

# Analisa Kelayakan Finansial Proyek Apartemen (Studi Kasus: Tower Aubrey Grand Shamaya Surabaya)

Muhammad Ilham Najmuddin dan Farida Rachmawati  
Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)  
*e-mail:* farida\_rahma@ce.its.ac.id

**Abstrak**—Perkembangan kota Surabaya yang meningkat memberi dampak pada sektor pembangunan dan mengakibatkan permintaan tempat tinggal yang semakin tinggi. Hadirnya apartemen atau hunian vertikal ini menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan tempat tinggal di tengah keterbatasan lahan, khususnya di area perkotaan seperti Surabaya. Apartemen Grand Shamaya adalah salah satu properti yang dibangun di Surabaya untuk mengakomodasi kebutuhan masyarakat akan tempat hunian yang nyaman, aman dan berlokasi strategis di Jl. Embong Sawo No.1, Surabaya 60271, Jawa Timur. Studi ini dilakukan untuk menganalisa kelayakan finansial apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey. Analisa tersebut menggunakan 2 indikator kelayakan finansial, yaitu PP (Payback Period) NPV (Net Present Value) dan IRR (International rate of Return) dengan asumsi masa investasi selama 20 tahun. Setelah dilakukan perhitungan analisa finansial, pembangunan Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey dikatakan layak dengan hasil Net Present Value (NPV) Rp 345.865.456.667, IRR sebesar 41,27% dan PP selama 3,05 tahun. Variabel paling sensitif pada analisa sensitivitas adalah penurunan harga unit.

**Kata Kunci**—Apartemen, Investasi, Analisis Sensitivitas.

## I. PENDAHULUAN

**P**EMBANGUNAN di kota Surabaya yang terus meningkat mengakibatkan permintaan akan tempat tinggal semakin tinggi. Hal tersebut juga disebabkan dengan semakin berkembangnya kota Surabaya. Maka akan semakin banyak lapangan pekerjaan yang tersedia juga turut terfasilitasi sektor Pendidikan dan kesehatan juga sektor-sektor lainnya. Namun dengan berbagai perkembangan tersebut menyebabkan berbagai masalah, yaitu permintaan akan kebutuhan tempat tinggal yang sangat besar berbanding terbalik dengan ketersediaan lahan yang ada. Selain itu harga tanah yang semakin mahal juga mengakibatkan kesulitan untuk memenuhi permintaan masyarakat untuk mendapatkan tempat tinggal yang layak. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan pembangunan apartemen yang seiring berjalannya waktu pembangunan apartemen di Surabaya terus berkembang pesat. Para investor dan pengembang menganggap bahwa investasi pada pembangunan apartemen di kota Surabaya merupakan lahan yang masih hijau.

Investasi adalah pengaitan sumber-sumber dalam jangka Panjang untuk menghasilkan laba di masa yang akan datang [1]. Investasi juga dapat didefinisikan sebagai penanaman modal atau peilikan sumber-sumber dalam jangka Panjang yang akan bermanfaat pada beberapa periode akuntansi yang akan datang [2]. Gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan, terbagi atas bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah vertikal dan

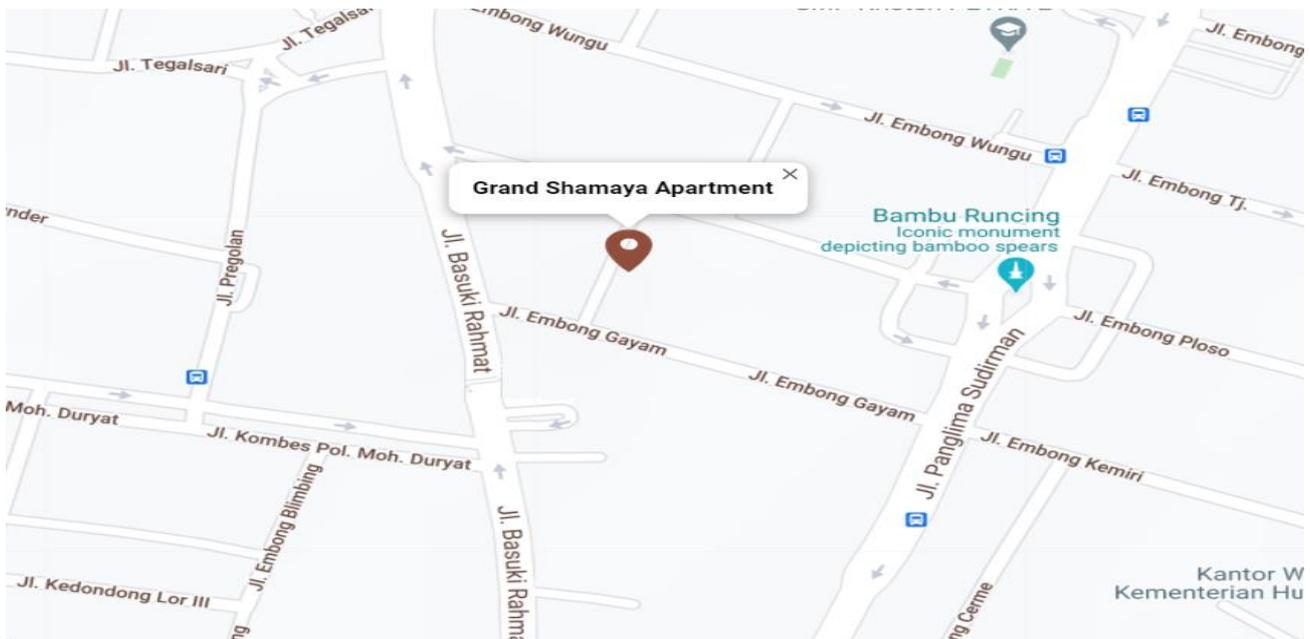
horisontaldan merupakan satuan-satuan yang dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah,yang dilengkapi dengan bagian bersama, tanah bersama dan benda bersama.

Analisa kelayakan proyek adalah pengkajian yang bersifat menyeluruh dan mencoba menyoroiti segala aspek kelayakan proyek atau investasi [3]. Mengkaji suatu proyek bertujuan untuk mempelajari usulan suatu proyek atau usulan investasi dari segala segi secara professional agar sesuai dengan yang direncanakan, jangan sampai dengan yang direncanakan, jangan sampai terjadi setelah diterima dan dilaksanakan betul-betul dapat mencapai hasil sesuai dengan yang direncanakan, jangan sampai terjadi setelah proyek selesai dibangun dan dioperasikan ternyata hasilnya jauh dari yang direncanakan.

Pengertian menguntungkan bisa dalam arti lebih relatif. Mungkin dipertimbangkan berbagai faktor seperti manfaat bagi masyarakat luas yang bisa berwujud penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan sumber daya yang melimpah di tempat tersebut dan sebagainya. Pada umumnya analisa kelayakan finansial akan menyangkut tiga aspek, yaitu Manfaat ekonomis proyek tersebut bagi proyek itu sendiri (sering juga disebut sebagai manfaat finansial). Proyek itu dipandang cukup menguntungkan apabila dibandingkan dengan risiko proyek tersebut, Manfaat ekonomis proyek tersebut bagi negara tempat proyek itu dilaksanakan (sering juga disebut sebagai manfaat ekonomi nasional), Menunjukkan manfaat proyek tersebut bagi ekonomi marko bagi negara, dan Manfaat social proyek tersebut bagi masyarakat sekitar proyek tersebut ini merupakan studi yang relatif paling sulit untuk dilakukan.

Net Present Value (NPV) didasarkan pada konsep mendiskonto seluruh aliran kas ke nilai sekarang. Dengan mendiskonto semua aliran kas masuk dan kas keluar selama umur proyek ke nilai sekarang. Kemudian menghitung angka netto maka akan diketahui selisihnya dengan memakai dasar yang sama, yaitu harga saat ini. Berarti sekaligus dua hal yang sudah diperhatikan, yaitu faktor nilai waktu dari uang dan besar aliran kas masuk dan keluar [3]. Untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi tersebut layak atau tidak diperlukan suatu ukuran / kriteria tertentu dalam metode NPV, yaitu  $NPV \geq 0$  ; artinya investasi akan menguntungkan / layak dan  $NPV < 0$  ; artinya investasi tidak menguntungkan / tidak layak.

Internal rate of return (IRR) merupakan tingkat bunga yang menggambarkan bahwa antara benefit (penerimaan) yang telah di present-valuekan dan cost (pengeluaran) yang telah di present-valuekan sama dengan nol. Menurut Thuesen dan Fabrycky (2002) metode ini menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai investasi dengan nilai penerimaan-penerimaan kas bershi di masa-masa mendatang. Apabila



Gambar 1. Peta lokasi apartemen Grand Shamaya.

Tabel 1.  
Variabel penelitian

Variabel	Indikator	Metode	Sumber Data
Masa Investasi	Masa Investasi	Data Primer	Investor
	Biaya Lahan	Pendekatan dengan properti pembanding	Data pembanding dengan proyek sejenis
Biaya Investasi	Biaya Konstruksi	Harga satuan m2 dengan pendekatan properti pembanding sejenis	Proyek sejenis yang telah di kembangkan
Pendapatan	Pendapatan Jual	Pendekatan harga dengan proyek sejenis	Data brosur penjualan unit dan pendekatan harga sejenis
Pengeluaran Operasional	Biaya Operasional dan Maintenance	Data Sekunder	Gaji karyawan melalui pendekatan proyek sejenis, data tarif dasar listrik dan air dari PLN dan PDAM dengan estimasi volume penggunaan dari studi literature.
	Biaya Estate Management	Data Sekunder	Estimasi dari studi literatur
	Payback Period	Payback Period	Hasil Analisis dan pengolahan data
Kelayakan Investasi	Net Present Value	Net Present Value	Hasil Analisis dan pengolahan data
	Internal Rate of Return	Internal Rate of Return	Hasil Analisis dan pengolahan data
Analisis Sensitivitas	Biaya Investasi	Analisis Sensitivitas	Hasil perhitungan data
	Harga Unit	Analisis Sensitivitas	Hasil perhitungan data
	MARR	Analisis Sensitivitas	Hasil perhitungan data
	Biaya Operasional	Analisis Sensitivitas	Hasil perhitungan data

tingkat bunga ini lebih besar dari MARR (Minimum Attractive Rate of Return), maka investasi tersebut dikatakan menguntungkan, jika tingkat bunga lebih kecil dari MARR maka investasi tersebut dikatakan rugi.

Payback Period merupakan jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan semua pengeluaran dalam suatu investasi. Investasi tersebut dikatakan layak jika  $PP < umur ekonomis investasi$ , sebaliknya suatu investasi dikatakan tidak layak jika  $PP > umur ekonomis investasi$ .

Analisa sensitivitas merupakan analisa yang dilakukan untuk mengetahui akibat dari adanya perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan. Analisa sensitivitas dilakukan dengan mengubah nilai dari suatu parameter pada suatu saat, untuk selanjutnya dilihat bagaimana pengaruhnya terhadap akseptabilitas suatu

alternatif investasi. Parameter-parameter yang biasanya berubah dan perubahannya bisa mempengaruhi keputusan-keputusan investasi dalam analisis kelayakan finansial adalah biaya investasi, nilai manfaat, tingkat suku bunga, dan lain sebagainya [4].

## II. METODE PENELITIAN

### A. Konsep Penelitian

Penelitian dilatar belakangi oleh pentingnya menganalisa kelayakan investasi pada pembangunan apartemen dengan tujuan agar tidak mengalami kegagalan dan kuragian pada pihak investor dan juga melihat dari segi sensitivitas dari arus kas investasi. Penelitian ini menggunakan data riil proyek berupa banyaknya variabel investasi yang terjadi saat implementasi investasi apartemen

Tabel 2.  
Biaya pemeliharaan

Tahun	Service Charge	Biaya Pemeliharaan
Tahun ke- 1	Rp 5.401.033.560,00	Rp2.700.516.780,00
Tahun ke- 2	Rp 5.401.033.560,00	Rp2.700.516.780,00
Tahun ke- 3	Rp 5.401.033.560,00	Rp2.700.516.780,00
Tahun ke- 4	Rp 5.401.033.560,00	Rp2.700.516.780,00
Tahun ke- 5	Rp 5.941.136.916,00	Rp 2.970.568.458,00
Tahun ke- 6	Rp 5.941.136.916,00	Rp 2.970.568.458,00
Tahun ke- 7	Rp 5.941.136.916,00	Rp 2.970.568.458,00
Tahun ke- 8	Rp 5.941.136.916,00	Rp 2.970.568.458,00
Tahun ke- 9	Rp 5.941.136.916,00	Rp 2.970.568.458,00
Tahun ke- 10	Rp 6.535.250.607,60	Rp 3.267.625.303,80
Tahun ke- 11	Rp 6.535.250.607,60	Rp 3.267.625.303,80
Tahun ke- 12	Rp 6.535.250.607,60	Rp 3.267.625.303,80
Tahun ke- 13	Rp 6.535.250.607,60	Rp 3.267.625.303,80

dengan pengambilan data berupa wawancara dan peninjauan langsung ke proyek tersebut.

### B. Data Penelitian

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah untuk menghasilkan informasi, baik kualitatif ataupun kuantitatif yang menunjukkan fakta, berikut adalah jenis data yang dijadikan dalam penulisan:

#### 1) Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil survey di lapangan dengan wawancara langsung pihak pengelola untuk mengetahui konsep pengelolaan apartemen yaitu berapa unit yang dijual dan disewakan, dan bagaimana sistem penjualan apartemen tersebut.

#### 2) Data Sekunder

Data sekunder yang didapat dari mencari sumber di internet yang meliputi: biaya investasi, data tarif dasar listrik, data tarif dasar air, data penjualan apartemen, data gaji karyawan, data biaya service charge.

### C. Obyek Penelitian

Apartemen Grand Shamaya berlokasi di jalan Embong Sawo No.1, Kota SBY, Jawa Timur. *Groundbreaking* dimulai pada tanggal 12 Desember 2017 dan direncanakan akan selesai pada 7 hingga 8 tahun kedepan. Terdapat lima tower diatas luas tanah 1,6 hektare. Tower Aubrey mempunyai 442 unit dengan 4 macam tipe. Peta lokasi Apartemen Grand Shamaya diperlihatkan pada Gambar 1.

### D. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

### E. Analisa dan Perhitungan Data

Analisis data dilakukan setelah data – data terkumpul, Analisa dan perhitungan data meliputi:

#### 1) Analisis Konsep Pengembangan Apartemen

Konsep pengembangan Apartemen didapatkan berdasarkan asumsi dari perencanaan awal berupa siteplan Apartemen Grand Shamaya. Konsep pengembangan untuk menentukan masa investasi.

#### 2) Analisis Konsep Penjualan Unit Apartemen

Analisis konsep penjualan menentukan target penjualan unit apartemen. Target penjualan didapatkan dari interview dengan divisi marketing Apartemen Grand Shamaya.

#### 3) Analisis Biaya Investasi Apartemen

Biaya Investasi diperhitungkan berdasarkan: (a) Biaya Pengadaan Lahan. Analisis menentukan harga tanah dengan cara pendekatan perbandingan harga pasar. (b) Biaya konstruksi. Biaya konstruksi terdiri dari biaya standard dan non standard yang mengacu pada biaya bangunan gedung negara dan penentuan biaya konstruksi per  $m^2$  didapat dengan cara pendekatan perbandingan data pasar. (c) Biaya tidak langsung. Biaya tidak langsung meliputi biaya jasa profesi dan biaya administrasi atau perpajakan.

#### 4) Analisis Pengeluaran Operasional Apartemen

Biaya pengeluaran didapat dari hasil perhitungan dari biaya yang dikeluarkan untuk biaya operasional dan maintenance yang terdiri dari biaya listrik, air dan gaji karyawan.

#### 5) Analisis Pendapatan Apartemen

Pendapatan dari apartemen didapatkan dari penjualan unit apartemen, sewa toko, *service charge* dan parkir. Durasi dan rencana penjualan ditentukan berdasarkan interview kepada pihak pemilik yaitu PT. PP Properti.

#### 6) Analisis Kelayakan Investasi

Menentukan Analisa yang telah dianalisis sebelumnya, kemudian bisa didapatkan kelayakan investasi dengan menghitung Payback Period (PP), Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR).

#### 7) Analisis Sensitivitas

Setelah melakukan analisis kelayakan investasi, kemudian melanjutkan dengan perhitungan pengaruh batas penerimaan investasi terhadap perubahan setiap elemen dengan variabel ketidakpastian yang ditentukan adalah biaya investasi, MARR, harga jual dan biaya operasional.

## III. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Proyek

Proyek Apartemen *premium* yang akan menjadi *iconic* kota Surabaya yang terletak di kawasan *Central Business District* (CBD) Kota Surabaya yang dikelilingi beragam fasilitas umum yang lengkap, seperti pusat perbelanjaan, pusat bisnis dan perkantoran. Proyek Apartemen Grand Shamaya yang berdiri di atas tanah seluas  $16.757 m^2$  memiliki 5 tower dengan tower pertama yaitu Tower Aubrey dengan Luas lahan  $3.440,68 m^2$ . Proyek Apartemen Tower

Aubrey mulai dikerjakan pada tahun 2017 dan dengan target mulai ber-operasi pada tahun 2024 bersamaan dengan selesainya masa konstruksi. Proyek ini dimiliki oleh PT. PP Property dengan pendanaan proyek yaitu 30% dan 70% sisanya merupakan pinjaman Bank.

### B. Konsep Penjualan Apartemen

Dari hasil wawancara dengan pihak Apartemen Grand Shamaya Surabaya didapatkan tower Aubrey mulai pada tahap perencanaan dan mulai melakukan pemasaran pada tahun 2017 dan direncanakan selesai pada tahun 2024. Dengan target penyelesaian penjualan habis di akhir proyek. Berikut konsep penjualan apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey.

#### 1) Tahap Pertama (Tahun Ke-1)

Tahap pertama adalah melakukan perencanaan pada pembangunan gedung apartemen.

#### 2) Tahap Kedua (Tahun Ke-2)

Tahap kedua adalah melakukan perencanaan dan mulai tahap pengerjaan pondasi dan basement pada pembangunan gedung apartemen dan target penjualan sebesar 27% atau 114 unit terjual.

#### 3) Tahap Ketiga (Tahun Ke-3)

Tahap ketiga pengerjaan pondasi dan *basement* dan target penjualan sebesar 42% atau 177 unit terjual.

#### 4) Tahap Keempat (Tahun Ke-4)

Progres pondasi dan *basement* dengan target penjualan 54% atau 228 unit terjual.

#### 5) Tahap Kelima (Tahun Ke-5)

Dilakukan tahap konstruksi bangunan dan target penjualan sebesar 65% atau 274 unit terjual.

#### 6) Tahap Keenam (Tahun Ke-6)

Progres konstruksi dengan target penjualan sebesar 73% atau 308 unit terjual.

#### 7) Tahap Ketujuh (Tahun Ke-7)

Progres konstruksi dengan target penjualan sebesar 86% atau 362 unit terjual.

#### 8) Tahap Kedelapan (Tahun Ke-8)

Progres konstruksi dengan target penjualan sebesar 91% atau 384 unit terjual.

#### 9) Tahap Kesembilan (Tahun Ke-9)

Progres konstruksi selesai dan target penjualan terpenuhi 100%.

### C. Biaya Awal (Initial Cost)

#### 1) Biaya Lahan

Analisis menentukan biaya lahan dengan cara dilakukan perbandingan dengan data pembanding, data yang dibandingkan yaitu luas lahan, waktu transaksi, lokasi lahan, lebar jalan dan surat tanah. Maka didapatkan nilai pasar per  $m^2$  Apartemen Grand Shamaya sebesar Rp 33.549.375 maka nilai tanah pada Tower Abrey dengan luas 3440,68  $m^2$  yaitu sebesar Rp 115.432.664.953.

#### 2) Biaya Konstruksi

Pekerjaan konstruksi pada Tower Aubrey dimulai dari tahun 2017 hingga ditargetkan selesai pada tahun 2024. Perhitungan biaya konstruksi dihitung berdasarkan harga satuan konstruksi per  $m^2$  dan menggunakan *Interest during*

*construction* (IDC) dengan nilai sebesar 8,8% mengacu pada rata – rata bunga bank tahun 2021.

Biaya dasar bangunan adalah sebesar Rp 6.160.113 / $m^2$  yang diperoleh dari analisis standar belanja Jawa Timur untuk Gedung bertingkat.

Setelah dilakukan perhitungan maka didapatkan biaya pekerjaan standar yaitu sebesar Rp 419.479.355.677 dan biaya pekerjaan non standard yaitu Rp 201.139.148.902 Maka biaya konstruksi sebesar Rp 620.618.504.579

#### 3) Biaya Jasa Profesi

Biaya jasa profesi dihitung sebesar 3% dari total biaya bangunan yaitu sebesar Rp 34.187.062.103.

#### 4) Biaya Administrasi

Biaya administrasi sebesar 1% dari total biaya bangunan yaitu sebesar Rp 11.395.587.367.

#### 5) Rekapitulasi Biaya Awal

Maka total biaya awal atau biaya investasi pada Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey sebesar Rp 760.875.909.716.

#### 6) Struktur Pembiayaan Konstruksi

Modal investasi yang digunakan diperoleh dari modal sendiri dan modal pinjaman dari bank. Perbandingan antara ekuitas dan pinjaman adalah 30: 70. Untuk modal pinjaman sebesar 70% dari biaya investasi dengan total pinjaman yang dilakukan Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey yaitu sebesar Rp 451.810.271.334,01.

### D. Pendapatan

Ada empat sumber pendapatan, yaitu:

#### 1) Penjualan Unit Apartemen

Perencanaan penjualan unit apartemen Grand Shamaya diperoleh dari data sekunder dan diproyeksikan mengalami kenaikan pada tiap tahunnya. Dengan total 422 unit kamar yang dijual maka diperoleh jumlah pendapatan unit yaitu sebesar Rp 2.017.663.302.619.

#### 2) Pendapatan Parkir

Pendapatan parkir dimulai pada tahun ke-8 dan pada apartemen ada dua macam yaitu parkir langganan dan parkir umum. Pada parkir langganan pemilik unit apartemen dikenakan tarif mobil sebesar Rp. 300.000/bulan dan tarif motor Rp 100.000 /bulan. Sedangkan pendapatan pada parkir umum untuk tarif mobil Rp 5.000 /jam dan tarif motor Rp 2.000 /jam, kemudian dilakukan asumsi pengunjung apartemen menggunakan mobil dan motor masing – masing 100 unit. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai pendapatan parkir berlangganan sebesar Rp 2.119.200.000,00 /tahun, dan pendapatan parkir umum sebesar Rp 2.520.000.000,00 /tahun, maka total pendapatan parkir dari parkir berlangganan dan umum sebesar Rp 4.639.200.000,00 tiap tahunnya.

#### 3) Service Charge

Selain biaya listrik, air dan telepon ada biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik apartemen dan juga penyewa toko yaitu *service charge*. *Service charge* adalah biaya yang harus dikeluarkan pemilik apartemen untuk fasilitas umum, taman, kebersihan dan keamanan yang dihitung per meter persgi apartemen penghuni maupun penyewa toko. Biaya *service charge* pada pemilik apartemen dikenakan tiap bulannya sebesar Rp 13.000 / $m^2$  dan penyewa toko dikenakan sebesar Rp 10.000 / $m^2$  yang didapatkan dari data sekunder. Biaya

*service charge* akan mengalami kenaikan sebesar 10% tiap 5 tahun.

#### 4) Sewa Toko

Terdapat 10 unit toko yang ada pada apartemen yang berlokasi di lantai dasar, biaya sewa toko yang didapatkan berdasarkan data sekunder dari properti sejenis, maka biaya sewa toko diasumsikan per tahunnya sebesar Rp 5.000.000 / $m^2$ . Dengan luasan yang terpakai yaitu 413  $m^2$  maka pendapatan sewa toko per tahun yaitu sebesar Rp 2.065.000.000,00 dengan biaya sewa toko akan mengalami kenaikan sebesar 10% tiap 5 tahun.

### E. Pengeluaran

Biaya-biaya untuk Apartemen Grand Shamaya yang mulai beroperasi pada tahun 2024 yang terdiri atas:

#### 1) Biaya Operasional

Perhitungan biaya listrik menggunakan pendekatan konsumsi listrik / $m^2$  yang mengacu pada buku Panduan Sistem Bangunan Tinggi. Kebutuhan biaya listrik apartemen adalah 246 kWh / $m^2$ . Apartemen termasuk keapda golongan tarif pada tegangan menengah yaitu diatas 200 kVA. (Peraturan Menteri ESDM No. 28 Tahun 2016). Luas operasional yang ditentukan yaitu sebesar 1.239  $m^2$ , dengan tarif listrik per kWh sebesar Rp 1.444,70 maka biaya kebutuhan listrik selama satu tahun sebesar Rp 440.335.891,80.

Kebutuhan air dapat dihitung melalui pendekatan luas bangunan, kebutuhan air per hari untuk apartemen yaitu sebesar 20 liter / $m^2$ . (Juwana, I., 2005).

Berdasarkan tarif air minum PDAM kota Surabaya, apartemen termasuk kelompok pelanggan X dengan tarif air / $m^2$  sebesar Rp 8.000. Luas operasional yang ditentukan yaitu sebesar 1.239  $m^2$ . Sehingga biaya pengeluaran untuk air bersih per tahun yaitu sebesar Rp 71.336.400.

Perhitungan gaji karyawan didapatkan dari data Ikatan Nasional Konsultan Indonesia 2021 (INKINDO). Dari perhitungan didapatkan total biaya gaji karyawan tap tahun sebesar Rp 1.554.586.800.

#### 2) Biaya Pemeliharaan

Biaya pemeliharaan untuk apartemen digunakan untuk aktivitas perbaikan peralatan secara berkala. Seperti pengecatan ulang, pemeliharaan escalator, dan lain sebagainya. Karena *service charge* dialokasikan untuk pemeliharaan dan operasional Gedung, maka biaya pemeliharaan diasumsikan sebesar 50% dari biaya *service charge*. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

#### 3) Biaya Replacement

*Replacement* atau penggantian dalam apartemen meliputi penggantian pompa air, generator, dan sebagainya. Karena biaya *replacement* dialokasikan untuk pemeliharaan dan operasional Gedung, maka biaya penggantian diasumsikan sebesar 30% dari biaya *service charge* atau sebesar Rp 1.620.310.068,00 dengan asumsi akan dilakukan penggantian per 5 tahun.

### F. Biaya Pajak

Menurut UU No. 2 Tahun 2020 tentang Pajak Penghasilan, perhitungan pajak untuk badan usahah dalam negeri pada tahun 2020 dan 2021 pajak penghasilahn (pph) adalah senilai 22% dari penghasilan kena pajak, kemudian 3% lebih rendah

untuk perusahaan terbuka (tbk) maka pajak penghasilan adalah senilai 19% dari penghasilan kena pajak.

### G. Analisa Kelayakan Finansial

Perhitungan Analisa aliran kas diperoleh dari pencarian *cash flow* dengan penjumlahan biaya investasi, pendapatan dan pengeluaran. Maka didapatkan *cash flow* sebelum pajak, kemudian dari hasil tersebut dikurangi dengan depresiasi, depresiasi sendiri didapatkan dari perhitungan biaya konstruksi dibagi dengan 40 tahun masa konstruksi. Kemudian dapatkan nilai PKP (pendapatan kena pajak) dan kemudian dikurangi dengan biaya pajak maka didapatkan analisa aliran kas proyek. Perhitungan aliran kas menggunakan MARR dengan berdasarkan bobot rata-rata tingkat pengembalian modal bank (WACC), dan dengan masa investasi selama 20 tahun maka didapatkan: WACC = 9,76%, NPV = Rp345.865.456.667, NPV > 0; maka investasi dikatakan layak, IRR = 41,27%, IRR > 0; maka investasi dikatakan layak, Payback Period = 3,05 tahun  $\approx$  3 tahun.

### H. Analisa Sensitivitas

#### 1) Perubahan Biaya Investasi

Dari hasil perhitungan didapatkan ketika biaya investasi tetap pada nilai 100% maka NPV sebesar Rp 345.865.456.667, dan pada saat biaya investasi bertambah sebesar 54,62% maka NPV sebesar 0. Dapat disimpulkan bahwa ketika biaya investasi bertambah lebih dari 54,62% maka NPV negative dan investasi tidak layak.

#### 2) Perubahan Harga Unit

Setelah dilakukan perhitungan analisa sensitivitas terhadap perubahan harga unit maka didapatkan ketika harga unit tetap pada nilai 100% maka NPV sebesar Rp 345.865.456.667, dan pada saat harga unit berkurang menjadi 35,08% maka NPV sebesar 0.

Dapat disimpulkan bahwa ketika harga unit turun menjadi 35,08% maka NPV negative dan investasi tidak layak.

#### 3) Perubahan MARR

Setelah dilakukan perhitungan maka didapatkan ketika MARR tetap pada nilai 100% maka NPV sebesar Rp 345.865.456.667 dan pada saat MARR bertambah menjadi 423,14% atau 4 kali lipat maka NPV sebesar 0. Dapat disimpulkan ketika MARR lebih dari 423,14% maka NPV negative dan investasi tidak layak.

#### 4) Perubahan Biaya Operasional

Dari hasil perhitungan terhadap perubahan biaya operasional maka ketika biaya operasional tetap pada nilai 100% maka NPV sebesar Rp 345.865.456.667, dan pada saat biaya operasional bertambah menjadi 4781,56% maka NPV sebesar 0.

Dapat disimpulkan ketika biaya operasional lebih dari 4781,56% maka NPV negative dan investasi tidak layak.

#### 5) Rekapitulasi

Rekapitulasi didapatkan setelah dilakukan perhitungan terhadap 4 variabel Analisa sensitivitas, kemudian dilakukan perhitungan untuk mencari variabel yang paling sensitif dengan persentase perubahan sebesar 1%, maka diapatkan dari 4 variabel diatas, variabel yang lebih sensitif dengan perubahan paling tinggi yaitu pada penurunan harga unit sebesar Rp 9.860.449.949,04 atau 2,85% terhadap NPV.

#### IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisa aspek finansial yang telah diuraikan pada Bab IV, maka dapat diperoleh kesimpulan dengan masa investasi 20 tahun, nilai investasi pada Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey sebesar Rp 760.875.909.716. Didapatkan analisis finansial sebagai berikut: (1) Parameter MARR 9,76% dihasilkan NPV sebesar Rp 345.865.456.667 ( $NPV > 0$ ). (2) Nilai Internal Rate of Return (IRR) sebesar 41,27% ( $IRR > MARR$ ). Sehingga proyek Apartemen Grand Shamaya Tower Aubrey Surabaya dikatakan layak. Dari hasil perhitungan analisa sensitivitas terhadap biaya investasi, harga unit, MARR dan biaya operasional didapatkan hasil perhitungan dengan menjadikan perubahan pada tiap variabel sebesar 1% maka didapatkan seperti berikut: (1) Peningkatan biaya investasi sebesar Rp

6.332.743.411,61. (2) Penurunan harga unit sebesar Rp 9.860.449.949,04. (3) Peningkatan MARR sebesar Rp 2.023.927.252,40. (4) Peningkatan biaya operasional sebesar Rp 73.878.175,40. Maka variabel yang paling sensitif yaitu penurunan harga unit dengan perubahan sebesar Rp 9.860.449.949,04 atau 2,85% terhadap NPV.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyadi, *Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat, Rekayasa*, 2nd ed. Yogyakarta: STIE – YKPN, 1993.
- [2] Supriyono, *Akuntansi Biaya: Pengumpulan Biaya dan Penentuan Harga Pokok Produk*, 2nd ed. Yogyakarta: BPFU Universitas Gajah Mada, 1987.
- [3] I. Soeharto, *Manajemen Proyek: Dari Konsep Sampai Operasional*, 1st ed. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997.
- [4] I. N. Pujawan, *Supply Chain Management*, 1st ed. Surabaya: Guna Widya, 2005.