

STUDI KELAYAKAN INVESTASI PROYEK PEMBANGUNAN TOWER 5 KARAWACI TANGERANG SELATAN

Mega Astuti K W¹⁾, Fajar Sri H²⁾, Sugiyarto³⁾

1) Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret

2) 3) Pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret

Jalan Ir. Sutami No. 36A Surakarta 57126 Telp: 0271647069. Email : megawardani02@gmail.com

Abstract

Feasibility study on the investment of a construction project is needed to analyze the feasibility of total value of investments. Feasibility study need to find several several possibilities investment. The feasibility study was conducted on the analysis financial aspects of development project. This research aims to analyzing the feasibility of the Tower 5 Construction project of Karawaci, Tangerang Selatan. This research consists of financial analysis construction project to determine the feasibility of the project development Tower 5 Karawaci, Tangerang Selatan. In terms of technical analysis feasibility based on cash flow with 4 different types of investment feasibility parameters of the Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR) and sensitivity analyzes.

The results of the feasibility analysis of the project in terms of finance shows the results of feasibility level with a Net Present Value (NPV) of Rp114.710.556.925, Benefit Cost Ratio (BCR) of 1.14, and Internal Rate of Return (IRR) 17,06% greater than MARR 11.8% and Break Even Point (BEP) occurred in 6 years and 3 months.

Keywords : *feasibility, tower 5, financial, NPV, BCR, IRR, BEP, sensitivity.*

Abstrak

Studi kelayakan terhadap investasi dari suatu pembangunan proyek dibutuhkan untuk menganalisis tingkat kelayakan investasi proyek dengan jumlah nilai investasi yang besar. Studi kelayakan diperlukan untuk mengetahui beberapa kemungkinan yang terjadi terhadap suatu proyek dengan nilai investasi. Studi kelayakan yang dilakukan meliputi analisis segi finansial pembangunan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kelayakan pada proyek Pembangunan Tower 5 Karawaci, Tangerang Selatan. Penelitian ini dilakukan analisis finansial pembangunan proyek untuk mengetahui tingkat kelayakan pada pembangunan proyek Tower 5 Karawaci, Tangerang Selatan. Kelayakan segi finansial berdasarkan aliran kas proyek dengan 4 jenis parameter kelayakan investasi yaitu *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Internal Rate of Return (IRR)* dan analisis sensitivitas. Perubahan parameter untuk analisis sensitivitas yaitu tingkat okupansi, tingkat suku bunga. Hasil analisis kelayakan proyek dari segi finansial menunjukkan hasil tingkat kelayakan dengan *Net Present Value (NPV)* sebesar Rp114.710.556.925, *Benefit Cost Ratio (BCR)* sebesar 1,14, dan *Internal Rate of Return (IRR)* 17,06 % yang lebih besar dari MARR 11,8% serta *Break Even Point (BEP)* terjadi pada 6 tahun 3 bulan.

Kata kunci : kelayakan, tower 5, finansial, NPV, BCR, IRR, BEP, sensitivitas.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan bisnis yang semakin meningkat membuat para pelaku bisnis melakukan studi kelayakan dari setiap proyek yang dijalankan dengan penanaman modal yang besar dan dalam jangka waktu tertentu. Investasi yang besar membutuhkan analisis yang lebih untuk mengurangi kemungkinan resiko yang ada dan mampu untuk meningkatkan nilai keuntungan yang besar. Studi kelayakan bertujuan untuk membantu menganalisis berbagai faktor yang akan mampu mengembangkan investasi yang lebih besar dan juga untuk mengurangi resiko kerugian yang besar.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis kelayakan investasi pada proyek pembangunan Tower 5 Karawaci, Tangerang Selatan. Analisis kelayakan yang dilakukan dari segi finansial proyek dengan metode *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, analisis perhitungan titik impas (*Break Event Point*) dan analisis sensitivitas terhadap pemenuhan tingkat okupansi. Analisis kelayakan dari segi finansial dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan proyek.

LANDASAN TEORI

Pengertian Proyek

Menurut Soeharto (1999), suatu proyek adalah suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas, dengan memiliki alokasi sumber daya tertentu dengan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau *deliverable* dengan sasaran kriteria mutu yang dihasilkan sudah memiliki garis dengan jelas.

Pengertian Hotel

Menurut Surat Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi No : KM 34/ HK 103/MPPT- 87 , Hotel adalah suatu jenis akomodasi yang mempergunakan sebagian atau seluruh bangunan dengan menyediakan jasa pelayanan penginapan, makanan dan minuman serta jasalainnya bagi umum, yang di kelola secara komersial serta memenuhi ketentuan persyaratan yang di tetapkan dalam keputusan pemerintah.

Apartemen

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia tahun 2008 Artemen di definisikan sebagai tempat tinggal (terdiri atas kamar duduk , kamar tidur, kamar mandi, dapur, dsb) yang berada pada satu lantai bangunan bertingkat. Jenis apartemen menurut tipe pengelolanya (Akmal 2007) yaitu : *Serviced Apartement*, Apartemen milik sendiri, Apartemen sewa.

Investasi

Menurut Sutojo (2003), investasi proyek berarti membangun proyek baru atau memperluas usaha proyek yang sudah berjalan. Pudjosumarto(1998) investasi dapatdilihat sebagai : *Autonomous Investement, Induce Investement*, Investasi yang sifatnya dipengaruhi oleh adanya tingkat bunga uang atau modal yang berlaku dimasyarakat. Komponen dari biaya investasi dibagi menjadi modal dan biaya tahunan.

Aliran Kas Proyek (Cash Flow)

Perhitungan terhadap aliran kas proyek sangat berpengaruh terhadap hasil yang didapatkan terhadap analisis kelayakan dari segi finansial dan perhitungannya dilakukan per tahun selama masa investasi. Pandi Afandi (2014) menjelaskan bahwa, Aliran kas / *Cash Flow* yang berhubungan dengan suatu proyek dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu :

- Aliran kas awal (*Initial cash flow*) berkaitan dengan pengeluaran untuk kegiatan investasi.
- Aliran kas operasional (*Operational cash flow*), yaitu aliran kas yang timbul selama operasi proyek.
- Aliran kas akhir (*Terminal cash flow*), yaitu aliran kas yang diperoleh pada waktu proyek berakhir.

Pendapatan

Pendapatan untuk bangunan proyek berasal dari pendapatan unit sewa dan pendapatan unit penjualan. Christy Gery Buyang (2013) menjelaskan bahwa, pendapatan dari apartemen berasal dari penjualan unit apartemen dan biaya *service charge* yang dikenakan kepada pembeli unit apartemen sejak masa serah terima. Biaya *service charge* dibayar untuk hitungan setiap bulannya.

Pengeluaran

Selanjutnya Leonardo Andos Roganda L.Gaol (2013) menjelaskan bahwa, pengeluaran untuk bangunan apartemen terdiri dari : biaya operasional, biaya pemeliharaan atau *maintenance*, biaya penggantian atau *replacement*.

Analisis Finansial

Leonardo Andos Roganda L.Gaol (2013) menjelaskan bahwa, aspek finansial adalah salah satu aspek yang digunakan dalam menilai rencana investasi suatu proyek komersial. Penilaian aspek finansial meliputi penilaian sumber-sumber dana yang akan dipakai dalam pembiayaan investasi, estimasi pendapatan dan pengeluaran serta biaya selama periode investasi.

Rumus Dasar Analisis Finansial

Menurut Donald G. Newnan (1990) , Beberapa rumus penting yang menjadi dasar analisis finansial dari segi nilai ekonomi proyek yang menggunakan bunga berganda (*interest compound*) dan metode penggandaan yang berperiode (*discrete compounding*) adalah sebagai berikut :

- Nilai uang masa datang (F) bila diketahui nilai uang saat ini (P) dengan tingkat suku bunga (i) dan periode (n)

$$F = P(1+i)^n$$

Faktor pengali $F=P(1+i)^n$ di atas disebut faktor pembungaan majemuk tunggal (*single payment compound amount factor*). Faktor bunga tersebut diperoleh melalui tabel bunga.

- Nilai uang saat ini (P) bila diketahui nilai uang masa depan (F), tingkat suku bunga (i) dan periode (n).

$$P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

Faktor pengali di atas $(1+i)^n$ disebut *single payment present worth factor*.

- Nilai tahunan (A) bila diketahui nilai mendatang (F) tingkat suku bunga (i) dan periode (n), disebut juga penanaman sejumlah uang (*sinking fund*).

$$A = \frac{Fi}{(1+i)^n - 1}$$

- d. Nilai tahunan (A) bila diketahui nilai sekarang (P) tingkat suku bunga (i) dan periode(n), disebut juga pemasukan kembali modal (*capital recovery*).

$$A = \frac{P(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Faktor bunganya disebut dengan *uniform series capital recovery factor*.

- e. Nilai yang akan datang (F) bila diketahui nilai tahunan (A) dengan tingkat suku bunga (i) dan periode (n)

$$F = \frac{A[(1+i)^n - 1]}{i}$$

Dimana faktor pengali disebut *uniform series compound amount factor*.

- f. Nilai sekarang (P) bila diketahui nilai tahunan (A) dengan tingkat suku bunga (i) dan periode (n)

$$P = \frac{A[(1+i)^n - 1]}{i(1+i)^n}$$

Dimana faktor pengali disebut *uniform series present worth factor*.

Metode *Net Present Value* (NPV)

Arifal Hidayat (2014) menjelaskan bahwa, *Net Present Value* adalah harga bersih suatu proyek; jumlah kenaikan bersih cost flow yang discounted suatu proyek. NPV bisa bernilai negatif atau positif, proyek secara ekonomi dapat dikatakan menguntungkan untuk dilakukan apabila NPV bernilai positif pada tingkat bunga yang ditentukan terlebih dahulu yang merefleksikan biaya kesempatan mendapatkan modal (*opportunity cost of rupiah*).

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai NPV menggunakan persamaan :

$$NPV = \text{present value benefit} - \text{present value cost}$$

Apabila:

- NPV positif > 0 maka proyek layak untuk dilaksanakan.
- NPV negatif < 0 maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan.

Metode *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Anna Mathofani (2015) menjelaskan *Benefit Cost Ratio* merupakan salah satu metode analisis yang merupakan perbandingan nilai manfaat (*benefit*) dan nilai biaya (*cost*). Proyek dianggap layak / menguntungkan apabila nilai BCR > 1 dan dianggap tidak layak / merugikan apabila BCR < 1.

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai BCR menggunakan persamaan :

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}}$$

Dengan :

B_t = Manfaat (*Benefit*) pada tahun ke-t

C_t = Biaya (*Cost*) pada tahun ke-t

i = *Discount Factor*

t = Umur proyek

Apabila :

- Net B/C > 1 maka proyek layak untuk dilaksanakan.
- Net B/C < 1 maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan.
- Net B/C = 0 maka proyek dianggap netral

Metode *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Ni Putu Oki Wirastuti (2012) menjelaskan bahwa *Internal Rate of Return* adalah tingkat diskon (*discount rate*) yang menjadikan sama antara *present value* dari penerimaan *cash* dan *present value* dari nilai atau investasi *discount rate*/tingkat diskon yang menunjukkan *net present value* atau sama besarnya dengan nol.

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai IRR menggunakan persamaan :

$$IRR = I1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 + NPV_2)} \times (I2 - I1)$$

dengan:

- I1 = suku bunga rendah,
- I2 = suku bunga tinggi,
- NPV 1 = NPV suku bunga rendah,
- NPV 2 = NPV suku bunga tinggi.

Apabila:

- a. $IRR >$ suku bunga yang ditetapkan, maka proyek layak untuk dilaksanakan.
- b. $IRR <$ suku bunga yang ditetapkan, maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan.

Analisis Sensitivitas

Rina Nufaili (2014) menjelaskan bahwa, analisis sensitivitas digunakan untuk mengetahui seberapa sensitif suatu keputusan terhadap perubahan parameter-parameter yang mempengaruhinya. Pada penelitian investasi parameter yang biasanya diubah adalah tingkat hunian (okupansi), tingkat suku bunga dan penurunan harga jual unit kemudian dilihat hubungannya terhadap NPV aliran kas.

Tahap dan Prosedur Penelitian

Tahap – tahap dan prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap I

Tahap persiapan yaitu penguasaan ide atau gagasan dengan melakukan studi pustaka, perumusan masalah, penentuan tujuan penelitian, metode yang dipakai dimana hasilnya akan dituangkan ke dalam bentuk latar belakang, rumusan masalah dan batasan masalah.

2. Tahap II

Tahap pengumpulan data yang meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder.

3. Tahap III

Perhitungan biaya investasi total pada proyek.

4. Tahap IV

Perhitungan pendapatan dan pengeluaran.

5. Tahap V

Penilaian kelayakan Investasi *Tower 5* Karawaci meliputi :

- a. Teknik analisis *Net Present Value (NPV)*
- b. Teknik analisis *Benefit Cost Ratio (BCR)*
- c. Teknik analisis *Internal Rate of Return (IRR)*
- d. Perhitungan Analisis titik impas (*Break Event Point*)
- e. Perhitungan Analisis Sensitivitas terhadap tingkat okupansi.

6. Tahap VI

Pembahasan hasil dari penilaian kelayakan investasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Finansial

Analisis finansial pada *Tower 5* menggunakan metode *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, analisis titik impas (*Break Event Point*) dan analisis sensitivitas dengan memperhitungkan aliran kas proyek selama masa investasi yang diasumsikan selama 15 tahun dari tahun 2015 sampai 2030.

a. Aliran Kas Masuk

Aliran kas masuk pada proyek *Tower 5* didapatkan dari sewa hotel, penjualan unit dan biaya *service charge*, selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1-3.

Tabel 1 Pendapatan Penjualan Unit Tower 5

Tahun	Penjualan Unit
2018	Rp115.560.000.000
2019	Rp378.414.000.000
2020	Rp100.260.000.000

Tabel 2 Pendapatan Sewa Unit

Tahun	Total Pendapatan Hotel
-------	------------------------

Tahun	Total Pendapatan Hotel
2018	Rp99.476.850.000
2019	Rp99.476.850.000
2020	Rp99.476.850.000
2021	Rp99.476.850.000
2022	Rp99.476.850.000
2023	Rp99.476.850.000
2024	Rp99.476.850.000
2025	Rp99.476.850.000
2026	Rp99.476.850.000
2027	Rp99.476.850.000
2028	Rp99.476.850.000
2029	Rp99.476.850.000
2030	Rp99.476.850.000

Tabel 3 Total Aliran Kas Masuk

Tahun	Total Aliran Kas Masuk
2018	Rp215.036850.000
2019	Rp477.890.850.000
2020	Rp199.736.850.000
2021	Rp99.476.850.000
2022	Rp99.476.850.000
2023	Rp99.476.850.000
2024	Rp99.476.850.000
2025	Rp99.476.850.000
2026	Rp99.476.850.000
2027	Rp99.476.850.000
2028	Rp99.476.850.000
2029	Rp99.476.850.000
2030	Rp99.476.850.000

b. Aliran Kas Keluar

Aliran kas keluar pada proyek *Tower 5* dihitung untuk biaya operasional, biaya *maintenance* dan biaya *replacement*. Biaya operasional terdiri dari gaji pegawai, pengeluaran untuk listrik dan pengeluaran untuk air. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4-6

Tabel 4 Biaya Operasional

Tahun	Gaji	Air	Listrik	Total
2018	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2019	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2020	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2021	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2022	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2023	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2024	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2025	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2026	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2027	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2028	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2029	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750
2030	Rp5.316.000.000	Rp 4.664.106.850	Rp13.669.794.900	Rp23.649.901.750

Tabel 5 Biaya Maintenance dan Replacement unit

Tahun	Maintenance	Replacement	Total
2018	Rp30,047,183,100.00	Rp0.00	Rp30,047,183,100.00
2019	Rp30,641,183,100.00	Rp0.00	Rp30,641,183,100.00
2020	Rp30,806,612,100.00	Rp0.00	Rp30,806,612,100.00
2021	Rp30,806,612,100.00	Rp0.00	Rp30,806,612,100.00
2022	Rp30,806,612,100.00	Rp0.00	Rp30,806,612,100.00

Tahun	Maintenance	Replacement	Total
2023	Rp30,902,967,810.00	Rp31,962,880,620.00	Rp62,865,848,430.00
2024	Rp30,902,967,810.00	Rp0.00	Rp30,902,967,810.00
2025	Rp30,902,967,810.00	Rp0.00	Rp30,902,967,810.00
2026	Rp30,902,967,810.00	Rp0.00	Rp30,902,967,810.00
2027	Rp30,902,967,810.00	Rp0.00	Rp30,902,967,810.00
2028	Rp31,008,959,091.00	Rp32,174,863,182.00	Rp63,183,822,273.00
2029	Rp31,008,959,091.00	Rp0.00	Rp31,008,959,091.00
2030	Rp31,008,959,091.00	Rp0.00	Rp31,008,959,091.00

Tabel 6 Total Aliran Kas Keluar

Tahun	Total Gaji BM, Air Listrik	Maintenance dan Replacement	Total
2018	Rp23.649.901.750	Rp30.033.729.000	Rp53.683.630.750
2019	Rp23.649.901.750	Rp30.658.112.100	Rp54.308.013.850
2020	Rp23.649.901.750	Rp30.823.541.100	Rp54.473.442.850
2021	Rp23.649.901.750	Rp30.823.541.100	Rp54.473.442.850
2022	Rp23.649.901.750	Rp30.823.541.100	Rp54.473.442.850
2023	Rp23.649.901.750	Rp62.921.714.130	Rp86.571.615.880
2024	Rp23.649.901.750	Rp30.921.589.710	Rp54.571.491.460
2025	Rp23.649.901.750	Rp30.921.589.710	Rp54.571.491.460
2026	Rp23.649.901.750	Rp30.921.589.710	Rp54.571.491.460
2027	Rp23.649.901.750	Rp30.921.589.710	Rp54.571.491.460
2028	Rp23.649.901.750	Rp63.245.274.543	Rp86.895.176.293
2029	Rp23.649.901.750	Rp31.029.443.181	Rp54.679.344.931
2030	Rp23.649.901.750	Rp31.029.443.181	Rp54.679.344.931

c. Perhitungan Parameter Kelayakan Investasi

1. *Net Present Value* (NPV)

Perhitungan analisis finansial *Tower 5* menggunakan *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR) sebesar 11,8% dan asumsi masa investasi selama 10 tahun. Aliran kas yang masuk dan keluar kemudian dijadikan *present value* dengan rumus $P = F / (1+i)^n$. Hasil nilai *present value total benefit* didapatkan sebesar Rp929.970.216.134 dan *cost* sebesar Rp815.259.659.209 sehingga proyek dinyatakan layak karena nilai NPV yang didapatkan sebesar Rp114.710.556.925

2. *Benefit Cost Ratio* (BCR)

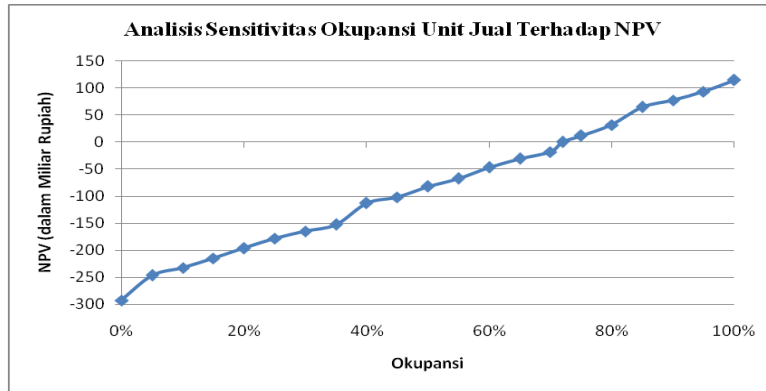
Nilai BCR didapatkan dari *total present value benefit* dibagi *total present value cost*, sehingga didapatkan hasil sebesar 1,14. Proyek *Tower 5* dari parameter BCR dinyatakan layak.

3. *Internal Rate of Return* (IRR)

Perhitungan IRR dilakukan dengan menggunakan memasukkan nilai tingkat suku bunga berbeda dan dilihat hasilnya terhadap NPV. Hasil perhitungan NPV harus ada yang bernilai positif dan negatif, hasil perhitungan tersebut akan dicari suatu tingkat bunga yang menyebabkan NPV bernilai nol. Hasil perhitungan IRR didapatkan nilai 17,06%, yang berarti proyek dianggap layak karena nilai IRR lebih besar dari MARR 11,8%.

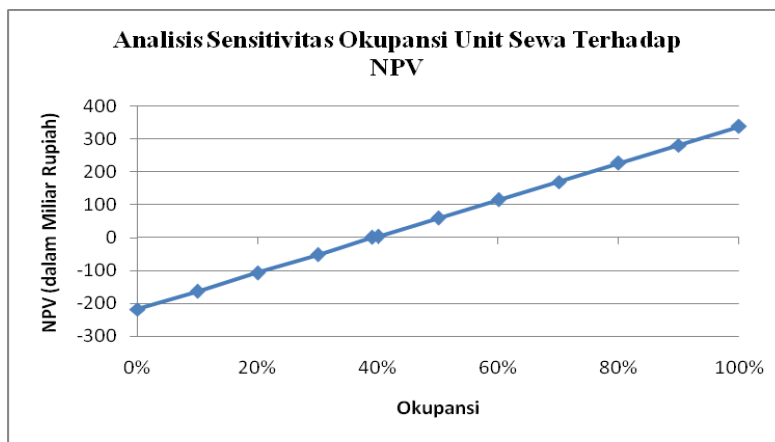
4. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas ditinjau dari 3 aspek, yaitu tingkat okupansi hotel, tingkat penjualan dan tingkat suku bunga.



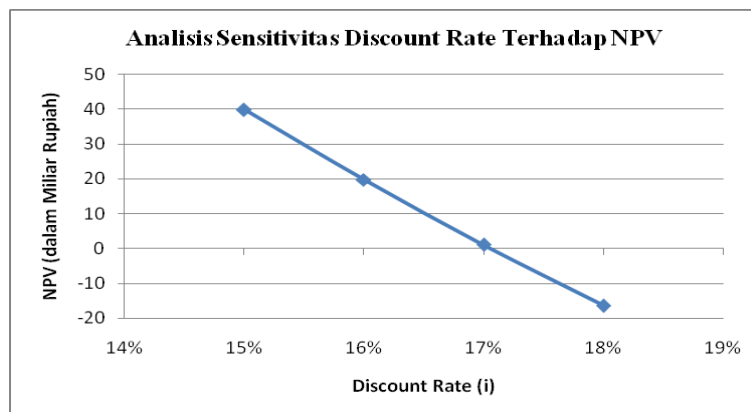
Gambar 1 Analisis Sensitivitas Okupansi Hotel Terhadap NPV

Analisis sensitivitas terhadap okupansi menunjukkan hasil proyek dianggap tidak layak apabila tingkat okupansi berada dibawah 39%.



Gambar. 2 Analisis Sensitivitas Okupansi Penjualan Unit Terhadap NPV

Analisis sensitivitas terhadap okupansi menunjukkan hasil proyek dianggap tidak layak apabila tingkat okupansi berada dibawah 72%.



Gambar.3 Analisis Sensitivitas Terhadap Tingkat Suku Bunga

Analisis sensitivitas terhadap kenaikan tingkat suku bunga menunjukkan bahwa NPV akan bernilai negatif pada tingkat suku bunga diatas 17%

KESIMPULAN

1. Setelah dilakukan analisis dari segi finansial, didapatkan nilai NPV sebesar Rp114.710.556.925, nilai BCR sebesar 1.14 dan nilai IRR didapatkan sebesar 17.06% lebih besar dari nilai MARR 11.8%. *Break Even Point*

(BEP) terjadi pada 6 tahun 3 bulan. Hal tersebut menunjukkan bahwa perencanaan pembangunan Tower 5 dari segi finansial dianggap layak / menguntungkan.

2. Hasil dari analisis sensitivitas, proyek pembangunan Tower 5 dianggap layak apabila tingkat okupansi berada pada atau lebih dari 72% untuk unit jual dan 39% untuk unit hotel. Analisis sensitivitas layak apabila tingkat suku bunga dibawah 17%.

SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya perhitungan data pendapatan dan pengeluaran lebih menggunakan pemaparan yang banyak.
2. Memperhatikan perhitungan analisis sensitivitas pada beberapa variabel lain yang dapat mempengaruhi aliran arus kas investasi.
Melakukan pembagian fungsi guna bangunan yang lebih tepat terhadap bangunan tinggi yang memiliki lebih dari satu fungsi guna bangunan

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Ir. Sugiyarto, M.T., Fajar Sri handayani, ST, MT., dan pihak proyek Tower 5 yang telah membimbing dan memberi arahan serta masukan dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Akmal, Imelda (2007), “*Menata Apartemen*”, Gramedia: Jakarta.
- Anonim. 2005. *Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir*, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Arifal Hidayat (2014). “*Analisis Economic Engineering pada Investasi Hotel Grand Central Kota Pekanbaru*”, Jurnal Aptek Vol. 5 No. 2 Juli (2013).
- Harahap, Sofyan Syafri. 2004. *Akuntansi Aktiva Tetap*, Edisi Ketiga, Jakarta : Penerbit PT. Raja Grafindo.
- Imam Soeharto, 1999. *Manajemen Proyek jilid I dan II*, Erlangga, Jakarta.
- Juwana, J S (2005). “*Panduan Sitem Bangunan Tinggi Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*”, Erlangga : Jakarta.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia tahun 2008.
- Leonardo Andos Roganda L.Gaol (2013). “*Analisa Kelayakan Teknis dan Finansial pada Proyek Apartemen Dian Regency*”, Jurnal Teknik Pomits Vol. 2, No. 1, (2013).
- Newnan, Donald G. (1990), “*Engineering Economic Analysis Third Edition*”, Binarupa Aksara: Jakarta.
- Ni Putu Oki Wirastuti (2012). “*Analisis Finansial Pembangunan The Magami Hotel Kuta*”, Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil Universitas Udayana Vol 1, No 1, (2012).
- PDAM Tirta Kerta Raharja Kabupaten Tangerang, 2016. Tarif Air Minum. Diakses pada tanggal 25 Oktober 2016. http://www.pdamtkr.co.id/web/layanan_informasi/tarif_air_minum
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 29 tahun 2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung.
- Pudjosumarto, M., 1998. *Evaluasi Proyek. Fakultas Ekonomi Branwijaya Malang*. Edisi Kedua. Liberty, Yogyakarta.
- Purba, Parentahen, 2002, *Studi Kelayakan dan Evaluasi Bisnis*, USU Pers, Medan.
- Pusat Informasi Pasar Uang (PIPU) Bank Indonesia, 2016. Suku Bunga Deposito. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2016. <http://pusatdata.kontan.co.id/bungadeposito/>
- Rina Nufaili (2014). “*Analisa Investasi Hotel Pesonna Makassar*”, Jurnal Teknik Pomits Vol. 3, No. 2, (2014).

Surat Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi No : KM 34/HK/MPPT-87

Sutojo, S. (2003), "*Studi Kelayakan Proyek*", IPPM: Jakarta.

Tarmoezi, Trizno, 2000, *Hotel Front Office*, Kesaint Blanc. Jakarta.

Theresia Pykyawati (2015). "*Utilitas Bangunan Model Plumbing*", Griya Kreasi., Jakarta.

Tommy Yanuar (2014). "*Landasan Konseptual Perencanaan Dan Perancangan Apartemen dan Kantor Sewa Di Kabupaten Sleman*", Jurnal Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Agustus (2014).