.292
32	2.682.282.120	1.235.038.773	1.447.243.347	0,220	318.913.784	0,123	177.692.417	0,069	100.073.739
33	2.682.282.120	1.235.038.773	1.447.243.347	0,210	303.727.413	0,115	166.058.334	0,063	91.810.770
34	2.682.282.120	1.235.038.773	1.447.243.347	0,200	289.264.203	0,107	155.194.704	0,058	84.230.064
35	2.682.282.120	1.235.038.773	1.447.243.347	0,190	275.489.717	0,100	145.041.780	0,053	77.275.288
36	2.682.282.120	1.235.038.773	1.447.243.347	0,181	262.371.159	0,094	135.553.065	0,049	70.894.760
37	2.866.429.440	1.316.063.594	1.550.365.846	0,173	267.682.159	0,088	135.711.983	0,045	69.675.528
38	2.866.429.440	1.316.063.594	1.550.365.846	0,164	254.935.389	0,082	126.833.629	0,041	63.922.502
39	2.866.429.440	1.316.063.594	1.550.365.846	0,157	242.795.609	0,076	118.536.102	0,038	58.644.498
40	2.866.429.440	1.316.063.594	1.550.365.846	0,149	231.233.913	0,071	110.781.403	0,035	53.802.291
41	2.866.429.440	1.316.063.594	1.550.365.846	0,142	220.222.774	0,067	103.534.022	0,032	49.359.900
42	3.056.576.760	1.399.728.414	1.656.848.346	0,135	224.141.099	0,062	103.406.503	0,029	48.394.537
43	3.056.576.760	1.399.728.414	1.656.848.346	0,129	213.467.713	0,058	96.641.596	0,027	44.396.658
44	3.056.576.760	1.399.728.414	1.656.848.346	0,123	203.302.584	0,055	90.319.249	0,025	40.732.714
45	3.056.576.760	1.399.728.414	1.656.848.346	0,117	193.621.509	0,051	84.410.513	0,023	37.369.462
46	3.056.576.760	1.399.728.414	1.656.848.346	0,111	184.401.437	0,048	78.888.330	0,021	34.283.910
47	3.243.724.080	1.482.073.235	1.761.650.845	0,106	186.729.132	0,044	78.390.974	0,019	33.442.669
48	3.243.724.080	1.482.073.235	1.761.650.845	0,101	177.637.269	0,042	73.262.593	0,017	30.681.348
49	3.243.724.080	1.482.073.235	1.761.650.845	0,096	169.368.828	0,039	68.469.713	0,016	28.148.025
50	3.243.724.080	1.482.073.235	1.761.650.845	0,092	161.303.645	0,036	63.990.386	0,015	25.823.877
51	3.243.724.080	1.482.073.235	1.761.650.845	0,087	153.622.519	0,034	59.804.099	0,013	23.691.630
Total					6.144.156.594		1.314.200.247		(1.443.491.161)

Penjelasan Tabel 5.6 Analisis IRR

- Kolom 1 : nomor
- Kolom 2 : tahun
- Kolom 3 : pendapatan per tahun
- Kolom 4 : pengeluaran per tahun
- Kolom 5 : besarnya laba bersih yang diperoleh pusat perbelanjaan (kolom 3 – kolom 4)
- Kolom 6 : *Discounting Factor* untuk tingkat suku bunga 15%
- Kolom 7 : besarnya *Net Present Value* pada tingkat suku bunga 15%
(kolom 5 × kolom 6)
- Kolom 8 : *Discounting Factor* untuk tingkat suku bunga 20%
- Kolom 9 : besarnya *Net Present Value* pada tingkat suku bunga 20%
(kolom 5 × kolom 8)
- Kolom 10 : *Discounting Factor* untuk tingkat suku bunga 25%
- Kolom 11 : besarnya *Net Present Value* pada tingkat suku bunga 25%
(kolom 3 × kolom 10)



Keterangan Gambar 5.7 Grafik *Internal Rate of Return* (IRR)

Grafik *Internal Rate of Return* ini merupakan grafik hubungan antara persentase tingkat suku bunga dengan nilai *Net Present Value*.

Suku bunga 15% = Rp.6.144.156.594,00

Suku bunga 20% = Rp.1.314.200.247,00

Suku bunga 25% = -Rp.1.443.491.161,00

Dari grafik IRR tersebut, dengan nilai NPV = 0, maka didapat nilai IRR antara 20% – 25% yaitu = 22,38% > MARR (19%).

Semakin kecil tingkat bunga yang dipakai maka NPV dan resiko semakin besar. Dan sebaliknya semakin besar tingkat bunga yang dipakai maka NPV dan resiko semakin kecil. Untuk itu digunakan metode duga-duga (lebih pada perasaan rasional) dalam memperhitungkan tingkat bunga yang hendak dipakai.

5.7.2 *Break Event Point (BEP)*

Adalah suatu keadaan atau titik dimana komulatif pengeluaran sama dengan komulatif pendapatan atau laba = 0, metode ini dapat dijelaskan dengan cara :

1. komulatif pendapatan = komulatif pengeluaran
2. komulatif pendapatan – komulatif pengeluaran = 0, ini dapat diperoleh

dengan menggunakan cara :

- a. menghitung selisih antara komulatif pendapatan per tahun dengan komulatif pengeluaran per tahun,
- b. setelah dapat sisa per tahun lalu dilihat diantara tahun keberapa terdapat nilai sisa yang bernilai negative atau positif, sehingga diantara tahun tersebut terdapat nilai sisa atau pemasukan bersih yang bernilai 0 (nol), dan berarti nilai sisa = 0 tersebut berada diantara tahun komulatif pendapatan yang menghasilkannya. Kemudian dibuat grafik BEP untuk melihat pertemuan atau titik impas antara garis komulatif pendapatan dengan garis komulatif pengeluaran.

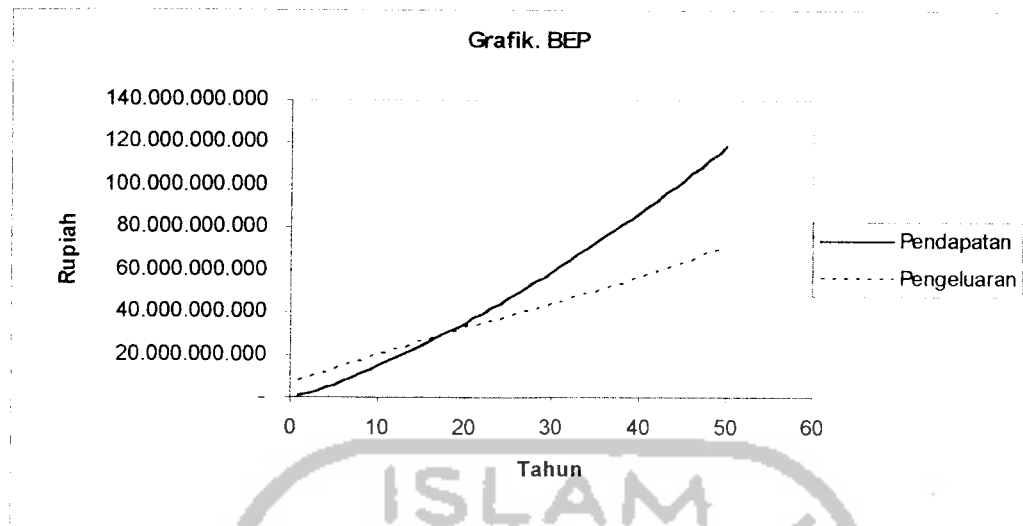
Untuk perhitungan *Break Event Point (BEP)* atau analisis titik impas dapat dilihat pada table.5.7.

Tabel 5.7 Analisis BEP (ada kenaikan harga)

No	Tahun	Pendapatan Komulatif	Pengeluaran Komulatif	Laba
1	2	3	4	5
1	0		6.525.955.200	
2	1	818.845.800	7.707.797.109	(6.888.951.309)
3	2	1.822.870.200	8.894.913.805	(7.072.043.605)
4	3	3.012.019.200	10.137.446.763	(7.125.427.563)
5	4	4.386.292.800	11.435.395.984	(7.049.103.184)
6	5	5.915.691.000	12.775.561.468	(6.859.870.468)
7	6	7.662.236.520	14.185.233.212	(6.522.996.692)
8	7	9.408.782.040	15.568.866.394	(6.160.084.354)
9	8	11.155.327.560	16.926.461.015	(5.771.133.455)
10	9	12.901.873.080	18.258.017.075	(5.356.143.995)
11	10	14.648.418.600	19.563.534.573	(4.915.115.973)
12	11	16.582.111.440	20.925.358.331	(4.343.246.891)
13	12	18.515.804.280	22.261.143.528	(3.745.339.248)
14	13	20.449.497.120	23.570.890.164	(3.121.393.044)
15	14	22.383.189.960	24.854.598.238	(2.471.408.278)
16	15	24.316.882.800	26.112.267.751	(1.795.384.951)
17	16	26.438.346.960	27.426.518.084	(988.171.124)
18	17	28.559.811.120	28.714.729.855	(154.918.735)
19	18	30.681.275.280	29.976.903.065	704.372.215
20	19	32.802.739.440	31.213.037.714	1.589.701.726
21	20	34.924.203.600	32.423.133.802	2.501.069.798
22	21	37.232.191.080	33.493.482.933	3.738.708.147
23	22	39.540.178.560	34.563.832.064	4.976.346.496
24	23	41.848.166.040	35.634.181.196	6.213.984.844

lanjutan tabel 5.7

25	24	44.156.153.520	36.704.530.327	7.451.623.193
26	25	46.464.141.000	37.774.879.458	8.689.261.542
27	26	48.959.275.800	38.927.573.410	10.031.702.390
28	27	51.454.410.600	40.080.267.362	11.374.143.238
29	28	53.949.545.400	41.232.961.314	12.716.584.086
30	29	56.444.680.200	42.385.655.266	14.059.024.934
31	30	58.939.815.000	43.538.349.218	15.401.465.782
32	31	61.622.097.120	44.773.387.991	16.848.709.129
33	32	64.304.379.240	46.008.426.764	18.295.952.476
34	33	66.986.661.360	47.243.465.536	19.743.195.824
35	34	69.668.943.480	48.478.504.309	21.190.439.171
36	35	72.351.225.600	49.713.543.082	22.637.682.518
37	36	75.217.655.040	51.029.606.676	24.188.048.364
38	37	78.084.084.480	52.345.670.269	25.738.414.211
39	38	80.950.513.920	53.661.733.863	27.288.780.057
40	39	83.816.943.360	54.977.797.456	28.839.145.904
41	40	86.683.372.800	56.293.861.050	30.389.511.750
42	41	89.739.949.560	57.693.589.464	32.046.360.096
43	42	92.796.526.320	59.093.317.879	33.703.208.441
44	43	95.853.103.080	60.493.046.293	35.360.056.787
45	44	98.909.679.840	61.892.774.708	37.016.905.132
46	45	101.966.256.600	63.292.503.122	38.673.753.478
47	46	105.209.980.680	64.774.576.357	40.435.404.323
48	47	108.453.704.760	66.256.649.592	42.197.055.168
49	48	111.697.428.840	67.738.722.828	43.958.706.012
50	49	114.941.152.920	69.220.796.063	45.720.356.857
51	50	118.184.877.000	70.702.869.298	47.482.007.702



Gambar.5.8 Grafik Break Event Point (BEP)

Perhitungan *Break Event Point* (BEP)

Tahun ke- 17

Sisa = - Rp.154.918.735,00

Tahun ke- 18

Sisa = Rp.704.372.215,00

BEP dalam tahun :

Selisih tahun = 18 – 17 = 1 tahun

Selisih sisa = - Rp 154.918.735,00 – Rp 704.372.215,00 = -Rp.859.290.950,00

BEP = 17 + {(- Rp 154.918.735,00/ - Rp 859.290.950,00) x 1 Tahun }

= 17 + { 0,18 x 1 Tahun }

= 17,18 Tahun atau 17 tahun 2 bulan

Sehingga investasi pada proyek ini akan kembali pada tahun ke-17

BEP dalam Rupiah dengan Interpolasi

Th ke- 17	Th ke-17,18	Th ke-18

$$\begin{aligned}
 & \text{Rp.28.559.811.120,00} \quad ? \quad \text{Rp.30.681.275.280,00} \\
 & = \text{Rp.28.559.811.120,00} + \left[\frac{(17,18 - 17)}{(18 - 17)} \times \right. \\
 & \quad \left. (\text{Rp.30.681.275.280,00} - \text{Rp. 28.559.811.120,00}) \right] \\
 & = \text{Rp 28.941.674.670,00}
 \end{aligned}$$

Jadi BEP atau komulatif pendapatan = komulatif pengeluaran per tahunnya. Dimana nilai sisa = 0 atau komulatif pendapatan – komulatif pengeluaran = 0 terjadi pada tahun ke-17,18 dan nilai sisa = 0, sehingga **BEP-nya = Rp 28.941.674.670,00**

5.8 Analisis Sensitivitas

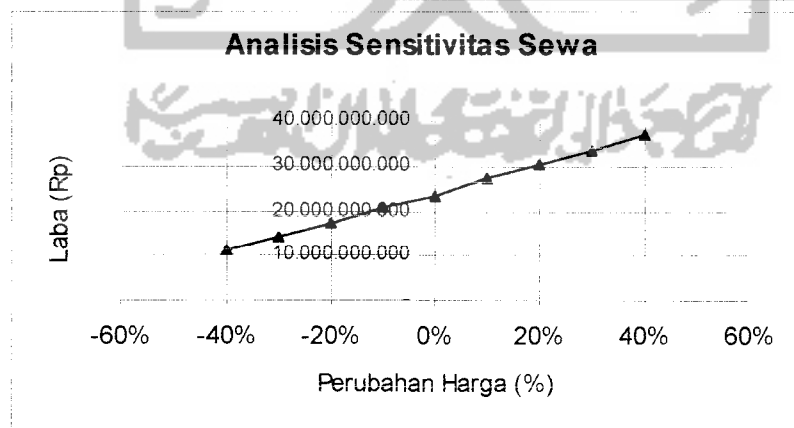
Pada analisis sensitivitas ini variabel yang akan digunakan adalah sewa kios dan mall, parkir roda 4 dan roda 2, serta retribusi.

1. Sewa kios dan Mall

Dengan harga sewa awal sebesar Rp.600.000,00 didapat nilai keuntungan sebesar Rp.23.152.141.382,00 kemudian dihitung pada kenaikan dan penurunan sebesar $\pm 10\%$ sampai dengan $\pm 40\%$, untuk sewa kios dan mall dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.8
Kenaikan Sewa Kios dan Mall

Perubahan	Keuntungan (Rp)
-40%	20.685.957.062,00
-30%	17.446.972.742,00
-20%	14.207.988.422,00
-10%	10.969604.102,00
0%	23.152.141.382,00
10%	27.163.925.702,00
20%	30.402.910.022,00
30%	33.641.894.342,00
40%	36.880.878.662,00



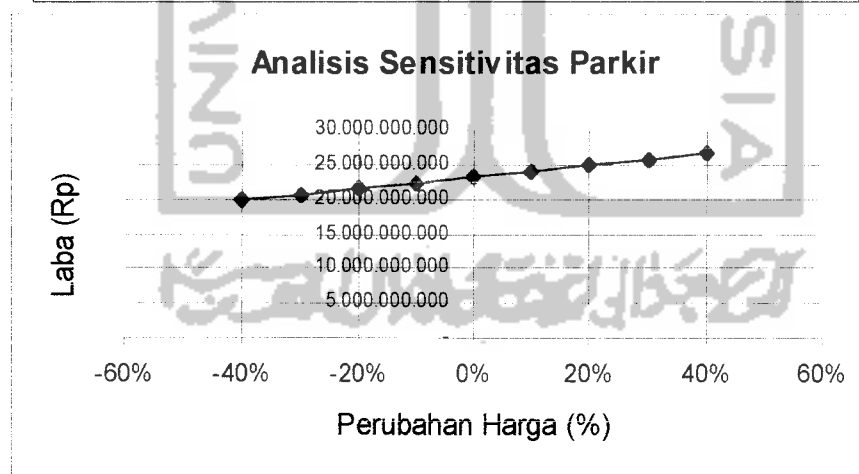
Grafik 5.9

2. Parkir Roda 4 dan Roda 2

Dengan harga parkir awal sebesar Rp.500,00 untuk kendaraan roda 2 dan Rp.1000,00 untuk roda 4 didapat nilai keuntungan sebesar Rp.23.152.141.382,00 kemudian dihitung pada kenaikan dan penurunan sebesar $\pm 10\%$ sampai dengan $\pm 40\%$, untuk parkir dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.9
Kenaikan Parkir Roda 4 dan Roda 2

Perubahan	Keuntungan (Rp)
-40%	19.756.239.782,00
-30%	20.605.215.182,00
-20%	21.454.190.582,00
-10%	22.303.165.982,00
0%	23.152.141.382,00
10%	24.001.116.782,00
20%	24.850.092.182,00
30%	25.699.467.582,00
40%	26.548.042.982,00



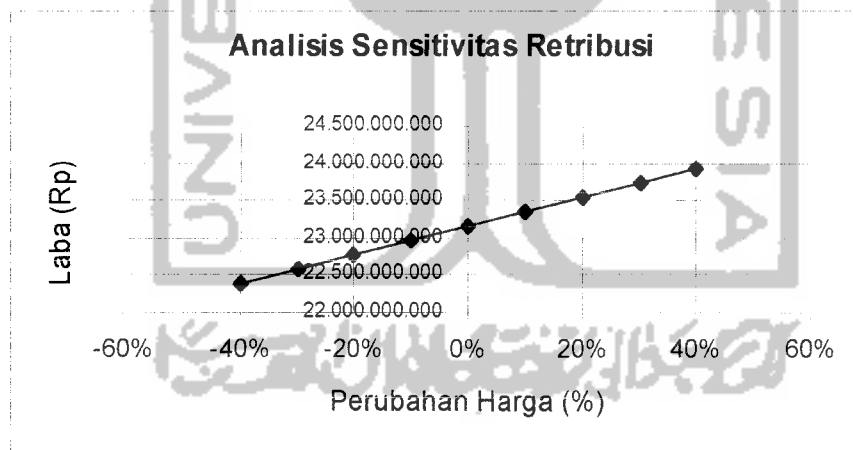
Grafik 5.10

3. Retribusi Kios dan Mall

Dengan harga retribusi awal sebesar Rp.3.000,00 per bulan didapat nilai keuntungan sebesar Rp.23.152.141.382,00 kemudian dihitung pada kenaikan dan penurunan sebesar $\pm 10\%$ sampai dengan $\pm 40\%$, untuk retribusi dapat dilihat pada tabel dibawah ini

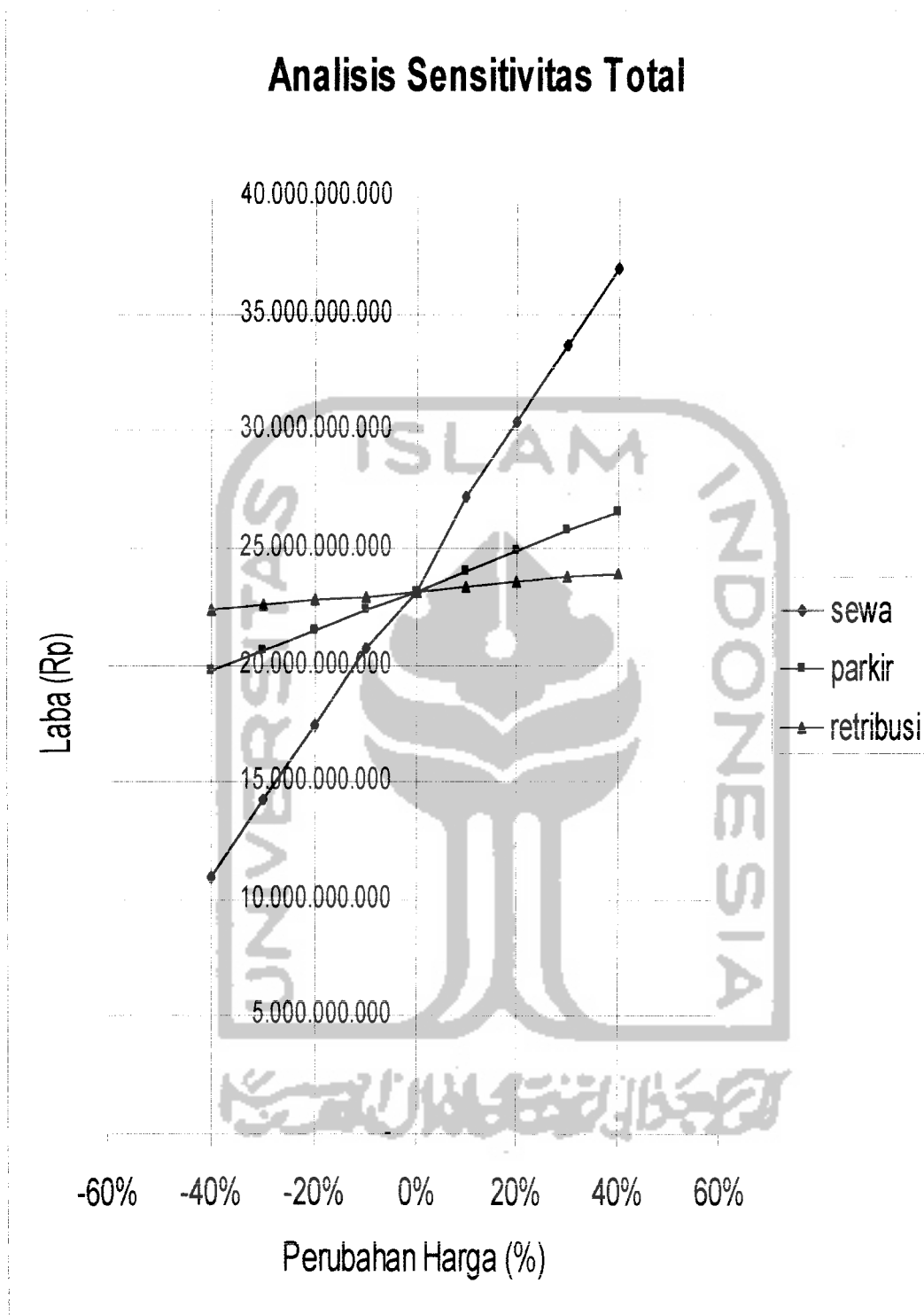
Tabel 5.10
Kenaikan Retribusi

Perubahan	Keuntungan (Rp)
-40%	22.374.785.145,00
-30%	22.569.124.204,00
-20%	22.763.463.264,00
-10%	22.957.802.323,00
0%	23.152.141.382,00
10%	23.346.480.441,00
20%	23.540.819.500,00
30%	23.735.158.560,00
40%	23.929.497.619,00



Grafik 5.11

Sedang analisis sensitivitas totalnya dapat dilihat pada grafik 5.12



Grafik 5.12