

Analisis Alternatif Investasi Proyek Pembangunan Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey Surabaya

Ernesty Alvita Gladys, Christiono Utomo, dan Retno Indryani
Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya
e-mail: christiono@ce.its.ac.id

Abstrak—Pembangunan apartemen memiliki tujuan, yaitu mendapatkan laba yang optimal. Pendapatan yang optimal sangat bergantung pada tipe dan jumlah unit yang dibangun. Unit tersebut akan dibangun atau disewa juga berpengaruh pada besarnya laba yang bisa diperoleh. Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey direncanakan memiliki 404 unit dengan 4 macam tipe unit, yaitu 1 *bedroom*, 2 *bedroom*, 3 *bedroom*, dan tipe *townhouse*; dengan sistem jual. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi tipe dan jumlah unit apartemen dengan sistem jual atau sistem sewa, melakukan analisis untuk mengevaluasi finansial masing-masing alternatif dan menentukan alternatif terbaik. Analisis finansial dilakukan dengan metode *Net Present Value* (NPV) dan *Internal Rate of Return* (IRR), sedangkan analisis terbaik menggunakan metode *Incremental Rate of Return*. Berdasarkan penelitian, didapatkan 4 (empat) alternatif berdasarkan pembagian jumlah dari tiap tipe unit apartemen dengan sistem jual atau sewa. Dari keempat alternatif tersebut dan kondisi eksisting didapatkan kondisi yang memenuhi parameter finansial, dengan *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR) sebesar 7,76% dan masa investasi 8 tahun, adalah kondisi eksisting dengan NPV sebesar Rp 112.867.424.912 dan IRR sebesar 13,28% dan alternatif 3 (tiga) dengan NPV sebesar Rp 119.885.270.553 dan IRR sebesar 13,60%. Kedua kondisi tersebut dianalisis menggunakan metode *Incremental Rate of Return* dan didapatkan alternatif 3 (tiga) sebagai alternatif terbaik.

Kata Kunci—Analisis Alternatif, Apartemen, Analisis Finansial.

I. PENDAHULUAN

SURABAYA merupakan salah satu kota metropolitan terbesar di Indonesia. Hal ini menarik perhatian bagi para investor untuk menjadikan Surabaya sebagai kota tujuan untuk bisnis dan investasi, terutama di bidang properti. Banyak perusahaan properti di Indonesia yang menghadirkan berbagai produk yang didesain secara khusus guna menarik minat konsumen. PT. PP Properti Tbk merupakan salah satu perusahaan yang menilai bahwa Kota Surabaya sebagai mercusuaranya properti di Indonesia. PT. PP Properti Tbk membangun hunian vertikal yang bernama Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey.

Analisis alternatif investasi perlu dilakukan melihat dari peningkatan rata-rata tahunan apartemen yang terbilang kecil dan biaya investasi dalam pembangunan apartemen yang terbilang besar, serta adanya kecenderungan okupansi atau hunian apartemen yang turun terus-menerus. Suatu rencana yang telah memenuhi parameter finansial belum tentu optimal jika alternatif yang tersedia hanya satu-satunya. Untuk membantu menjamin suatu pilihan telah optimal, diperlukan sejumlah alternatif yang perlu dianalisis untuk menghasilkan salah satu yang terbaik diantaranya. Oleh karena itu, diperlukan alternatif-alternatif yang cukup untuk dipilih. Analisis alternatif ini akan berpengaruh pada biaya investasi, biaya pendapatan dan biaya-biaya lainnya.

Tabel 1.
Rekapitulasi Biaya Jasa Profesi

Alternatif	Biaya Konstruksi	Biaya Jasa Profesi
Eksisting	Rp 934.464.179.595	Rp 28.033.925.388
Alternatif 1	Rp 935.021.951.036	Rp 28.050.658.531
Alternatif 2	Rp 935.021.951.036	Rp 28.050.658.531
Alternatif 3	Rp 935.034.819.299	Rp 28.051.044.579
Alternatif 4	Rp 935.034.819.299	Rp 28.051.044.579

Tabel 2.
Rekapitulasi Biaya Administrasi

Alternatif	Biaya Konstruksi	Biaya Administrasi
Eksisting	Rp 934.464.179.595	Rp 9.344.641.796
Alternatif 1	Rp 935.021.951.036	Rp 9.350.219.510
Alternatif 2	Rp 935.021.951.036	Rp 9.350.219.510
Alternatif 3	Rp 935.034.819.299	Rp 9.350.348.193
Alternatif 4	Rp 935.034.819.299	Rp 9.350.348.193

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi tipe dan jumlah unit apartemen dengan menggunakan sistem jual atau sistem sewa yang memberikan tingkat pengembalian investasi yang paling menguntungkan pada pembangunan Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey.

Dari hasil analisis dapat diketahui kombinasi tipe dan jumlah unit yang memberikan tingkat pengembalian yang paling optimal dan dapat diambil keputusan apakah pembangunan apartemen ini dilanjutkan atau menggunakan alternatif lain.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Analisis Alternatif Investasi

Analisis alternatif investasi dilakukan untuk menentukan apa saja alternatif-alternatif yang akan ada dalam penelitian ini. Dalam menentukan alternatif-alternatif perlu diketahui pasar yang akan dituju. Pada pembangunan ini, ditentukan beberapa alternatif kombinasi tipe dan unit masing-masing tipe apartemen dengan sistem jual atau sistem sewa sesuai dengan tujuan pemasaran Grand Shamaya.

B. Analisis Biaya Investasi

Analisis biaya investasi perlu dilakukan sebelum dilakukan analisis-analisis lainnya. Biaya investasi yang perlu diperhitungkan adalah estimasi biaya lahan, biaya konstruksi, biaya jasa profesi, biaya administrasi dan biaya *furniture*. Setiap alternatif akan memiliki biaya investasi yang berbeda-beda dipengaruhi dengan biaya yang diperhitungkan.

C. Analisis Alternatif Pendapatan

Pada analisis alternatif pendapatan, biaya pendapatan dianalisis untuk setiap alternatif kombinasi tipe dan jumlah unit apartemen. Pendapatan yang diperoleh dari Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey berupa pendapatan dari harga

Tabel 3.
Rekapitulasi Pendapatan Kondisi Eksisting

Tahun	Pendapatan	
2026	Rp	121.120.227.717,82
2027	Rp	703.345.162.357,39
2028	Rp	295.968.819.175,02
2029	Rp	308.429.106.462,29
2030	Rp	321.413.971.844,35

Tabel 4.
Rekapitulasi Pendapatan Alternatif 1

Tahun	Pendapatan	
2026	Rp	83.992.695.141,16
2027	Rp	487.745.580.684,70
2028	Rp	229.245.143.136,08
2029	Rp	210.389.612.531,16
2030	Rp	219.247.015.218,72

Tabel 5.
Rekapitulasi Pendapatan Alternatif 3

Tahun	Pendapatan	
2026	Rp	119.909.371.063,65
2027	Rp	696.313.717.766,62
2028	Rp	320.255.687.727,81
2029	Rp	305.231.701.050,20
2030	Rp	318.081.955.664,41

jual atau harga sewa unit apartemen, pendapatan unit toko, pendapatan parkir dan *service charge*. Pendapatan sistem jual mengasumsikan seluruh unit apartemen dan unit toko dijual. Untuk sistem sewa mengasumsikan seluruh unit apartemen dan unit toko disewa.

D. Analisis Biaya Operasional, Pemeliharaan dan Penggantian

Operational cash flow adalah kas yang diterima dan dikeluarkan ketika usaha sudah beroperasi [1]. Biaya operasional adalah pengeluaran rutin yang dikeluarkan oleh Grand Shamaya berupa, gaji karyawan, biaya air, dan biaya listrik. Untuk biaya-biaya pemeliharaan, berupa biaya pengecatan, perbaikan dan perawatan gedung. Untuk biaya penggantian meliputi biaya penggantian pipa air, generator, sistem listrik dan lain sebagainya.

E. Analisis Parameter Finansial

Analisis-analisis sebelumnya kemudian dinilai secara finansial apakah memenuhi parameter finansial atau tidak. Ada beberapa metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis parameter finansial, antara lain:

1. *Net Present Value* (NPV) merupakan analisis dengan menghitung selisih *present value* antara *benefit* (penerimaan) dengan *cost* (pengeluaran). Dengan mengetahui nilai dari NPV, dapat diketahui apabila $NPV > 0$ maka proyek dinyatakan memenuhi secara finansial, sedangkan apabila $NPV < 0$, maka proyek dinyatakan tidak memenuhi parameter finansial.
2. *Internal Rate of Return* (IRR) merupakan analisis dengan menghitung tingkat bunga yang dapat menyamakan *present value* penerimaan dan pengeluaran kas atau dengan membuat NVP sama dengan nol. Dengan mengetahui nilai IRR, dapat diketahui apabila $IRR > MARR$, maka proyek dinyatakan memenuhi parameter

Tabel 6.
Pendapatan Jual Unit Toko

Tahun	Persentase	Pendapatan	
2027	40%	Rp	4.956.000.000
2028	30%	Rp	3.717.000.000
2029	30%	Rp	3.717.000.000

Tabel 7.
Rekapitulasi Pendapatan Sewa Unit Apartemen

Tahun	Pendapatan	
2027	Rp 26.663.000.000	
2028	Rp 30.765.000.000	
2029	Rp 34.867.000.000	
2030	Rp 41.020.000.000	
2031	Rp 41.020.000.000	
2032	Rp 41.020.000.000	
2033	Rp 41.020.000.000	
2034	Rp 41.020.000.000	

Tabel 8.
Rekapitulasi Pendapatan Sewa Unit Toko

Tahun	Pendapatan	
2027	Rp 2.065.000.000	
2028	Rp 2.065.000.000	
2029	Rp 2.065.000.000	
2030	Rp 2.065.000.000	
2031	Rp 2.271.500.000	
2032	Rp 2.271.500.000	
2033	Rp 2.271.500.000	
2034	Rp 2.271.500.000	

finansial, sedangkan apabila $IRR < MARR$, maka proyek dinyatakan tidak memenuhi parameter finansial.

F. Analisis Pemilihan Alternatif Investasi

Analisis pemilihan alternatif investasi dilakukan dengan menggunakan metode *Incremental Rate of Return*. Metode ini dilakukan dengan membandingkan setiap alternatif dengan alternatif lainnya sehingga akan menghasilkan alternatif yang terbaik. Metode ini merupakan metode lanjutan dari analisis IRR apabila jumlah alternatif yang tersedia tidak tinggal sehingga perlu menentukan prioritas alternatifnya. Alternatif sementara terbaik adalah alternatif dengan biaya investasi terkecil dari IRR yang memenuhi parameter finansial. Seluruh alternatif yang memenuhi dari hasil analisis finansial akan dibandingkan dengan menggunakan metode *Incremental Rate of Return* untuk menentukan alternatif yang menghasilkan pengembalian yang paling menguntungkan (optimal).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Alternatif Investasi

Alternatif investasi didasarkan pada variasi jumlah tipe unit apartemen dengan menggunakan sistem jual atau sistem sewa. Penentuan jumlah unit berdasarkan tipe unitnya dilihat dari layout yang tersedia. Total unit untuk semua tipe unit apartemen pada kondisi eksisting adalah 404 unit apartemen.

Pembagian tipe kamar didasarkan pada potensi penghuni kamar, dimana pada penelitian ini dilakukan penggabungan menjadi 1 unit tipe 3 *bedroom*. Apartemen ini ditujukan bagi masyarakat menengah ke atas, dimana diasumsikan adalah pengusaha atau pekerja dengan jabatan tinggi dan usia yang

Tabel 9.
Rekapitulasi Pendapatan Sewa Unit Apartemen

Tahun	Pendapatan
2027	Rp 27.329.250.000
2028	Rp 31.533.750.000
2029	Rp 35.738.250.000
2030	Rp 42.045.000.000
2031	Rp 42.045.000.000
2032	Rp 42.045.000.000
2033	Rp 42.045.000.000
2034	Rp 42.045.000.000

Tabel 10.
Rekapitulasi Pendapatan Sewa Unit Toko

Tahun	Pendapatan
2027	Rp 2.065.000.000
2028	Rp 2.065.000.000
2029	Rp 2.065.000.000
2030	Rp 2.065.000.000
2031	Rp 2.271.500.000
2032	Rp 2.271.500.000
2033	Rp 2.271.500.000
2034	Rp 2.271.500.000

Tabel 11.
Service Charge Kondisi Eksisting

Tahun	Service Charge
2027	Rp 1.168.949.250
2028	Rp 1.168.949.250
2029	Rp 1.168.949.250
2030	Rp 1.168.949.250
2031	Rp 1.285.844.175
2032	Rp 1.285.844.175
2033	Rp 1.285.844.175
2034	Rp 1.285.844.175

matang. Pada usia yang matang, diasumsikan bahwa penghuni apartemen telah berkeluarga dan memiliki anak, sehingga lebih memilih opsi untuk membeli atau menyewa apartemen dengan tipe 3 *bedroom* dibandingkan tipe 1 *bedroom*. Alternatif-alternatif yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:(1)Alternatif 1: sejumlah 327 unit apartemen dengan sistem jual;(2)Alternatif 2: sejumlah 327 unit apartemen dengan sistem sewa;(3)Alternatif 3: sejumlah 368 unit apartemen dengan sistem jual;(4)Alternatif 4: sejumlah 368 unit apartemen dengan sistem sewa.

B. Analisis Biaya Investasi

Pada analisis biaya investasi, biaya lahan pada kondisi eksisting dan setiap alternatif adalah sama.

1) Biaya Lahan

Pada biaya lahan digunakan pendekatan data pasar dengan membandingkan harga lahan sejenis yang berlokasi di sekitar Apartemen Grand Shamaya. Didapatkan harga lahan permeter persegi sebesar Rp 59.931.319 dan total biaya lahan sebesar Rp 206.204.489.560.

2) Biaya Konstruksi

a. Biaya Konstruksi Kondisi Eksisting

Pada kondisi eksisting, biaya konstruksi didapatkan dari data apartemen pada tahun 2021, kemudian dilakukan penyesuaian dengan rata-rata inflasi sebesar 4,21%, sehingga didapatkan biaya konstruksi sebesar Rp 929.815.104.075. Kemudian dilakukan perencanaan biaya konstruksi untuk kolam renang sebesar 0,5% dari biaya konstruksi. Sehingga

Tabel 12.
Service Charge Alternatif 1 Hingga Alternatif 4

Tahun	Service Charge
2027	Rp 1.183.847.350
2028	Rp 1.183.847.350
2029	Rp 1.183.847.350
2030	Rp 1.183.847.350
2031	Rp 1.302.232.085
2032	Rp 1.302.232.085
2033	Rp 1.302.232.085
2034	Rp 1.302.232.085

Tabel 13.
Biaya Pemeliharaan Kondisi Eksisting

Tahun	Service Charge
2027	Rp 217.238.075
2028	Rp 217.238.075
2029	Rp 217.238.075
2030	Rp 217.238.075
2031	Rp 238.961.883
2032	Rp 238.961.883
2033	Rp 238.961.883
2034	Rp 238.961.883

Tabel 14.
Biaya Pemeliharaan Alternatif 1,2,3 dan 4

Tahun	Service Charge
2027	Rp 220.004.865
2028	Rp 220.004.865
2029	Rp 220.004.865
2030	Rp 220.004.865
2031	Rp 242.005.352
2032	Rp 242.005.352
2033	Rp 242.005.352
2034	Rp 242.005.352

total biaya konstruksi kondisi eksisting sebesar Rp 934.464.179.595.

b. Biaya Konstruksi Alternatif 1 dan Alternatif 2

Pada alternatif 1 dan alternatif 2 memiliki konstruksi yang sama dengan jumlah unit apartemen yang sama. Biaya konstruksi pada alternatif 1 dan 2 setelah inflasi sama seperti pada kondisi eksisting, dan ditambahkan dengan biaya pengurangan dinding akibat penggabungan 3 unit 1 *bedroom*, biaya penambahan lift serta biaya kolam renang, sehingga total biaya konstruksi yang terjadi pada alternatif 1 dan alternatif 2 sebesar Rp 935.021.951.036.

c. Biaya Konstruksi Alternatif 3 dan Alternatif 4

Pada alternatif 3 dan alternatif 4 memiliki konstruksi yang sama dengan jumlah unit apartemen yang sama pula. Biaya konstruksi pada alternatif 3 dan 4 setelah inflasi sama seperti pada kondisi eksisting, dan ditambahkan dengan biaya pengurangan dinding akibat penggabungan 1 unit 2 *bedroom* dan 1 unit 1 *bedroom*, biaya penambahan lift serta biaya kolam renang, sehingga total biaya konstruksi yang terjadi pada alternatif 3 dan alternatif 4 sebesar Rp 935.034.819.299.

3) Biaya Jasa Profesi

Pada biaya jasa profesi diperhitungkan sebesar 3% dari total biaya bangunan [2]. Tabel 1 menyajikan biaya jasa profesi kondisi eksisting dan alternatif 1 hingga alternatif 4.

4) Biaya Administrasi

Pada biaya administrasi diperhitungkan sebesar 1% dari total biaya bangunan. Tabel 2 menyajikan biaya administrasi kondisi eksisting dan alternatif 1 hingga alternatif 4.

Tabel 15.
Rekapitulasi NPV dan IRR

Alternatif	Net Present Value	Internal Rate of Return
Eksisting	Rp 112.867.424.912	13,28%
Alternatif 1	-Rp 288.848.216.490	< 0%
Alternatif 2	-Rp 678.696.317.283	< 0%
Alternatif 3	Rp 118.380.194.865	13,60%
Alternatif 4	-Rp 677.193.544.246	< 0%

5) Biaya Furniture

Pada sistem jual, biaya *furniture* terdiri dari biaya *semi furnished*, yaitu AC dan *kitchen set* pada setiap unit apartemen. Pada sistem sewa, biaya *furniture* terdiri dari biaya *full furnished*, yaitu AC, tempat tidur, *kitchen set*, lemari, TV, kulkas, dan 1 set meja dan kursi. Biaya *furniture* kondisi eksisting sebesar Rp 15.925.000.000, biaya *furniture* alternatif 1 sebesar Rp 13.690.000.000, biaya *furniture* alternatif 2 sebesar Rp 64.106.000.000, biaya *furniture* alternatif 3 sebesar Rp 14.920.000.000 dan biaya *furniture* alternatif 4 sebesar Rp 67.304.000.000.

C. Analisis Alternatif Pendapatan

1) Penjualan Unit Kondisi Eksisting, Alternatif 1 dan Alternatif 3

Perencanaan penjualan unit Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey diperoleh dari data sekunder dan diproyeksikan mengalami kenaikan setiap tahunnya. Unit apartemen direncanakan habis terjual selama 5 tahun, dimulai pada tahun 2026 hingga 2027. Pembagian penjualan unit apartemen tiap tahun berdasarkan asumsi pembagian merata sesuai jumlah unit apartemen, dimana penjualan terbanyak berada di tahun pertama dan kedua.

a. Pendapatan Kondisi Eksisting

Apartemen memiliki harga yang berbeda pada tiap unitnya, dimana harga unit tersebut ditentukan oleh tipe unit dan luas kamar. Tabel 3 menunjukkan rekapitulasi pendapatan kondisi eksisting.

b. Pendapatan Alternatif 1

Tabel 4 menunjukkan rekapitulasi pendapatan alternatif 1.

c. Pendapatan Alternatif 3

Tabel 5 menunjukkan rekapitulasi pendapatan alternatif 3.

2) Penjualan Unit Toko Kondisi Eksisting, Alternatif 1 dan Alternatif 3

Penjualan unit toko apartemen pada kondisi eksisting, alternatif 1 dan alternatif 3 berlaku sama. Pada Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey terdapat 10 unit toko yang berada di lantai dasar. Biaya penjualan toko yang didapatkan berdasarkan data sekunder dari properti sejenis kota Surabaya, maka diasumsikan biaya jual toko adalah sebesar Rp 30.000.000/m². Toko akan terjual seluruhnya selama 3 tahun, mulai tahun 2027 hingga tahun 2029. Tabel 6 menunjukkan pendapatan penjualan unit toko.

3) Pendapatan Sewa Unit Apartemen dan Sewa Toko Alternatif 2 dan Alternatif 4

Pendapatan pada sistem sewa didapatkan dari penyewaan unit apartemen dan unit toko. Untuk harga sewa apartemen didapatkan dari harga sewa pada beberapa apartemen sejenis seperti, Orchard Mansion, Waterplace Pakuwon dan apartemen sejenis lainnya. Untuk tipe 1 *bedroom* lengkap dengan *furniture* harga sewa berkisar Rp 25.000.000 – Rp

35.000.000 / tahun, untuk tipe 2 *bedroom* harga sewa berkisar Rp 35.000.000 – Rp 45.000.000/ tahun per unitnya, untuk tipe 3 *bedroom* harga sewanya berkisar Rp 45.000.000 – Rp 65.000.000, sedangkan untuk tipe *townhouse* harga sewa berkisar Rp 125.000.000 – Rp 200.000.000 / tahun per unitnya. Harga sewa untuk unit komersial didapatkan dari hasil survei yang dilakukan oleh lembaga Collier Internasional Indonesia, dengan harga sewa rata-rata sebesar Rp 5.000.000 per meter persegi dalam sebulan. Asumsi okupansi adalah meningkat setiap tahun mulai tahun 2027 hingga 2030.

a. Pendapatan Sewa Unit Apartemen dan Sewa Toko Alternatif 2

Pada Tabel 7 menunjukkan rekapitulasi pendapatan sewa unit apartemen pada alternatif 2 dan Tabel 8 menunjukkan rekapitulasi unit toko pada alternatif 2.

b. Pendapatan Sewa Unit Apartemen dan Sewa Toko Alternatif 4

Pada Tabel 9 menunjukkan rekapitulasi pendapatan sewa unit apartemen dan Tabel 10 menunjukkan rekapitulasi unit toko pada alternatif 2.

4) Pendapatan Parkir

Pendapatan parkir pada kondisi eksisting dan alternatif 1 hingga alternatif 4 berlaku sama. Pendapatan parkir dimulai pada tahun ke 2027 dan pada apartemen terdapat 2 macam parkir, yaitu parkir langganan dan parkir umum (harian). Pada parkir langganan pemilik unit apartemen dikenakan tarif mobil sebesar Rp 300.000/bulan dan tarif motor dikenakan tarif motor sebesar Rp 100.000/bulan. Pendapatan pada parkir umum (harian) untuk mobil dikenakan tarif sebesar Rp 5.000/jam dan untuk motor dikenakan tarif sebesar Rp 2.000/jam.

Asumsi pengunjung apartemen menggunakan mobil dan motor masing-masing unit 100 unit pada parkir umum. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai pendapatan parkir berlangganan sebesar Rp 2.119.200.000 /tahun. Maka, total pendapatan parkir yang berasal dari parkir berlangganan dan parkir umum sebesar Rp 4.639.200.000 setiap tahunnya

5) Service Charge

Service charge merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik apartemen untuk fasilitas umum, kebersihan dan keamanan yang dihitung per meter persegi apartemen penghuni maupun penyewa toko. Apartemen baru akan dioperasikan pada tahun 2027, sehingga pendapatan *service charge* didapat mulai tahun 2027.

Biaya *service charge* untuk unit apartemen dikenakan setiap bulannya sebesar Rp 35.000/m² dan untuk unit toko sebesar Rp 25.000/m² yang didapatkan dari data sekunder. Biaya *service charge* akan mengalami kenaikan sebesar 10% setiap 5 tahun.

a. Service Charge Kondisi Eksisting

Luasan total unit toko sebesar 413 m² dan luasan total apartemen penghuni adalah sebesar 33103,55 m². Tabel 11 menunjukkan pendapatan *service charge* kondisi eksisting.

b. Service Charge Alternatif 1 Hingga Alternatif 4

Luasan total unit toko sebesar 413 m² dan luasan total apartemen penghuni adalah sebesar 33529,21 m². Luasan apartemen alternatif 1 hingga alternatif 4 sama. Tabel 12 menunjukkan pendapatan *service charge* alternatif 1 hingga alternatif 4.

D. Analisis Biaya Operasional, Pemeliharaan dan Penggantian

1) Biaya Listrik

Biaya listrik yang terjadi pada kondisi eksisting, alternatif 1 hingga alternatif 4 mengeluarkan biaya yang sama. Pada biaya listrik ini, listrik unit hunian yang telah terisi akan ditanggung oleh pembeli atau penyewa, sehingga biaya listrik yang dihitung, yaitu fasilitas umum berupa luasan operasional, dimana luas operasional yang ditentukan sebesar 1.239 m².

Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM No. 28, apartemen termasuk kepada golongan tarif pada tegangan menengah, yaitu diatas 200 kVA. Perhitungan kebutuhan listrik untuk fasilitas umum, yaitu kebutuhan daya (kWh/m²) pertahun dikalikan luas area operasional. Biaya yang dikeluarkan untuk listrik pada tahun 2034 sebesar Rp 544.284.666,00.

2) Biaya Air

Biaya air yang terjadi pada kondisi eksisting, alternatif 1 hingga alternatif 4 mengeluarkan biaya yang sama. Biaya air unit hunian apartemen ditanggung oleh pembeli atau penyewa, sehingga biaya air yang dihitung hanya fasilitas umum saja. Biaya air penghuni hotel dibebankan pada pihak pengelola. Perhitungan untuk kebutuhan air, yaitu volume kebutuhan per tahun (m³/tahun) dikalikan dengan luas area. Besarnya biaya air dihitung dengan besarnya volume kebutuhan air tiap tahun dikalikan dengan tarif air tahun tersebut. Tarif air tahun 2027-2034 diperoleh dari biaya tarif yang telah ditetapkan oleh PDAM Kota Surabaya sebesar Rp 12.500, dimana diasumsikan mengalami kenaikan setiap 5 tahun sebesar 10%. Biaya yang dikeluarkan untuk air pada tahun 2034 sebesar Rp 134.927.100.

3) Gaji Karyawan

Biaya gaji karyawan yang dikeluarkan pada kondisi eksisting, alternatif 1 hingga alternatif 4 mengeluarkan biaya yang sama. Biaya gaji karyawan diperoleh dari besar gaji masing-masing karyawan sesuai posisinya dikalikan dengan jumlah karyawan. Gaji dan jumlah karyawan posisinya dilakukan asumsi sendiri. Posisi karyawan meliputi: *manager*, *staff*, *security* dan *cleaning service*. Perhitungan gaji karyawan didapatkan dari Ikatan Nasional Konsultan 2021 (INKINDO). Kenaikan gaji karyawan pertahun sebesar 6,2%. Biaya yang dikeluarkan untuk gaji karyawan pada tahun 2034 sebesar Rp 3.380.689.498.

4) Biaya Pemeliharaan

Biaya pemeliharaan adalah biaya yang digunakan untuk perbaikan peralatan maupun bangunan apartemen setiap tahun. *Service charge* dialokasikan untuk pemeliharaan dan operasional gedung, maka biaya pemeliharaan diasumsikan sebesar 50% dari biaya *service charge*. Pada Tabel 13 menunjukkan biaya pemeliharaan pada kondisi eksisting dan pada Tabel 14 menunjukkan biaya pemeliharaan alternatif 1 hingga alternatif 4.

5) Biaya Replacement

Biaya *replacement* atau penggantian dalam apartemen meliputi biaya penggantian pompa air, generator, ventilasi, sistem listrik, saluran air dan sebagainya. Dikarenakan biaya *replacement* akan dialokasikan untuk pemeliharaan dan operasional gedung apartemen, maka biaya *replacement* diasumsikan sebesar 30% dari biaya *service charge* dan akan

dilakukan penggantian setiap 5 tahun. Biaya *replacement* pada alternatif 2 dan 4 berlaku sama, yaitu sebesar Rp 390.669.625.

E. Analisis Parameter Finansial

Arus kas adalah aliran masuk (penerimaan) dan aliran keluar kas penting dilakukan karena akan menjadi pertimbangan parameter finansial suatu investasi [3]. Masa investasi Apartemen Grand Shamaya diasumsikan selama 8 tahun. Pada akhir masa investasi untuk sistem sewa, dilakukan perhitungan nilai sisa. Nilai sisa adalah nilai dari suatu aset pada akhir masa sewa atau umur ekonomis atau manfaatnya. Dengan depresiasi sebesar 2,5% pertahun dan masa investasi 8 tahun maka nilai sisa pada akhir ketika aset tersebut dilepaskan adalah sebesar 80%. Pajak yang diperhitungkan adalah pajak penghasilan dari peredaran bruto berupa penjualan atau sewa unit apartemen, pendapatan unit toko, *service charge* dan pendapatan parkir. Nilai sisa untuk alternatif 2 diperhitungkan sebagai berikut:

Nilai sisa = Biaya bangunan x (100% - (depresiasi x masa investasi))

$$= \text{Rp } 935.021.951.036 \times (100\% - (2,5\% \times 8))$$

$$= \text{Rp } 935.021.951.036 \times 80\%$$

$$= \text{Rp } 748.017.560.829$$

Tingkat pengembalian modal sendiri (MARR) dihitung dengan *safe rate* ± risiko. Risiko diasumsikan 1,5 dari nilai *safe rate*. Perhitungan tingkat pengembalian modal sendiri adalah sebagai berikut:

$$\text{MARR} = \text{safe rate} \pm \text{risiko}$$

$$\text{MARR} = 3,10\% + (1,5 \times 3,10\%)$$

$$\text{MARR} = 7,76\%$$

Pada analisis parameter finansial dibagi berdasarkan masing-masing alternatifnya. Untuk kondisi eksisting, nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 112.867.424.912 dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 13,28%. Diperoleh bahwa dengan asumsi kondisi eksisting yang digunakan dalam penelitian ini, investasi tersebut dinyatakan memenuhi secara finansial.

Untuk alternatif 1, nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 288.848.216.490 dan IRR < 0%. Diperoleh bahwa dengan asumsi alternatif 1 yang digunakan dalam penelitian ini, investasi tersebut dinyatakan tidak memenuhi secara parameter finansial.

Untuk alternatif 2, nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 678.696.317.283 dan IRR < 0%. Diperoleh bahwa dengan asumsi alternatif 2 yang digunakan dalam penelitian ini, investasi tersebut dinyatakan tidak memenuhi secara parameter finansial.

Untuk alternatif 3, nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 119.885.270.553 dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 13,60%. Diperoleh bahwa dengan asumsi alternatif 3 yang digunakan dalam penelitian ini, investasi tersebut dinyatakan memenuhi parameter finansial.

Untuk alternatif 4, nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 677.193.544.246 dan IRR < 0%. Diperoleh bahwa dengan asumsi Alternatif 4 yang digunakan dalam penelitian ini, investasi tersebut dinyatakan tidak memenuhi secara parameter finansial. Pada Tabel 15 disajikan rekapitulasi NPV dan IRR.

F. Analisis Pemilihan Alternatif Investasi

Pada pemilihan ini hanya terdapat 2 kondisi yang akan

dilakukan analisis pemilihan alternatif setelah dinyatakan memenuhi parameter secara finansial, yaitu kondisi eksisting dan alternatif 3 (368 unit, sistem jual). Pemilihan alternatif dilakukan dengan metode *Incremental Rate of Return*, yaitu mencari *Rate of Return* dari selisih *cash flow* kedua alternatif.

Investasi terkecil (terbaik sementara) disebut dengan *defender* (bertahan), terbaik berikutnya disebut *challenger* (penantang), sedangkan terbaik dari yang diperbandingkan disebut dengan *winner* (pemenang) [4]. Pada kedua kondisi tersebut, biaya investasi kondisi eksisting sebesar Rp 1.193.972.236.340 dan biaya investasi kondisi alternatif 3 sebesar Rp 1.193.560.701.631.

Kondisi eksisting memiliki biaya investasi yang lebih besar sehingga menempati posisi *challenger* dan alternatif 3 menempati posisi *defender*. Dilakukan perbandingan antara kondisi eksisting (*challenger*) dan alternatif 3 (*defenderr*), dengan menghitung selisih *cash flow* dan mencari IRR dari selisih *cash flow* tersebut. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh *Incremental Rate of Return* adalah $< \text{MARR}$ dan dinyatakan alternatif 3 sebagai *winner*. Dengan demikian, alternatif 3 merupakan alternatif terbaik.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, diperoleh empat alternatif yang didasarkan pada tipe dan jumlah unit apartemen dengan sistem jual atau sistem sewa. Berdasarkan hasil analisis pemilihan alternatif investasi dengan menggunakan metode *Incremental Rate of Return*, alternatif 3 memberikan pengembalian yang lebih optimal atau menguntungkan. Alternatif 3 merupakan alternatif yang memiliki jumlah unit sebanyak 368 unit dengan menggunakan sistem jual. Sedangkan, alternatif lain yang menggunakan sistem sewa belum mampu memberikan pengembalian yang optimal apabila menggunakan masa investasi 8 tahun dengan asumsi yang digunakan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. S. Sudarmo, *Dasar Kelayakan Proyek Arsitektur dan Ekonomi Bangunan*, 1st ed. Malang : Universitas Brawijaya Press, 2018.
- [2] J. S. Juwana, *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*. Jakarta: Penerbit Erlangga , 2005.
- [3] Bambang Djatmiko, "Aliran kas (cash flow) pada pelaksanaan proyek," *Jurnal Bangunan* , vol. 15, no. 1, 2008.
- [4] M. Giatman, *Ekonomi Teknik*, 1st ed. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2011.