

ANALISIS PERBANDINGAN KELAYAKAN INVESTASI PEMBANGUNAN APARTEMEN X DI TANGERANG, BANTEN

Randy Yudistira¹, Wati Asriningsih Pranoto^{1*}, dan Mark Setiadi¹

¹Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, Indonesia
watip@ft.untar.ac.id

Masuk: 28-10-2024, revisi: 30-04-2025, diterima untuk diterbitkan: 31-07-2025

ABSTRACT

This study analyses the investment feasibility of building Apartment X in Alam Sutera, Tangerang, by comparing two scenarios, namely direct apartment construction and gradual apartment construction, in the context of the impact of the Covid-19 pandemic. The methods used are Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR) to evaluate the potential benefits of both approaches. The data analysed includes development costs, sales of residential units, building operating costs, as well as revenue from environmental management fees (IPL) for residential areas and commercial shops, commercial shop rents and so on. The results show that the direct development scenario produces an NPV value of IDR 87,860,840,681 with an IRR value of 13.08%, while the phased development scenario produces a higher NPV value of IDR 112,893,521,357 with an IRR of 14.51%. Both scenarios fulfil the investment feasibility criteria because the resulting NPV value is greater than Rp 0, and the IRR value is also higher than the MARR set at 10%. Furthermore, investment in apartment X project is feasible to be implemented both directly and in stages, but gradual development provides more optimal and more profitable results compared to direct development. This study provides important insights for property developers in determining the right investment strategy in the post-pandemic economic conditions.

Keywords: Covid-19; investment feasibility; net present value (NPV); internal rate of return (IRR); apartment construction

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis kelayakan investasi pembangunan Apartemen X di Alam Sutera, Tangerang, dengan membandingkan dua skenario yaitu pembangunan apartemen secara langsung dan pembangunan apartemen secara bertahap, dalam konteks dampak pandemi Covid-19. Metode yang digunakan adalah *Net Present Value* (NPV) dan *Internal Rate of Return* (IRR) untuk mengevaluasi potensi keuntungan dari kedua pendekatan. Data yang dianalisis mencakup biaya pembangunan, penjualan unit *residensial*, biaya operasional gedung, serta penerimaan dari iuran pengelolaan lingkungan (IPL) area *residensial* dan toko komersial, sewa toko komersial dan lain sebagainya. Hasil menunjukkan bahwa skenario pembangunan secara langsung menghasilkan nilai NPV sebesar Rp 87.860.840.681 dengan nilai IRR 13,08%, sedangkan skenario pembangunan secara bertahap menghasilkan nilai NPV yang lebih tinggi, yaitu Rp 112.893.521.357 dengan IRR 14,51%. Kedua skenario memenuhi kriteria kelayakan investasi karena nilai NPV yang dihasilkan lebih besar dari Rp 0, dan nilai IRR juga lebih tinggi daripada MARR yang ditetapkan sebesar 10%. Selanjutnya investasi pada proyek apartemen X layak untuk dilaksanakan baik secara langsung maupun bertahap, tetapi pembangunan bertahap memberikan hasil yang lebih optimal dan lebih menguntungkan dibandingkan dengan pembangunan secara langsung. Studi ini memberikan wawasan penting bagi pengembang properti dalam menentukan strategi investasi yang tepat dalam kondisi ekonomi pasca-pandemi.

Kata kunci: Covid-19; kelayakan investasi; *net present value* (NPV); *internal rate of return* (IRR); pembangunan apartemen

PENDAHULUAN

Wabah *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19) pada perusahaan konstruksi sangat memberikan dampak yang signifikan. Tiga faktor yang menyebabkan masalah keuangan selama Covid-19 di Malaysia yaitu keterlambatan pembayaran, kenaikan biaya proyek, dan berkurangnya jumlah dan ruang lingkup proyek (David et al., 2023). Pembayaran proyek yang terlambat dialami karena pembayaran klaim tertunda karena pembatasan pemerintah selama perintah kontrol pergerakan. Perubahan nilai tukar mata uang asing dan meningkatnya permintaan pasokan juga melihat biaya bahan meningkat sehingga meningkatkan biaya proyek. Proyek-proyek baru juga berkurang karena terbatasnya penghargaan tender baru dan daya saing kontrak di pasar konstruksi. Dampak pandemi Covid-19 dalam industri properti telah mempengaruhi strategi investasi dalam industri property terutama dalam hal pembiayaan. Badan

Pusat Statistik mencatat bahwa tahun 2020 dari data yang disurvei sebanyak 51% bantuan yang dominan diperlukan Usaha Menengah Besar (UMB) pada sektor konstruksi adalah bantuan modal (BPS - Statistics Indonesia, 2020).

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan efek spesifik dari pembangunan konstruksi secara langsung dan bertahap terhadap pembiayaan dan waktu selama Covid-19. Oleh sebab itu penelitian ini membantu mengevaluasi efektivitas proses pembangunan langsung dan bertahap pada industri properti setelah adanya pandemi Covid-19. Penelitian ini juga mencermati analisis kelayakan investasi pada proses pembangunan investasi suatu apartemen baik secara langsung maupun bertahap setelah adanya pandemi Covid-19, serta memberikan informasi yang berguna dalam menentukan keputusan investasi pada proyek pembangunan apartemen setelah adanya pandemi Covid-19 (Lagat et al., 2023)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan investasi apartemen melalui metode *net present value* (NPV) dan *internal rate of return* (IRR) dengan membandingkan skenario pembangunan langsung dan bertahap pascapandemi Covid-19. Dengan menggunakan kedua metode ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai potensi keuntungan dan risiko investasi dari setiap skenario pembangunan. Pendekatan NPV akan menilai nilai bersih yang dihasilkan investasi, sementara IRR akan mengevaluasi tingkat pengembalian investasi yang dapat dicapai dari pembangunan apartemen tersebut. Analisis ini tidak hanya berfokus pada aspek finansial, tetapi juga mempertimbangkan perubahan pasar dan pembiayaan di sektor properti akibat dampak pandemi. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi panduan dalam pengambilan keputusan investasi pada proyek apartemen, khususnya dalam memilih strategi pembangunan yang paling efektif dan menguntungkan di masa pemulihan ekonomi (Bilqist et al., 2018).

Mengingat dampak besar pandemi terhadap pembiayaan proyek, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi strategi investasi properti, khususnya pada pembangunan apartemen yang dilakukan langsung maupun secara bertahap setelah adanya pandemi. Melalui penelitian ini, diharapkan alternatif pembangunan apartemen secara bertahap setelah adanya pandemi Covid-19 akan memberikan hasil investasi yang lebih baik.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Obyek penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebuah bangunan apartemen X, apartemen adalah salah satu jenis hunian multi-keluarga dan didefinisikan sebagai sekumpulan bangunan yang dibagi menjadi serangkaian kamar atau unit yang dijual berdasarkan kondominium atau sewa. Apartemen X terletak di Alam Sutera, Tangerang, Banten. Obyek penelitian ini terdiri dari beberapa area, yaitu diantaranya: Area podium memiliki luas lahan sebesar 2.580 m² dan luas bangunan area podium yaitu 15.480 m² terdiri dari 3 lantai basement, 1 lantai ground floor, 1 lantai mezzanine dan 1 lantai area kolam renang; Tower 1 memiliki luas lahan sebesar 1.200 m² dan luas bangunan tower 1 yaitu 44.400 m² dengan jumlah lantai tipikal sebanyak 37 lantai serta memiliki jumlah unit sebanyak 1092 unit; Tower 2 memiliki luas lahan sebesar 1.200 m² dan luas bangunan tower 2 yaitu 44.400 m² dengan jumlah lantai tipikal sebanyak 37 lantai serta memiliki jumlah unit sebanyak 1091 unit (Badan Pusat Statistik Provinsi Banten, 2024)

Konsep utama dari proyek pembangunan apartemen ini adalah mencapai profit maksimal dan optimal. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, pembangunan apartemen X dilakukan menggunakan 2 skenario yang berbeda, yaitu

- Skenario 1: Pembangunan secara langsung. Asumsi yang digunakan yaitu pembangunan apartemen X pada tower 1 dan tower 2 serta podium (dimulai dari paket pekerjaan pondasi sampai dengan paket pekerjaan struktur, *plumbing* serta *finishing*) mulai dari lantai *basement* (1,2 dan 3), lantai *ground floor*, lantai *mezzanine*, lantai 1 sampai dengan lantai 37 dengan waktu pengerjaan dari Juni 2018 sampai dengan Desember 2020.
- Skenario 2: Pembangunan secara bertahap. Asumsi pembangunan secara bertahap apartemen X dibagi menjadi 2 tahap, yaitu Tahap pertama yaitu pembangunan area podium (paket pekerjaan struktur, *plumbing* dan *finishing*) mulai dari lantai *basement* (1,2 dan 3), lantai *ground floor*, lantai *mezzanine* sampai dengan lantai 1, serta tower 1 (paket pekerjaan struktur, *plumbing* dan *finishing*) mulai dari lantai 1 sampai dengan lantai 37 dengan waktu pengerjaan dari Juni 2018 sampai dengan Desember 2020. Selanjutnya tahap kedua yaitu tower 2 (paket pekerjaan struktur, *plumbing* dan *finishing*) dari lantai 1 sampai dengan lantai 37 dengan waktu pengerjaan dari November 2021 sampai dengan Agustus 2023.

Selain data gambaran umum dan skenario di atas, terdapat pula data operasional gedung yang digunakan untuk mengestimasi biaya rutin yang terkait dengan pemeliharaan bangunan dan biaya-biaya lainnya yang didapatkan dengan proses wawancara terhadap *project manager owner* dan pihak *building management* (BM) pada obyek penelitian untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terkait proses pembangunan dan operasional gedung. Selanjutnya penelitian ini menggunakan metode studi kelayakan proyek. Studi kelayakan proyek merupakan penelitian yang dilakukan untuk menentukan apakah suatu proyek dapat dilaksanakan dengan baik atau tidak. Metode

studi kelayakan proyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengevaluasi kelayakan finansial yang dilakukan melalui *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR). NPV merupakan metode untuk menghitung nilai saat ini dari investasi pada tahun ke-0 atau saat evaluasi awal dilakukan berdasarkan arus kas investasi. Arus kas investasi mencakup penerimaan (*cash in*) dan pengeluaran (*cash out*). Jika hanya menghitung arus kas berupa manfaat, maka disebut *present worth of benefit* (PWB), sedangkan jika hanya menghitung arus kas berupa biaya, maka disebut *present worth of cost* (PWC). NPV diperoleh dari selisih antara PWB dan PWC (Carrey et al., 2015). Perhitungan PWB, PWC, dan NPV dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut: NPV dapat dihitung dengan menggunakan rumus dari Persamaan 1-4.

$$PWB = \sum_{t=0}^n Cbt (FBP)t \quad (1)$$

$$PWC = \sum_{t=0}^n Cct (FBP)t \quad (2)$$

$$PWB = \sum_{t=0}^n Cft (FBP)t \quad (3)$$

$$NPV = PWB - PWC \quad (4)$$

dengan Cb = *Cash flow benefit*, Cf = *Cash flow utuh (benefit + cost)*, t = Periode waktu, Cc = *Cash flow cost*, FBP = Faktor bunga *present*, dan n = Umur investasi.

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan dalam metode NPV untuk mengetahui rencana suatu investasi layak atau tidak untuk dilaksanakan, yaitu:

- NPV > 0 artinya investasi tersebut layak untuk dilaksanakan.
- NPV < 0 artinya investasi tersebut tidak layak untuk dilaksanakan.

Dalam pandangan Reza (2018), *internal rate of return* (IRR) atau tingkat pengembalian *internal*, memainkan peran kunci dalam evaluasi investasi dan pengambilan keputusan keuangan. IRR diartikan sebagai tingkat suku bunga yang membuat nilai sekarang dari arus kas masuk dan keluar dari suatu investasi menjadi sama. Selain itu, menurut (Carrey et al., 2015), metode IRR merupakan salah satu cara untuk mengetahui tingkat suku bunga di mana nilai *Net Present Value* (NPV) menjadi nol. Metode ini berfungsi untuk menunjukkan seberapa besar kemampuan *cash flow* dalam mengembalikan modal investasi dalam bentuk persentase per periode waktu, yang disebut sebagai IRR. Nilai IRR tersebut kemudian dibandingkan dengan tingkat pengembalian minimum yang diharapkan, yaitu *minimum attractive rate of return* (MARR). Penetapan MARR biasanya didasarkan pada berbagai pertimbangan, antara lain:

- Tingkat bunga dari investasi.
- Biaya tambahan yang diperlukan untuk memperoleh investasi tersebut.
- Risiko yang mungkin timbul dari investasi.

Dalam metode IRR, kelayakan suatu investasi ditentukan dengan membandingkan IRR dan MARR, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika IRR > MARR, maka investasi dianggap menguntungkan dan layak dilakukan.
- Jika IRR < MARR, maka investasi dianggap tidak menguntungkan dan sebaiknya tidak dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada analisis kelayakan sebuah investasi, dimulai dengan menghitung biaya dan pendapatan selama proyek berlangsung. Detail biaya dan pendapatan disajikan sebagai berikut:

Aliran kas masuk

Aliran kas masuk adalah uang yang diterima perusahaan dari berbagai sumber, yaitu diantaranya:

- a. Penjualan unit *residential*.
Data penjualan menunjukkan pertumbuhan yang bervariasi dari 2018 hingga 2025, dengan persentase peningkatan penjualan sebesar 17,87% pada 2018 hingga 14,61% pada 2025. Dalam pembangunan langsung, total 2183 unit terjual, dengan rincian 390 unit pada 2018 hingga 319 unit pada 2025. Selanjutnya pada pembangunan bertahap, terjual 1092 unit di tower 1 dan 1091 unit di tower 2. Harga rata-rata per unit diasumsikan sebesar Rp 678.415.025, dengan skema pembayaran mengikuti Peraturan Bank Indonesia

Nomor 20/8/PBI tanggal 1 Agustus 2018 tentang *rasio loan to value* untuk kredit properti, *rasio financing to value* untuk pembiayaan properti, mencakup tahapan pembayaran 15% hingga 30% berdasarkan progres pembangunan (Bank Indonesia, 2018). Selain itu, harga jual unit diperkirakan naik 5% setiap dua tahun dimulai dari 2021 hingga 2025. Dengan total pendapatan penjualan unit yang dihasilkan sebesar Rp 1.572.566.028.401.

- b. Iuran pengelolaan lingkungan (IPL) unit *residensial*.
IPL untuk unit *residensial* adalah biaya rutin yang dibebankan kepada penghuni apartemen untuk mendukung kebersihan, keamanan, dan pemeliharaan fasilitas bersama seperti taman, kolam renang, dan lain sebagainya. Pendapatan IPL berbanding lurus dengan jumlah penyerahan unit *residensial*, jumlah penyerahan unit pada pembangunan langsung dan bertahap diasumsikan berdasarkan data yang didapatkan penulis dari *Building Managemen* (BM), menyebutkan bahwa tahun 2021, terdapat 370 unit diserahkan dari total 2183 unit. Jumlah penyerahan unit dari 2021 hingga 2023 maring-masing sebesar 17% (370 unit) per tahun, dengan peningkatan pada 2024 dan 2025 menjadi 24% (524 unit) dan 25% (549 unit), sesuai target BM. Biaya IPL per unit rata-rata sebesar Rp 684.077 per bulan, dengan skema pembayaran dimulai dari Mei 2021 hingga Januari 2026. Total pendapatan IPL yang dihasilkan sebesar Rp 40.875.677.862.
- c. Iuran pengelolaan lingkungan (IPL) penyewaan toko komersial.
IPL penyewaan toko komersial adalah biaya yang dibebankan kepada penyewa guna mendukung kebersihan, keamanan, dan pemeliharaan fasilitas umum di area komersial. Pembangunan pada skenario 1 maupun skenario 2, toko komersial di apartemen X terdiri dari 86 unit dengan luas rata-rata 69 m² dan biaya sewa Rp 90.000 per m². Terdapat 44 toko *indoor* dan 42 toko di area *outdoor*. Toko *indoor* terletak di area *ground floor* dan *mezzanine floor* dan *basement*, dengan penyewaan 11 toko per tahun dari 2022 hingga 2025, Selanjutnya toko di area *outdoor* terletak di area *ground floor* dan *mezzanine floor*, di mana 24 toko disewa pada 2022 dan 18 toko pada 2023. Skema pembayaran IPL untuk toko-toko ini berlangsung dari Januari 2022 hingga Januari 2026. Dengan total pendapatan IPL area komersial yang dihasilkan sebesar Rp 16.637.879.200.
- d. *Service charge* operasional air unit *residensial*.
Service charge operasional air unit *residensial* adalah biaya yang dikenakan kepada penghuni untuk pemeliharaan dan distribusi air bersih serta pengelolaan air limbah untuk area unit *residensial*. Pada pembangunan langsung dan pembangunan secara bertahap, masing-masing penggunaan air unit *residensial* dikenakan biaya pemakaian sebesar Rp 10.000 per m³ ditambah dengan biaya abodemen sebesar Rp 50.000 dari pihak BM. Berdasarkan data histori pemakaian air unit, didapatkan rata-rata penggunaan air untuk satu unit sebesar 6 m³ perbulan. Selanjutnya asumsi akumulasi biaya *service charge* operasional air unit tersebut mengacu pada skema akumulasi penyerahan unit ke tenan yaitu dari Mei 2021 sampai dengan Januari 2026. Adapun total biaya pendapatan *service charge* ini adalah Rp 6.572.830.000.
- e. *Service charge* operasional air toko komersial.
Service charge operasional air toko komersial adalah biaya yang dibebankan kepada penyewa toko untuk mendukung pemeliharaan, distribusi air bersih, dan pengelolaan air limbah di area komersial. Pada pembangunan langsung dan bertahap, penggunaan air di area komersial dikenakan biaya pemakaian sebesar Rp 10.000 per m³ ditambah dengan biaya abodemen sebesar Rp 50.000 dari pihak BM. Selanjutnya didapatkan pemakaian air rata-rata untuk 1 toko area komersial sebesar 39 m³ perbulan berdasarkan data histori pemakaian air unit komersial. Akumulasi biaya *service charge* operasional air unit komersial mengacu pada skema okupansi penyewaan toko komersial yaitu Januari 2022 sampai dengan Januari 2026. Adapun total biaya pendapatan *service charge* ini adalah Rp 1.182.280.000.
- f. *Service charge* operasional listrik unit *residensial*.
Service charge operasional listrik unit *residensial* adalah biaya yang dibebankan kepada penghuni untuk mendukung pengelolaan dan penyediaan layanan listrik di area unit *residensial*. Pada pembangunan langsung dan bertahap, setiap unit *residensial* dikenakan biaya listrik Rp 1.700 per kWh, ditambah 16% untuk pembiayaan listrik penerangan jalan umum dan listrik bersama (PJULB) sesuai kebijakan BM. Rata-rata penggunaan listrik per unit adalah 172 kWh, sehingga total biaya rata-rata mencapai Rp 338.315 per bulan. Akumulasi biaya *service charge* operasional listrik ini mengikuti skema akumulasi dari Mei 2021 hingga Januari 2026, dengan total pendapatan mencapai Rp 20.215.316.867.
- g. *Service charge* operasional listrik toko komersial.
Service charge operasional listrik untuk toko komersial merujuk pada biaya yang dibebankan kepada penyewa guna mendukung pengelolaan dan pemeliharaan pasokan listrik di area toko komersial. Pada pembangunan langsung dan bertahap, setiap toko komersial dikenakan biaya listrik sebesar Rp 1.700 per kWh, ditambah 16% untuk pembiayaan listrik penerangan jalan umum dan listrik bersama (PJULB) sesuai kebijakan BM. Rata-rata penggunaan listrik per toko adalah 918 kWh, sehingga total biaya rata-rata mencapai Rp 1.809.976 per bulan. Akumulasi biaya *service charge* operasional listrik ini mengikuti skema

penyewaan toko komersial dari Januari 2022 hingga Januari 2026, dengan total pendapatan mencapai Rp 4.863.405.207.

h. *Service charge* parkir tenan.

Service charge parkir tenan merupakan biaya yang dibebankan kepada penyewa untuk akses dan penggunaan fasilitas parkir di area properti, termasuk pemeliharaan dan pengelolaan ruang parkir tersebut. Pada pembangunan langsung dan bertahap, layanan parkir menyediakan member bulanan dan parkir kasual untuk mobil dan motor, dengan 486 lahan parkir untuk mobil dan 200 untuk motor. Jumlah kartu member mobil meningkat dari 47 menjadi 486 pada Desember 2022 dengan biaya Rp 150.000 per bulan, sementara member motor mencapai 200 kartu sejak Desember 2021 dengan biaya Rp 75.000 per bulan. Rata-rata 100 mobil menggunakan parkir kasual seharga Rp 15.000 untuk 3 jam, dan motor 50 kendaraan dengan biaya Rp 6.000. Total biaya *service charge* parkir yang diterima *developer* mencapai Rp 3.015.945.000 (pembagian hasil 60% untuk BM). Periode skema pembiayaan dimulai dari Mei 2021 hingga Januari 2026.

Aliran kas keluar

Aliran kas keluar adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk berbagai keperluan, mulai dari pengeluaran pembangunan apartemen X sampai dengan tahap operasional apartemen tersebut yaitu sebagai berikut:

a. Biaya pembangunan.

Biaya pembangunan mencakup seluruh fase dalam pekerjaan konstruksi pembangun apartemen X, termasuk pembiayaan untuk paket pekerjaan konsultan perencana {arsitektur, struktur, *mechanical electrical plumbing* (MEP), dan *landscape*}, paket pekerjaan konsultan pengawas {*quantity surveyor* (QS), manajemen konstruksi (MK), dan surat laik fungsi (SLF)}, serta paket pekerjaan kontraktor {pondasi, struktur, *mechanical electrical plumbing* (MEP), *finishing*, *fasade* dan *landscape*}.

- Pembangunan langsung apartemen X, total biaya konsultan untuk tower 1, tower 2 dan podium adalah Rp 25.025.600.500, sementara biaya total kontraktor mencapai Rp 711.867.036.886.
- Pembangunan secara bertahap, untuk tower 1 dan podium didapatkan biaya konsultan adalah Rp 16.311.630.350 dan biaya kontraktor sebesar Rp 509.778.368.812; untuk tower 2 biaya konsultan adalah Rp 9.149.668.658, dan biaya kontraktor Rp 212.193.101.477.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), rata-rata Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) di Tangerang dari tahun 2018 hingga 2021 adalah 0,60% (bps.go.id), sementara rata-rata suku bunga Bank Indonesia atau "BI Rate", dalam periode yang sama adalah 4,63% (bps.go.id). Dengan menjumlahkan kedua data tersebut, diperoleh perubahan harga konstruksi sebesar 5,23%, yang dibulatkan menjadi 5%. Angka ini digunakan sebagai faktor pengali untuk biaya pembangunan secara bertahap untuk pembangunan Tower 2 pada tahap 2.

b. Biaya pembelian tanah.

Biaya pembelian tanah seluas 13.705 m², dengan harga Rp 261.500.000.000 yang telah dibayarkan sebelum proyek dimulai. Biaya ini berlaku untuk kedua skenario pembangunan, yaitu secara langsung dan bertahap.

c. Biaya perijinan.

Biaya perijinan, yang mencakup izin bangunan dan lingkungan, diperkirakan sebesar Rp 3.500.000.000 dan telah dibayarkan sebelum proyek dimulai dengan asumsi yaitu pada Desember 2017. Biaya ini sama untuk kedua skenario pembangunan, baik secara langsung maupun bertahap.

d. Biaya *marketing*.

Pada pembangunan secara langsung dan bertahap, biaya *marketing* diasumsikan 2,5% dari nilai total jual unit *residensial* dan dimulai saat unit mulai terjual sampai unit terjual habis, selain itu terdapat biaya operasional *marketing* perbulan sebesar Rp 60.000.000. Asumsi skema pembiayaan tersebut dimulai sejak Januari 2018 sampai dengan Desember 2025 dengan total biaya keseluruhan adalah sebesar Rp 45.074.150.710.

e. Biaya pengeluaran operasional air.

Dalam pembangunan apartemen X, air diperoleh dari dua sumber yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan air *deepwell*. PDAM menyuplai air dengan pemakaian rata-rata 952 m³ per bulan dan tarif Rp 12.550 per m³, beroperasi dari Februari 2022 hingga Januari 2026. Sementara itu, air *deepwell* digunakan untuk area *residensial* dan tenan komersial.

Berdasarkan Peraturan Walikota Tangerang, tarif pembayaran adalah 25% (Rp1.408 per m³) di tahun pertama, 50% (Rp2.815 per m³) di tahun kedua, dan 100% (Rp5.630 per m³) di tahun ketiga hingga kelima. Rincian pemakaian air *deepwell* selama lima tahun adalah sebagai berikut:

- Tahun 1 (Juni 2021 hingga Mei 2022) sebanyak 1.768 m³ per bulan dengan biaya Rp 5.188.383.
- Tahun 2 (Juni 2022 hingga Mei 2023) sebanyak 4.634 m³ per bulan dengan biaya Rp 34.028.170.
- Tahun 3 (Juni 2023 hingga Mei 2024) sebanyak 7.363 m³ per bulan dengan biaya Rp 115.742.666.
- Tahun 4 (Juni 2024 sampai dengan Mei 2025) sebanyak 10.540 m³ per bulan dengan biaya Rp 171.275.500.

- Tahun 5 (Juni 2025 hingga Januari 2026) sebanyak 13.396 m³ per bulan dengan biaya Rp 221.183.400.
- Total pembiayaan untuk air PDAM dan air *deepwell* masing-masing adalah Rp 110.063.544 (tahun 1), Rp 551.746.895 (tahun 2), Rp 1.532.320.842 (tahun 3), Rp 2.198.714.846 (tahun 4), dan Rp 1.865.073.103 (tahun 5).
- f. Biaya pengeluaran operasional Listrik.
Pada pembangunan apartemen, beban listrik terbagi menjadi tiga area, yang pertama yaitu unit *residensial* (tower 1 dan 2) dengan rata-rata penggunaan 172 KWh per unit dan biaya Rp 223.368 per bulan, beroperasi sejak Juni 2021 hingga Januari 2026; kedua yaitu area komersial dengan rata-rata penggunaan 918 KWh per toko dan biaya Rp 1.195.015,62 per bulan, beroperasi sejak Februari 2022 hingga Januari 2026; ketiga yaitu area fasilitas umum (seperti tangga, *lobby* dan sebagainya) dengan rata-rata penggunaan 108.240 KWh dan biaya Rp 140.887.802 per bulan, beroperasi sejak Juni 2021 hingga Januari 2026. Biaya listrik dihitung berdasarkan tarif Perusahaan Listrik Negara (PLN) yaitu Rp 1.035,78 per KWh untuk WBP dan Rp 1.553,67 per KWh untuk LWBP (pln.co.id), ditambah 16% untuk penerangan jalan umum dan listrik bersama (PJULB) sesuai kebijakan BM dengan total pembiayaan operasional listrik sebesar Rp 24.337.549.310.
- g. Biaya gaji pegawai divisi proyek.
Biaya gaji pegawai divisi proyek adalah pengeluaran yang dialokasikan untuk membayar upah dan tunjangan karyawan yang bekerja khusus pada divisi proyek. Pada pembangunan langsung, total biaya gaji pegawai untuk divisi proyek mencapai Rp 3.140.000.000 dengan asumsi Rp 50.000.000 per bulan dari Maret 2018 hingga Desember 2020. Selanjutnya, gaji dialokasikan sebesar Rp 30.000.000 per bulan sesuai kebutuhan proyek dari Januari 2021 hingga Desember 2024. Sementara itu, pada pembangunan bertahap, total biaya gaji pegawai untuk divisi proyek adalah Rp 3.780.000.000 dengan asumsi Rp 50.000.000 per bulan dari Maret 2018 hingga Agustus 2023, dan selanjutnya dialokasikan sebesar Rp 30.000.000 per bulan sesuai kebutuhan proyek dari September 2023 hingga Desember 2024.
- h. Biaya gaji pegawai *building managemen* (BM) dan *outsourc*.
Biaya gaji pegawai BM dan *outsourcing* adalah pengeluaran untuk upah karyawan internal dan tenaga *outsourcing* yang bertugas mengelola dan memelihara gedung. Pada pembangunan langsung dan bertahap, total biaya gaji pegawai untuk divisi operasional mencapai Rp 18.250.000.000 dengan asumsi biaya gaji karyawan BM dan biaya *outsourc* sebesar Rp 250.000.000 per bulan yang pembagiannya adalah sebagai berikut:
- Biaya gaji karyawan BM yaitu diasumsikan sebesar Rp 100.000.000 per bulan, sejak Januari 2021 hingga Januari 2026.
 - Biaya *outsourc* keamanan sebesar Rp 70.000.000 per bulan
 - Biaya *outsourc cleaning service* sebesar Rp 50.000.000 per bulan
 - Biaya *outsourc parking* sebesar Rp 30.000.000 per bulan.
- Periode pembiayaan *outsourc* yaitu mulai Januari 2021 sampai Januari 2026 sebesar Rp 150.000.000 per bulan.
- i. Biaya pajak bumi dan bangunan.
Pada pembangunan langsung serta bertahap, penulis menganalisis data luas tanah, luas bangunan, dan unit pada proyek properti untuk menghitung Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) sebesar Rp 186.388.000 serta Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) sebesar Rp 375.408.000 yang dibayarkan setiap bulan Juli tiap tahunnya serta pajak bumi bangunan bersama untuk per unit sebesar Rp 181.647. Kemudian didapatkan bahwa nilai PBB dari 2018 hingga 2025 adalah sebagai berikut: tahun 2018 hingga 2020 sebesar Rp 186.388.000, tahun 2021 sebesar Rp 561.796.000, tahun 2022 sebesar Rp 494.586.630, tahun 2023 sebesar Rp 427.377.260, tahun 2024 sebesar Rp 360.167.889, dan tahun 2025 sebesar Rp 264.984.889. Total PBB setiap tahun dipengaruhi oleh jumlah unit serah terima dan pajak pada unit *residensial*.
- j. Biaya pemeliharaan fasilitas Gedung.
Pada pembangunan langsung dan pembangunan secara bertahap, biaya pemeliharaan fasilitas gedung dialokasikan untuk pemeliharaan rutin, seperti perawatan sistem listrik dan air, pengecekan dan perawatan *lift*, serta pengujian sistem pemadam kebakaran dan lain sebagainya. Biaya pemeliharaan ini diasumsikan sebesar Rp 50.000.000 pertahun dimulai sejak Desember 2022 hingga Januari 2026 dengan total biaya keseluruhan untuk pemeliharaan sebesar Rp 200.000.000.
- k. Biaya alat tulis kantor dan biaya lainnya.
Pada pembangunan langsung dan pembangunan secara bertahap, biaya alat tulis kantor dan biaya kas perbulan diasumsikan sebesar Rp 15.000.000 dimulai sejak BM mulai bekerja yaitu mulai Januari 2021 sampai Januari 2026 dengan total biaya tersebut sebesar Rp 915.000.000.

Cash flow project

Pada pembangunan langsung dan pembangunan bertahap, setelah mengidentifikasi aliran kas masuk (*cash in*) dan aliran kas keluar (*cash out*) proyek, langkah selanjutnya adalah menyusun *cash flow* proyek yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. *Cash flow* pembangunan langsung apartemen X

No	Deskripsi	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Aliran kas masuk										
I	Penjualan Unit Tower 1 dan Tower 2 (Rupiah)	-	44.436	96.606	59.971	245.684	318.210	298.706	260.073	248.876	-
II	Total Biaya <i>Service Charge</i> Tower 1 dan Tower 2 (Rupiah)	-	-	-	-	1.645	9.648	18.146	26.120	34.538	3.262
	Total Aliran Kas Masuk (Rupiah)	-	44.436	96.606	59.971	247.330	327.859	316.852	286.194	283.415	3.262
	Aliran Kas Keluar										
III	Total Biaya Pembangunan Tower 1 dan Tower 2 (Rupiah)	265.000	66.103	339.514	311.278	40.784	6.458	7.012	7.012	6.941	-
IV	Total Biaya Operasional Tower 1 dan Tower 2 (Rupiah)	-	186	186	186	5.040	7.476	9.613	11.794	13.917	1.227
	Total Aliran Kas Keluar (Rupiah)	265.000	66.289	339.701	311.464	45.824	13.934	16.626	18.807	20.859	1.227
	<i>Net Cash flow</i> (Rupiah)	(265.000)	(21.853)	(243.095)	(251.493)	201.505	313.925	300.226	267.386	262.556	2.035

Keterangan:

- Satuan dalam juta rupiah
- Total biaya *service charge* apartemen X terdiri dari biaya IPL area *residensial* dan komersial, biaya air area *residensial* dan komersial, biaya listrik area *residensial* dan komersial serta biaya parkir pada tower 1 dan tower 2.
- Total biaya pembangunan apartemen X terdiri dari biaya pembelian tanah, biaya perijinan, biaya pembangunan tower 1 dan tower 2, biaya marketing serta biaya gaji karyawan divisi project pada tower 1 dan tower 2.
- Total biaya operasional apartemen X terdiri dari gaji karyawan BM dan *otsource*, biaya operasional penggunaan air semua area, biaya operasional penggunaan listrik semua area, biaya pajak bumi dan bangunan, biaya pemeliharaan gedung, biaya alat tulis kantor dan biaya lainnya pada tower 1 dan tower 2.

Tabel 2. *Cash flow* pembangunan bertahap apartemen X

No	Deskripsi	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Aliran Kas Masuk										
I	Penjualan Unit Tower 1	-	44.436	96.606	76.796	242.394	246.615	287.357	318.288	260.070	-

dan Tower 2
(Rupiah)

Tabel 2 (lanjutan). *Cash flow* pembangunan bertahap apartemen X

No	Deskripsi	2017 0	2018 1	2019 2	2020 3	2021 4	2022 5	2023 6	2024 7	2025 8	2026 9
II	Total Biaya <i>Service Charge</i> Tower 1 dan Tower 2 (Rupiah)	-	-	-	-	1.648	9.482	17.411	25.701	34.553	3.282
	Total Aliran Kas Masuk (Rupiah)	-	44.436	96.606	76.796	244.043	256.098	304.768	343.990	294.624	3.282
	Aliran kas Keluar										
III	Total Biaya Pembangunan Tower 1 dan Tower 2 (Rupiah)	265.000	61.912	250.484	204.825	38.781	148.059	67.084	18.197	6.941	-
IV	Total Biaya Operasional Tower 1 dan Tower 2 (Rupiah)	-	186	186	186	5.056	7.498	9.598	11.821	13.945	1.229
	Total Aliran kas Keluar (Rupiah)	265.000	62.099	250.671	205.011	43.837	155.558	76.683	30.019	20.887	1.229
	<i>Net Cash Flow</i> (Rupiah)	(265.000)	(17.662)	(154.064)	(128.214)	200.206	100.539	228.085	313.970	273.736	2.052

Keterangan:

- Satuan dalam juta rupiah
- Total biaya *service charge* apartemen X terdiri dari biaya IPL area *residensial* dan komersial, biaya air area *residensial* dan komersial, biaya listrik area *residensial* dan komersial serta biaya parkir pada tower 1 dan tower 2.
- Total biaya pembangunan apartemen X terdiri dari biaya pembelian tanah, biaya perijinan, biaya pembangunan tower 1 dan tower 2, biaya marketing serta biaya gaji karyawan divisi proyek pada tower 1 dan tower 2.
- Total biaya operasional apartemen X terdiri dari gaji karyawan BM dan *otsource*, biaya operasional penggunaan air semua area, biaya operasional penggunaan listrik semua area, biaya pajak bumi dan bangunan, biaya pemeliharaan gedung, biaya alat tulis kantor dan biaya lainnya pada tower 1 dan tower 2.

Perhitungan *net present value* (NPV) dan *internal rate of return* (IRR)

Berdasarkan perhitungan investasi, pendapatan dan pengeluaran dari pembangunan apartemen X baik secara langsung dan pembangunan secara bertahap, dapat dihitung dengan standar kelayakan investasi menggunakan rumus dari parameter finansial yaitu *Net Present Value* (NPV) dan *Internal Rate of Return* (IRR). Adapun perhitungan dari parameter finansial tersebut adalah berikut:

- a. Pada pembangunan langsung apartemen X.

Berdasarkan perhitungan biaya pemasukan dan pengeluaran pada *cash flow* pembangunan secara langsung sebelumnya, selanjutnya dapat dilanjutkan dengan menganalisis investasi dengan menggunakan metode NPV dan IRR pada Tabel 3.

Dari hasil analisis NPV pada tabel di atas menunjukkan bahwa NPV memiliki nilai positif sebesar Rp 87.860.840.681 sehingga dapat disimpulkan bahwa investasi pembangunan apartemen X secara langsung layak untuk dilanjutkan. Hasil analisis IRR dari data yang tercantum pada Tabel 3. menunjukkan nilai sebesar

13,08%, melebihi angka MARR yang telah ditetapkan yakni sebesar 10%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa investasi pembangunan apartemen X secara langsung layak untuk dijalankan.

b. Pada pembangunan bertahap apartemen X.

Sama halnya dengan pembangunan secara langsung, pada pembangunan bertahap ini juga mencari biaya pemasukan dan pengeluaran *cash flow* pada pembangunan bertahap dan kemudian dilanjutkan dengan menganalisis investasi dengan menggunakan metode NPV dan IRR pada Tabel 4.

Dari hasil analisis NPV pada tabel di atas menunjukkan bahwa NPV memiliki nilai positif sebesar RP 112.893.521.357 sehingga dapat disimpulkan bahwa investasi pembangunan apartemen X secara langsung layak untuk dilanjutkan. Hasil analisis IRR dari data yang tercantum pada tabel sebelumnya menunjukkan nilai sebesar 14,51%, melebihi angka MARR yang telah ditetapkan yakni sebesar 10%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa investasi pembangunan apartemen X secara langsung layak untuk dijalankan.

Tabel 3. Analisis NPV dan IRR pembangunan langsung apartemen X

Deskripsi	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Net Cash Flow</i> (rupiah)	(265.000)	(21.853)	(243.095)	(251.493)	201.505	313.925	300.226	267.386	262.556	2.035
MARR (%)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
<i>Discount Factor</i>	1,000	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621	0,564	0,513	0,467	0,424
<i>Discounted Cash Flow</i> (rupiah)	(265.000)	(19.867)	(200.904)	(188.950)	137.631	194.922	169.469	137.211	122.484	863
NPV Kumulatif (rupiah)	(265.000)	(284.867)	(485.772)	(674.722)	(537.091)	(342.168)	(172.698)	(35.486)	86.997	87.860
Nilai NPV (rupiah)						87.860				
Nilai IRR (%)						13,08				

Keterangan: Satuan dalam juta rupiah

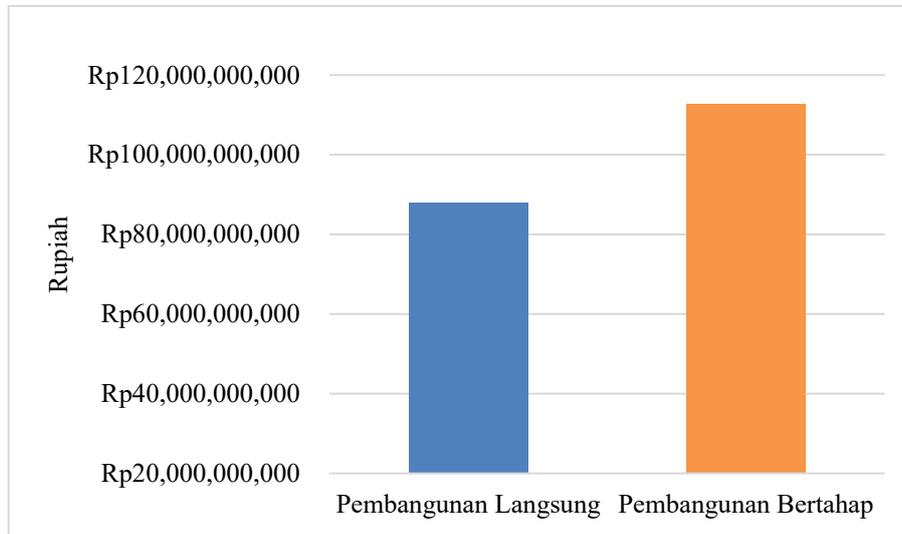
Tabel 4. Analisis NPV dan IRR pembangunan bertahap apartemen X

Deskripsi	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Net Cash Flow</i> (rupiah)	265.000	(17.662)	(154.064)	(128.214)	200.206	100.539	228.085	313.970	273.736	2.052
MARR (%)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
<i>Discount Factor</i>	1,000	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621	0,564	0,513	0,467	0,424
<i>Discounted Cash Flow</i> (rupiah)	(265.000)	(16.057)	(127.326)	(96.329)	136.743	62.427	128.748	161.116	127.700	870
NPV Kumulatif (rupiah)	(265.000)	(281.057)	(408.383)	(504.713)	(367.969)	(305.542)	(176.794)	(15.677)	112.022	112.893
Nilai NPV (rupiah)						112.893				
Nilai IRR (%)						14,51				

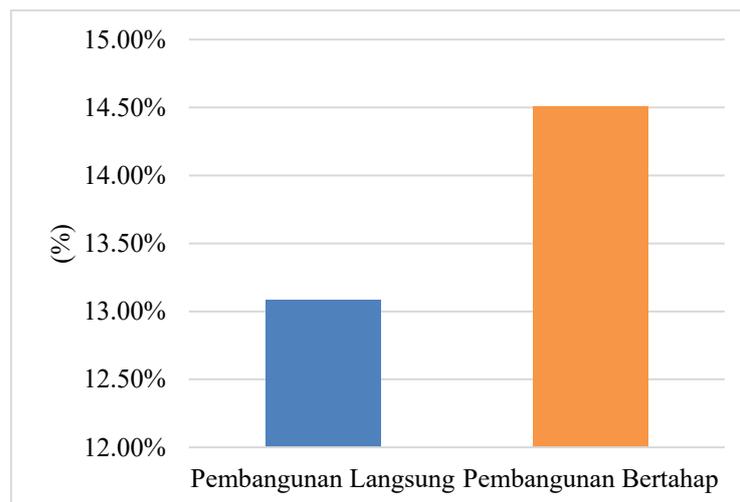
Keterangan: Satuan dalam juta rupiah

Berdasarkan hasil perhitungan kelayakan investasi di atas, kedua skenario pembangunan apartemen X baik secara langsung dan bertahap menunjukkan nilai NPV dan nilai IRR yang lebih besar dibandingkan nilai MARR sebesar 10%, bahwa proyek ini layak untuk dilaksanakan. Selanjutnya dari perhitungan diatas didapatkan bahwa skenario

pembangunan secara bertahap lebih menguntungkan dari pada pembangunan secara langsung, baik dari segi nilai NPV dan nilai IRR yang digambarkan pada Gambar 1 (perbandingan NPV), Gambar 2 (perbandingan IRR).



Gambar 1. Grafik perbandingan NPV



Gambar 2. Grafik perbandingan IRR

KESIMPULAN

Dari penelitian terkait kelayakan investasi apartemen X dengan pembangunan secara langsung dan bertahap yang telah dilakukan di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

- Investasi pembangunan apartemen X secara langsung dapat dikatakan “Layak” secara finansial karena hasil dari analisis menghasilkan nilai NPV positif sebesar Rp 87.860.840.681 dan nilai IRR sebesar 13,08% lebih tinggi dibandingkan dengan MARR yang telah ditentukan yaitu 10,00%.
- Investasi pembangunan apartemen X secara bertahap dapat dikatakan “Layak” secara finansial karena hasil dari analisis menghasilkan nilai NPV positif sebesar Rp 112.893.521.357 dan nilai IRR sebesar 14,51% lebih tinggi dibandingkan dengan MARR yang telah ditentukan yaitu 10,00%.
- Hasil analisis menunjukkan bahwa pada masa pandemi covid-19, pembangunan apartemen X secara bertahap memberikan hasil investasi yang lebih baik dibandingkan dengan pembangunan secara langsung.

Ucapan terima kasih

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Ibu Dr. Ir. Wati Asriningsih Pranoto, M.T., sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan dukungan yang sangat berarti sepanjang proses penulisan jurnal ini. Bimbingan dan wawasan Ibu sangat membantu perkembangan penelitian penulis.
- b. Bapak Ir. Mark Setiadi, M.Eng., sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan motivasi selama proses penulisan jurnal ini. Keahlian dan masukan Bapak sangat berperan dalam kemajuan penelitian penulis.
- c. *Project manager* (PM) dan Karyawan *building manajemen* (BM) apartemen X yang telah dengan sukarela menyisihkan waktu untuk diwawancarai dan memberikan data yang diperlukan penulis. Partisipasi dan kerjasamanya membantu memperkaya data dan informasi dalam penelitian ini.

Semoga hasil penelitian ini memberikan manfaat yang signifikan. Terima kasih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS - Statistics Indonesia). (2020, 15 September). *Analisis hasil survei dampak Covid-19 terhadap pelaku usaha*. Badan Pusat Statistik (BPS - Statistics Indonesia). <https://www.bps.go.id/id/publication/2020/09/15/9efe2fbda7d674c09ffd0978/analisis-hasil-survei-dampak-covid-19-terhadap-pelaku-usaha.html>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. (2024, 15 Mei). *Indeks kemahalan konstruksi (IKK) di Provinsi Banten, 2023*. Badan Pusat Statistik (BPS - Statistics Indonesia). <https://banten.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mjk4IzI=/indeks-kemahalan-konstruksi--ikk--di-provinsi-banten.html>
- Bank Indonesia. (2018). *Peraturan Bank Indonesia nomor 20/8/PBI/2018 tahun 2018 tentang rasio loan to value untuk kredit properti, rasio financing to value untuk pembiayaan properti, dan uang muka untuk kredit atau pembiayaan kendaraan bermotor* (Peraturan BI 20/8/PBI/2018). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/135876/peraturan-bi-no-208pbi2018-tahun-2018>
- Bilqist, R. A., Dachyar, M., Farizal, Nurcahyo, R. (2018). *Valuasi proyek pembangkit listrik panas bumi menggunakan metode net present value (NPV) dan real options valuation (ROV) = The valuation of geothermal power plant project using net present value (NPV) and real options valuation (ROV)* [Tesis, Universitas Indonesia]. <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475642&lokasi=lokal>
- Carrey, R., Santoso, I. B., & Setiadi, M. (2015). *Analisis pembangunan budget hotel bertahap* [Thesis, Universitas Tarumanagara].
- David, A. B., Park, C. L., Awao, S., Vega, S., Zuckerman, M. S., White, T. F., & Hanna, D. (2023). Religiousness in the first year of COVID-19: A systematic review of empirical research. *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 4, 100075. <https://doi.org/10.1016/j.cresp.2022.100075>
- Lagat, D. K., Njuguna, M., Mutanu, M., Mwendu, A., Magak, A., & Nyakondo, S. (2023). Impact of COVID-19 on the construction industry performance: A case of contractors Kenya. *American Journal of Industrial and Business Management*, 13(7), 735-750. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2023.137040>
- Reza, Y. A. (2018). *Pengaruh rasio likuiditas, rasio kualitas aktiva, rasio sensitivitas pasar dan rasio efisiensi terhadap return on equity pada bank umum swasta nasional devisa* [Skripsi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Perbanas].

