

STUDI KELAYAKAN FINANSIAL PADA PROYEK APARTEMEN BINTARO PLAZA – BREEZE TOWER

Putri Agustina Hidayat¹, Andi Tenrisukki Tenriajeng²

¹Mahasiswa, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Gunadarma

²Dosen, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Gunadarma
Korespondensi: putrihdyt@gmail.com

ABSTRACT

The importance of feasibility study research, especially in the financial feasibility of apartment construction, is needed to assess the feasibility of the project. The criteria for financial analysis are NPV, IRR, BCR and PP, then a sensitivity analysis is carried out. The results of the feasibility analysis stated that it was feasible to show the NPV value of Rp. 125.790.685.801, the IRR value was 34,804% which was greater than the MARR value of 11,26%, BCR was 1.596 and PP was 2.36. The calculation of the sensitivity analysis shows that the project is declared feasible if the increase in investment is $\leq 50,933\%$, the decrease in selling rates is $\leq 27,433\%$ and the decrease in income is $\leq 25,017\%$.

Keyword : NPV, BCR, IRR, PP, sensitivity analysis

1. PENDAHULUAN

Biaya yang dibutuhkan untuk membangun apartemen mengeluarkan biaya yang cukup besar dimulai dari biaya pembangunan hingga apartemen tersebut digunakan. Masalah yang timbul yaitu apakah pembangunan sudah sesuai dengan analisa studi kelayakan yang ada. Diperlukan pengkajian kelayakan agar pembangunan proyek tersebut dapat mencapai hasil yang sesuai dengan yang direncanakan.

Pentingnya Penelitian studi kelayakan finansial pembangunan apartemen diperlukan untuk menilai layak atau tidak layak proyek apartemen dari segi finansial. Manfaat penelitian studi kelayakan dapat mencegah kerugian yang terjadi di masa yang akan datang. Pada penelitian ini yaitu membahas studi kelayakan finansial. Studi kelayakan finansial yaitu terdiri dari *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Payback Period* (PP) analisa sensitivitas yang di hitung yaitu kenaikan investasi, penurunan tarif jual dan penurunan pendapatan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penilaian pada pembangunan gedung

perlu untuk mengetahui apakah biaya yang dikeluarkan untuk membangun suatu gedung apartemen akan mendapat keuntungan atau tidak. Tentunya sebagai pemilik gedung tidak ingin jika proyek apartemennya mengalami kerugian, maka perlu adanya penilaian lebih lanjut. Penilaian yang ditinjau yaitu mengenai dana yang akan dikeluarkan untuk investasi gedung, estimasi biaya pendapatan yang diterima, biaya pengeluaran yang dikeluarkan dan biaya yang digunakan selama periode investasi.

2.1 Cash Flow

Cash flow terdiri atas aliran kas masuk dan kas keluar yang di keluarkan oleh proyek apartemen itu sendiri. Biaya penjualan unit, sewa unit komersial dan *service charge* yang dibayarkan oleh pembeli apartemen termasuk dalam biaya pendapatan apartemen [1]. Biaya penjualan setiap unit apartemen memiliki harga yang berbeda tiap unitnya, ditentukan oleh tipe serta luas apartemen tersebut. Biaya *service charge* digunakan untuk perawatan gedung, fasilitas umum, taman, kebersihan dan keamanan. Biaya pengeluaran untuk bangunan apartemen yang biayanya terdiri dari biaya operasional, biaya pemeliharaan atau

maintenance dan biaya penggantian atau *replacement*.

2.2 Net Present Value (NPV)

Net present value (NPV) merupakan analisis selisih antara penerimaan dan pengeluaran yang sudah di *present value*kan [2]. Digunakan tingkat bunga untuk mendiskontokan perhitungan selisih penerimaan dan pengeluaran, yaitu dengan tingkat bunga pinjaman yang dibayarkan oleh pemilik proyek yang di didapat dari rata-rata suku bunga pinjaman beberapa bank di Indonesia. Kriteria NPV menurut Bas (2013) yaitu apabila NPV positif 0 maka artinya proyek tersebut dinyatakan layak, sedangkan apabila nilai NPV negatif artinya artinya proyek tersebut dinyatakan tidak layak [3].

2.3 Benefit Cost Ratio

Mathofani and Taufik (2015) menjelaskan *Benefit Cost Ratio* merupakan salah satu metode analisis yang merupakan perbandingan nilai manfaat (*benefit*) dan nilai biaya (*cost*) [4]. Proyek dianggap layak atau menguntungkan apabila nilai BCR lebih dari 1 dan sebaliknya proyek dianggap tidak layak atau merugikan apabila BCR kurang dari 1.

2.4 Internal Rate of Return (IRR)

Arus pengembalian *internal rate of return* (IRR) adalah arus pengembalian yang menghasilkan NPV aliran kas masuk sama dengan NPV aliran kas keluar [5]. Kriteria proyek dianggap layak apabila dilihat dari perhitungan nilai IRR melebihi dari nilai MARR, sebaliknya apabila perhitungan nilai IRR kurang dari nilai MARR maka dapat dikatakan bahwa proyek tersebut tidak layak. Rumus yang digunakan menurut Prasetya, H and Sugiyarto (2017) yaitu [6]:

$$IRR = i1 + \frac{NPV1}{(NPV1 - NPV2)} \times (i2 - i1) \quad (1)$$

Dimana:

- I1 = suku bunga terendah
- I2 = suku bunga tinggi
- NPV 1 = NPV suku bunga rendah
- NPV 2 = NPV suku bunga tinggi

2.5 Payback Period (PP)

Lamanaya periode investasi dapat dikembalikan dapat diketahui dengan perhitungan *Payback Period* [7]. Proyek dapat

dikatakan layak apabila nilai PP kurang dari umur ekonomis yang telah direncanakan, sedangkan apabila nilai PP lebih dari umur ekonomis yang direncanakan maka proyek dapat dikatakan tidak layak. Rumus PP menurut Irianti (2016) sebagai berikut[8]:

$$PP = n + \frac{a - b}{c - b} \times 1 \text{ tahun} \quad (2)$$

Dimana:

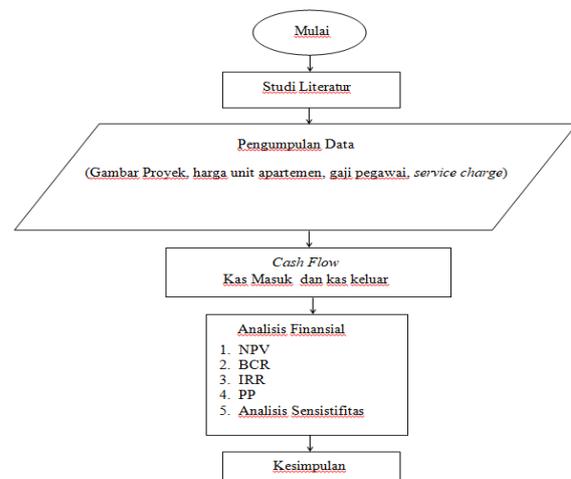
- n : Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masuk belum bisa menutup investasi
- a : 0
- b : Jumlah kumulatif NPV pada tahun ke n
- c : Jumlah kumulatif NPV pada tahun ke n+1

2.6 Analisa Sensitivitas

Analisis sensitivitas diperlukan untuk mengetahui sejauh mana perubahan pada beberapa kondisi finansial terhadap keputusan yang dipilih. Apabila perubahan kondisi tersebut mengakibatkan perubahan keputusan maka keputusan tersebut di nilai sensitif. Perhitungan analisis sensitivitas dapat mengetahui batas dari suatu kondisi agar proyek tersebut dapat dikatakan layak dan tidak layak. Batas proyek dapat dikatakan tidak layak apabila nilai NPV tidak kurang dari sama dengan 0.

3. METODE PENELITIAN

Bagan alir yang digunakan pada penelitian ini akan di gambarkan seperti flowchat berikut ini.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Biaya Investasi

Biaya investasi di keluarkan pada tahap awal pembangunan. Biaya investasi apartemen terdiri dari biaya lahan dan biaya konstruksi.

Tabel 1. Biaya Konstruksi Apartemen Bintaro Plaza – Breeze Tower

No	Uraian	Nilai
1	Pekerjaan persiapan	20.785.748.593
2	Pekerjaan struktur	87.579.073.049
3	Pekerjaan arsitektur	110.785.320.318
4	Pekerjaan hardscape	4.263.104.631
5	Pekerjaan plumbing	11.586.753.410
6	<i>Prime cost sum</i>	4.000.000.000
Jumlah		239.000.000.000

Sumber : PT. Jaya Construction, 2017

Luas tanah Apartemen Bintaro Plaza – Breeze Tower yaitu 11.382m². Menurut ATR/BPR menunjukan menunjukan nilai tanah sebesar Rp. 10.000.000/m² sehingga untuk biaya lahan yaitu sebesar Rp. 113.820.000.000.

Tabel 2. Biaya Investasi

No	Nama	Nilai
1	Biaya pembangunan gedung	239.000.000.000
2	Biaya tanah	113.820.000.000
Jumlah		352.820.000.000

Biaya investasi pada apartemen Bintaro Plaza – Breeze Tower yang terdiri dari biaya lahan sebesar Rp. 113.820.000.000 dan biaya konstruksi sebesar Rp. 239.000.000.000 sehingga total biaya investasi yaitu Rp. 352.820.000.000.

4.2 Analisa Pendapatan

Biaya pendapatan pada apartemen Bintaro Plaza – Breeze Tower yang terdiri dari biaya penjualan unit apartemen, *service charge* dan sewa unit komersial. penjualan unit apartemen di asumsikan bahwa akan terjual dalam waktu 5 tahun. Rincian pendapatan dari penjualan unit di jelaskan pada **Tabel 3**.

Service charge adalah biaya yang harus di keluarkan oleh pembeli unit apartemen. Pada apartemen breeze tower biaya *service charge* yaitu Rp. 22.000 untuk per meter. Biaya *Service charge* direncanakan naik setiap 5 tahun.

Tabel 3. Penjualan Unit Per Tahun

Tahun	Total Penjualan
1	133.703.700.000
2	157.467.599.997
3	122.140.300.000
4	113.357.400.000
5	82.735.400.000

Tabel 4. Biaya *Service Charge* Per Tahun

Tahun	Luas (m)	<i>Service Charge</i> (Rp)
1	5318	1.403.930.880
2	11716	3.093.119.040
3	19105	5.043.767.520
4	23615	6.234.465.600
5	27211	7.183.830.720
6	27211	7.183.830.720
7	27211	7.183.830.720
8	27211	7.183.830.720
9	27211	7.183.830.720
10	27211	7.902.213.792

Terdapat unit komersial pada apartemen Bintaro Plaza – Breeze tower. unit tersebut terdiri dari mini mart, paud, laudri, *Gym*, *function room* dan *F&B*. Rincian biaya pendapatan apartemen pertahunnya di jelaskan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Biaya Pendapatan Apartemen Per Tahun

Tahun	Jumlah (Rp)
1	137.315.275.312
2	162.768.363.469
3	129.391.711.952
4	121.799.510.032
5	92.126.875.152
6	9.391.475.152
7	9.391.475.152
8	9.391.475.152
9	9.391.475.152
10	10.109.858.224

4.3 Analisa Pengeluaran

Analisa pengeluaran yaitu analisa tentang biaya yang di keluarkan untuk apartemen tersebut dalam satu waktu. Biaya pengeluaran pada apartemen Bintaro Plaza terdiri dari biaya operasional, *maintenance*, dan *replacement*. Biaya operasional terdiri dari biaya air yang

dihitung dari kebutuhan air apartemen dan biaya air dari PDAM, biaya listrik yang dihitung dari kebutuhan listrik apartemen dan tarif dasar listrik yang diperoleh dari PLN dan gaji pegawai yang diperoleh dari data pembandingan apartemen sekitar. *Biaya maintenance* yaitu biaya pemeliharaan yang besarnya yaitu 15% dari *service charge*. *Biaya replacement* yaitu biaya pergantian yang dibayarkan setiap 5 tahun besarnya yaitu 30% dari biaya *service charge*.

Tabel 6. Biaya Pengeluaran Apartemen Per Tahun

Tahun	Biaya Pengeluaran (Rp)
1	3.410.360.273
2	3.742.338.497
3	4.258.494.800
4	4.570.416.650
5	7.005.620.596
6	4.992.670.808
7	5.139.647.177
8	5.291.639.331
9	5.448.898.062
10	8.090.108.296

Biaya pengeluaran untuk bangunan apartemen Breeze Tower terdiri dari biaya operasional, *maintenance* dan *replacement*. Biaya pengeluaran dihitung selama 10 tahun sesuai dengan umur ekonomis investasi.

4.4 Pinjaman dan Cicilan

Pembangunan apartemen Bintaro Plaza – Breeze Tower di asumsikan dananya di peroleh dari 70% modal sendiri dan 30% di peroleh dari pinjaman dari bank yang akan di kembalikan dalam jangka waktu 10 tahun. Suku bunga bank pinjaman di peroleh dari rata-rata bunga pinjaman dari beberapa bank yang ada di Indonesia.

Tabel 7. Rata-rata Suku Bunga Pinjaman

Bank	Suku Bunga Pinjaman (%)
BRI	10,5
Mandiri	9,95
BNI	10,25
BCA	9,75
BTN	11
Rata-rata	10,29

Sumber : Otoritas jasa keuangan

Biaya pengembalian hutang yang akan dibayarkan pertahun oleh apartemen Bintaro Plaza Breeze Tower selama 10 tahun yaitu sebesar Rp. 17.441.130.633.

$$L = P \left[\frac{A}{P} 10,29\%, 10 \right] = P \left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] \quad (3)$$

$$= 105.846.000.000 \left[\frac{0.1029(1+0.1029)^{10}}{(1+0.1029)^{10} - 1} \right]$$

$$= 17.441.130.633$$

4.5 MARR

Penentuan MARR didapat dari tingkat pengembalian modal dari rata-rata suku bunga deposito beberapa bank yang ada di Indonesia dengan *safe rate* ± resiko, besarnya resiko di asumsikan sama dengan *safe rate*. Berikut tabel data rata-rata suku bunga deposito beberapa bank di Indonesia [9] :

Tabel 8. Rata-rata Suku Bunga Deposito

Bank	Suku Bunga Deposito (%)
BRI	6,4
Mandiri	5,8
BNI	6,5
BCA	5
BTN	5,5
Rata-rata	5.84

Sumber : Ready (2017) [9]

Berikut perhitungan tingkat pengembalian modal sendiri :

$$safe\ rate \pm\ resiko = 5,84\% \pm 5,84\% \quad (4)$$

$$= 11,68\%$$

Perhitungan pengembalian modal sendiri menentukan nilai 11,68%. Perhitungan pengembalian modal sendiri digunakan untuk menghitung nilai MARR.

$$MARR = (10,29\% \times 30\%) + (11,68\% \times 70\%) \quad (5)$$

$$= 11,26\%$$

4.6 Analisa Finansial

Selama masa investasi yang direncanakan aliran kas masuk dan kas keluar yang digunakan oleh apartemen tersebut dihitung, kemudian ditinjau apakah proyek tersebut dapat dikatakan layak atau tidak layak dari segi finansialnya. Analisis finansial yang ditinjau yaitu *Net Present Value*, *Benefit Cost*

Ratio, Internal Rate of Return dan Payback Period.

1. NPV

Perhitungan aliran kas menunjukan bahwa *Net Present Value* bernilai positif yaitu Rp. 125.790.685.801 menunjukan bahwa proyek tersebut secara finansial dinyatakan layak.

2. BCR

Perhitungan nilai BCR pada proyek apartemen tersebut menunjukan nilai lebih dari 1 menunjukan bahwa proyek tersebut secara finansial di nyatakan layak. Hasil perhitungan nilai IRR yaitu 1,596

$$BCR = \frac{Present Value Benefit}{Present Value Cost} \quad (6)$$

$$= \frac{608.660.826.667}{381.278.248.950}$$

$$= 1,596$$

3. IRR

IRR dihitung dengan cara melakukan *trial and error* dengan mencari nilai NPV positif dan Negatif. Hasil perhitungan nilai IRR melebihi dari nilai MARR, dimana nilai MARR yaitu 11.26% dan nilai IRR 34,804%. Nilai tersebut menunjukan bahwa proyek tersebut dari segi finansial dinyatakan layak.

$$IRR = i1 + \frac{NPV1}{(NPV1 - NPV2)} \times (i2 - i1) \quad (7)$$

$$= 34\% + \frac{3.131.693.263}{(3.131.693.263 - (-761.231.511))} \times (35\% - 34\%)$$

$$= 34,804\%$$

4. PP

Perhitungan PP menunjukan bahwa nilai PP yaitu 2,36 nilainya di bawah dari masa investasi proyek yaitu 10 tahun, menunjukan bahwa proyek di nyatakan layak secara finansial.

$$PP = n + \frac{a - b}{c - b} \quad (8)$$

$$PP = 2 + \frac{0 - (-27.928.823.068)}{50.257.626.855 - (-27.928.823.068)}$$

$$= 2,36 \approx 3 \text{ tahun}$$

4.7 Analisis Sensitivitas

Indikator analisa sensitifitas yang akan di hitung yaitu investasi, tarif jual, *benefit* dan tingkat bunga yang semuanya akan di lihat pengaruhnya terhadap nilai NPV.

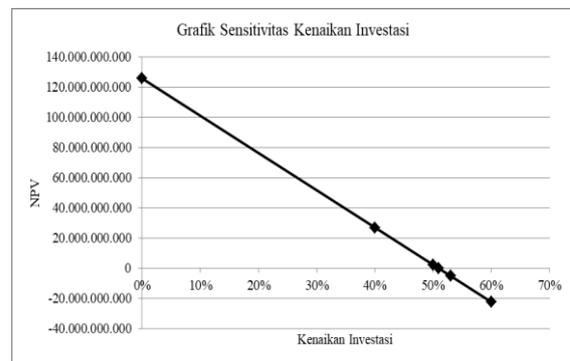
1. Analisis sensitivitas kenaikan investasi

Analisis sensitifitas dengan menaikan dana

investasi untuk mengetahui sensitifitas pengaruhnya terhadap nilai NPV. Tingkat investasi di turunkan sebesar 40% hingga 60%

Tabel 9. Analisis Sensitivitas Kenaikan Investasi

Kenaikan Investasi	NPV
0	125.790.685.801
40%	27.001.085.801
50%	2.303.685.801.
50,933%	0
53%	-5.105.534.199
60%	-22.393.714.199



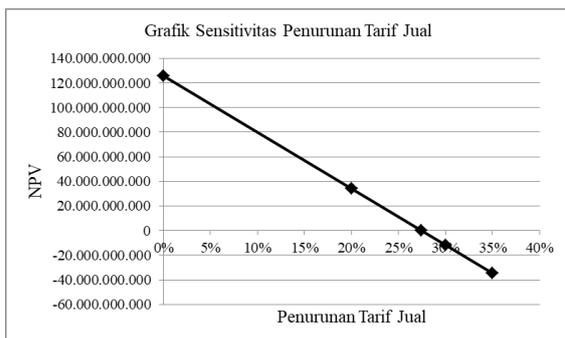
Gambar 2. Grafik Hubungan Kenaikan Investasi Dengan Nilai NPV

Analisis sensitivitas terhadap kenaikan dana investasi menunjukan bahwa proyek akan dinyatakan tidak layak apabila proyek apartemen Bintoro Plaza _ Breeze Tower mengalami kenaikan dana investasi lebih dari 50,933%, dimana di tunjukan nilai NPV yaitu 0 pada kenaikan investasi 50,933%.

2. Analisis sensitivitas penurunan tarif jual
Analisis sensitivitas dengan menurunkan tarif jual untuk mengetahui sensitivitas pengaruhnya dengan nilai NPV. Tarif jual di turunkan 20% hingga 35%

Tabel 10. Analisis Sensitivitas Penurunan Tarif Jual

Penurunan	NPV
0	125.790.685.801
20%	34.083.425.283
27,433%	0
30%	-11.770.204.976
35%	-34.697.020.106



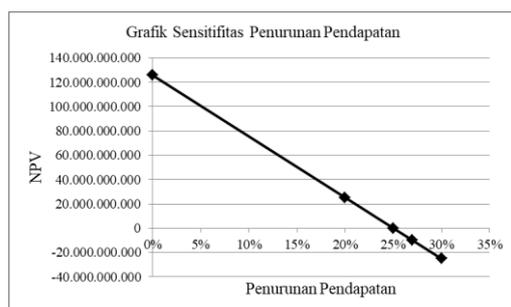
Gambar 3. Grafik hubungan penurunan tarif jual dengan nilai NPV

Perhitungan analisis sensitivitas tarif jual menunjukkan apabila terjadi penurunan tarif jual di atas 27,433% maka proyek apartemen Breeze Tower – Bintaro Plaza dinyatakan tidak layak secara finansial.

3. Analisis sensitivitas penurunan pendapatan Analisis sensitivitas dengan menurunkan *benefit* atau jumlah pendapatan apartemen untuk mengetahui sensitivitasnya pengaruhnya dengan nilai NPV. Penurunan *benefit* yaitu 20% hingga 30%

Tabel 11. Analisis Sensitivitas Penurunan Pendapatan

Penurunan	NPV
0	125.790.685.801
20%	25.227.720.466
25,017%	0
27%	-9.968.317.401
30%	-25.053.762.202



Gambar 4. Grafik Hubungan Penurunan Pendapatan Dengan Nilai NPV

Perhitungan analisis *benefit* menunjukkan apabila terjadi penurunan di atas 25,017% maka proyek apartemen Breeze Tower – Bintaro Plaza dinyatakan tidak layak secara finansial.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian analisis kelayakan finansial pada proyek apartemen Bintaro Plaza – Breeze Tower yaitu :

1. Apartemen Breeze Tower – Bintaro Plaza secara finansial dinyatakan layak ditunjukkan dengan nilai *Net Present Value* (NPV) bernilai positif sebesar Rp. 125.790.685.801, *Internal Rate of Return* (IRR) bernilai 34,804% artinya lebih dari nilai MARR yaitu 11,26%, nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) lebih dari satu yaitu 1,596 dan *Payback Period* (PP) bernilai 2,36.
2. Analisis sensitivitas menunjukkan proyek apartemen dinyatakan layak jika kenaikan investasi $\leq 50,933\%$, penurunan tarif jual $\leq 27,433\%$ dan penurunan pendapatan $\leq 25,017\%$.

Saran yang dapat diambil dari penelitian kelayakan finansial ini yaitu :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan analisis sensitivitas pada variabel lain yang dapat mempengaruhi aliran arus kas
2. Menambahkan analisis kelayakan yang lain selain kelayakan finansial

6. SITASI DAN DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gaol L. A. R. L. and Rahmawati, F, *Analisa Kelayakan Teknis dan Finansial pada Proyek Apartemen Dian Regency Surabaya*, Vol. 2 No. 1, 2013 : C59–C62
- [2] Nufaili, R. and Utomo C, *Analisa Investasi Hotel Pesonna Makassar*, Vol. 3 No. 2, 2014 : D143–D146
- [3] Bas, E, *A robust approach to the decision rules of NPV and IRR for simple projects*, Vol. 219 No. 11, 2013 : 5901–5908
- [4] Mathofani, A. and Taufik, H, *Analisa Kelayakan Finansial Proyek Pembangunan Apartemen The Peak Pekanbaru*, Vol. 2 No. 1, 2015 : 1–9
- [5] Soeharto, I, *Manajemen Proyek Jilid 1 (Dari Konseptual sampai Operasional)*, Vol. 60 No. 5, Jakarta, 1999 : 141
- [6] Prasetya, H, F. S. H, and Sugiyarto, *Analisis Teknis dan Finansial Proyek Pembangunan Apartemen U-Residence 3 Karawaci Tangerang Selatan*, Vol. 5 No. 3, 2017 : 990–998
- [7] Febita, S and Taufik, H, *Studi Kelayakan Teknis Dan Finansial Proyek Pembangunan Hotel X Pekanbaru*, Vol. 3 No. 1 2016 : 1–7
- [8] Irianti, L. N, *Analisa Finansial Tower*

*Venetian dan Caspian Grand Sungkono
Lagoon Surabaya*, Surabaya, 2016 : 59
[9] Ready, E, *Analisa Investasi Perumahan*

*Kalianget Paradise Di Kabupaten Sumenep
Ditinjau Dari Aspek Finansial*, Vol. 6 No. 2,
2017 : D306-311