Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p–ISSN: 2541-0849
e-ISSN: 2548-1398
Vol. 10, No. 1, Januari 2025

EVALUASI PROYEK KERJASAMA PEMERINTAH DAN BADAN USAHA (KPBU): STUDI KASUS PADA RUMAH SUSUN KEK SEI MANGKEI

Gina Renatha[1], Eko Rizkianto[2]
Universitas Indonesia, Indonesia[1,2]
Email: ginarenatha724@gmail.com[1], eko_rizkianto1969@yahoo.com[2]

Abstrak

Penyediaan satu juta hunian layak bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) merupakan salah satu prioritas pemerintah dalam RPJMN 2020–2024. Salah satu proyek yang dirancang untuk MBR dan pekerja di KEK Sei Mangkei adalah pembangunan rumah susun melalui skema KPBU. Namun, proyek ini menghadapi kendala karena skema pengembalian investasi yang memenuhi indikator kelayakan menggunakan availability payment (AP) yang bersumber dari APBD, sedangkan keterbatasan anggaran pemerintah daerah menjadi hambatan utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kombinasi ruang lingkup yang dapat mendukung kelayakan ekonomi dan finansial jika proyek distrukturkan dengan skema pengembalian tarif, menggunakan metode ABMS, NPV, IRR, PBP, dan DSCR. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan rekomendasi ruang lingkup proyek yang optimal untuk mendukung kelayakan ekonomi dan finansial.

Kata kunci: Hunian layak, Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR), Proyek KPBU, KEK Sei Mangkei, Availability payment (AP)

Abstract

The provision of one million decent housing for Low-Income Communities (MBR) is one of the government's priorities in the 2020-2024 RPJMN. One of the projects designed for MBR and workers in the Sei Mangkei SEZ is the construction of flats through the PPP scheme. However, this project faces obstacles because the investment return scheme that meets the feasibility indicators using availability payment (AP) sourced from the APBD, while the limited budget of the local government is the main obstacle. This study aims to identify a combination of scopes that can support economic and financial feasibility if the project is structured with a tariff return scheme, using ABMS, NPV, IRR, PBP, and DSCR methods. The results of the study are expected to be able to provide recommendations for the optimal project scope to support economic and financial feasibility.

Keywords: *Decent housing, Low-Income Communities (MBR), PPP Projects, Sei Mangkei SEZ, Availability payment (AP)*

Pendahuluan

KEK Sei Mangkei, yang berlokasi di Kabupaten Simalungun dengan luas 11.000 hektar, memiliki posisi strategis karena berdekatan dengan Bandara Internasional Kuala Namu dan berada di jalur lintas Sumatera yang menghubungkan Provinsi Aceh hingga Lampung (Kontan, 2021). Kawasan ini telah ditetapkan sebagai Kawasan Ekonomi Khusus melalui Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2012, dengan tujuan mengembangkan perekonomian di wilayah Sei Mangkei agar dapat berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi nasional. Pada tahun 2023, tercatat terdapat 2.129 tenaga kerja dan 12 perusahaan yang telah beroperasi di kawasan tersebut (Pemerintah Provinsi Sumatera Utara, 2023). Hingga saat ini, KEK Sei Mangkei mencatat penyerapan tenaga kerja yang

terus meningkat, terutama setelah adanya tambahan investasi asing sebesar USD 100 juta pada tahun 2024 (Bisnis Indonesia, 2024). Berdasarkan proyeksi resmi dari pemerintah, KEK Sei Mangkei diperkirakan mampu menyerap hingga 10.000 tenaga kerja pada tahun 2025, dengan peningkatan bertahap dari tahun ke tahun (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2024). Selain itu, kawasan ini difokuskan menjadi pusat pengembangan industri hilir kelapa sawit dan karet berskala besar dengan standar internasional, dengan proyeksi total investasi sebesar Rp129 triliun dan penciptaan lapangan kerja bagi 83.304 orang pada tahun 2031 (Katadata, 2023).

Mengingat target investasi dan penciptaan lapangan kerja yang cukup besar di Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Sei Mangkei, diperlukan fasilitas pendukung yang memadai, salah satunya adalah hunian bagi para pekerja. Penyediaan hunian yang layak di KEK Sei Mangkei merupakan faktor penting untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan tenaga kerja, sekaligus mendukung pengembangan kawasan secara menyeluruh. Hunian yang berlokasi dekat dengan tempat kerja tidak hanya dapat mengurangi waktu tempuh dan biaya transportasi, tetapi juga berkontribusi dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan kebijakan pemerintah yang mendorong pembangunan infrastruktur pendukung guna menarik lebih banyak investasi di kawasan ekonomi khusus (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2023).

Dari sisi permintaan, berdasarkan hasil real demand survey yang dilakukan pada tahun 2023, diketahui bahwa 51% pekerja di KEK Sei Mangkei berminat untuk menempati hunian rumah susun di kawasan tersebut. Saat ini, terdapat 2.129 pekerja di KEK Sei Mangkei, sehingga dengan 51% dari mereka berminat, Pemerintah Provinsi Sumatera Utara perlu menyediakan setidaknya 1.535 kamar untuk memenuhi kebutuhan hunian pekerja. Faktor utama yang mendorong minat para pekerja adalah jarak hunian yang dekat dengan tempat kerja serta biaya sewa yang lebih terjangkau.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi ruang lingkup proyek KPBU Rumah Susun di KEK Sei Mangkei, termasuk pemanfaatan area komersial, yang dapat menghasilkan tingkat kelayakan ekonomi dan finansial apabila skema pengembalian yang digunakan berbasis tarif. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kebijakan dan insentif yang dapat diterapkan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Utara guna mendukung implementasi dan keberlanjutan proyek KPBU Rumah Susun di KEK Sei Mangkei dengan skema pengembalian berbasis tarif.

Melalui hasil penelitian ini, penulis berharap dapat menemukan kombinasi ruang lingkup yang paling efektif serta menghasilkan tingkat kelayakan baik secara ekonomi maupun finansial jika proyek KPBU Rumah Susun KEK Sei Mangkei di strukturkan menggunakan skema pengembalian berupa tarif. Kombinasi ruang lingkup yang paling dominan tersebut diharapkan dapat membantu memberikan informasi kepada pemerintah jika akan menstrukturkan proyek KPBU di sektor perumahan dengan skema pengembalian berupa tarif mengingat adanya keterbatasan APBN serta APBD pemerintah. Selain itu, kombinasi ruang lingkup yang paling dominan tersebut nantinya juga diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan investor dalam berinvestasi pada sektor perumahan jika di strukturkan dengan skema pengembalian tarif.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dalam area Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Sei Mangkei, Sumatera Utara, yang merupakan kawasan industri pengolahan kelapa sawit, pengolahan karet, pariwisata, dan logistik. KEK Sei Mangkei ditetapkan sebagai Kawasan Ekonomi Khusus berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2012 dengan tujuan mengembangkan perekonomian di wilayah Sei Mangkei sehingga dapat berkontribusi pada pengembangan ekonomi nasional (Republik Indonesia, 2012). Dari sisi lokasi, KEK Sei Mangkei, yang terletak di Kabupaten Simalungun dengan luas 11.000 hektar, memiliki posisi strategis karena berdekatan dengan Bandara Internasional Kuala Namu dan berada di jalur lintas Sumatera yang menghubungkan Provinsi Aceh hingga Lampung (Kontan.co.id, 2023).

Desain penelitian dalam tesis ini menggunakan pendekatan studi kasus pada proyek rencana pembangunan KEK Sei Mangkei. Pendekatan studi kasus memungkinkan peneliti untuk menganalisis secara mendalam aspek spesifik dari proyek tersebut dalam konteks ekonomi dan finansial (Yin, 2018). Penelitian ini akan menggunakan metode perhitungan kuantitatif untuk analisis kelayakan finansial, seperti perhitungan NPV, IRR, Payback Period, dan Analisa Sensitivitas. Selain itu, penelitian ini juga di dukung dengan analisis kualitatif untuk mengevaluasi faktor-faktor non-finansial yang relevan dengan keberhasilan proyek, seperti dampak sosial dan ekonomi di kawasan KEK Sei Mangkei. Kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif ini membantu memberikan pandangan yang lebih komprehensif terhadap kelayakan dan dampak proyek (Creswell & Creswell, 2017).

Hasil dan Pembahasan

Analisa Kelayakan Ekonomi

Analisis Biaya-Manfaat Sosial (ABMS) proyek mencakup perhitungan manfaat dan biaya ekonomi selama periode evaluasi dari perspektif pemangku kepentingan yang relevan, seperti Pemerintah, BUP, penghuni rusun, pengusaha, dan masyarakat sekitar. Pada skenario tanpa proyek KPBU, diasumsikan bahwa masyarakat tetap menghuni tempat tinggal saat ini, seperti rumah kos atau rumah kontrakan. Sementara itu, skenario dengan proyek KPBU memberikan masyarakat pilihan untuk tinggal di hunian terjangkau dengan fasilitas memadai dan lingkungan yang nyaman serta aman.

Analisa Biaya dan Manfaat Secara Kualitatif

Manfaat ekonomi Proyek yang teridentifikasi akan dirasakan oleh Pemerintah dan masyarakat dengan adanya Proyek adalah sebagai berikut:

a. Peningkatan nilai ekonomi karena adanya kegiatan konstruksi proyek
   Peningkatan nilai ekonomi merupakan salah satu dampak dari adanya kegiatan konstruksi dan operasi rencana Proyek KEK Sei Mangkei. Kegiatan konstruksi tersebut nantinya akan memerlukan banyak tenaga kerja dan akan memunculkan shock dan stimulus dalam perekonomian. Nilai tambah diestimasikan dengan menghitung biaya konstruksi termasuk kontingensi dan biaya O&M dikalikan dengan SCF untuk menghasilkan biaya ekonomi. Dalam perhitungan ABMS nantinya untuk biaya konstruksi tidak memperhitungkan PPN mengingat PPN adalah bentuk dari transfer payments.
b. Peningkatan pendapatan di sekitar wilayah proyek
   Mengingat ruang lingkup yang akan dikerjasamakan pada Proyek KPBU Pembangunan Rumah Susun KEK Sei Mangkei akan terdapat sarana komersial yang disewakan maka hal ini akan berdampak pada peningkatan pendapatan bagi UMKM

serta masyarakat di sekitar wilayah proyek baik pada saat tahapan konstruksi maupun operasional.

c. Peningkatan manfaat sosial
Peningkatan manfaat sosial dari kegiatan pembangunan Rumah Susun KEK Sei Mangkei dapat berupa peningkatan kesehatan, penghematan biaya transportasi ke lokasi kerja bagi karyawan di KEK Sei Mangkei, dan kemudahan akses kepada fasilitas umum/sosial serta area komersial. Adanya penghematan dan kemudahan yang diperoleh ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup penghuni atau pekerja di KEK Sei Mangkei dalam jangka panjang.

Analisa Biaya dan Manfaat Secara Kuantitatif

Proyek ini mencakup berbagai manfaat ekonomi yang timbul dari pembangunan rumah susun di KEK Sei Mangkei. Beberapa manfaat utama meliputi penghematan biaya transportasi bagi penghuni, di mana lokasi rumah susun yang strategis mengurangi kebutuhan transportasi harian, sehingga memberikan penghematan yang signifikan. Manfaat lainnya adalah peningkatan pendapatan wirausaha di sekitar rusun, karena kehadiran rumah susun mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan membuka peluang usaha baru bagi wirausahawan setempat. Selain itu, proyek ini juga berkontribusi pada penyerapan tenaga kerja baik selama masa konstruksi maupun masa operasional, yang memberikan dampak positif pada tingkat pendapatan masyarakat sekitar. Penerimaan pajak, baik dari PPH Badan atas keuntungan BUP maupun dari pajak iklan di area komersial, juga memberikan tambahan pemasukan bagi pemerintah

Proyek ini juga menimbulkan beberapa biaya ekonomi yang perlu diperhitungkan, termasuk biaya konstruksi dan biaya kontingensi yang termasuk dalam Capex, serta biaya operasi, perawatan, dan pemeliharaan yang termasuk dalam Opex, namun tidak termasuk biaya non-operasional seperti asuransi dan penjaminan yang diberikan dalam skema KPBU. Analisis lengkap dari perhitungan ABMS dengan tingkat discount rate sebesar 10% setiap alternatif meliputi:

a) Hasil perhitungan ABMS pada Alternatif 1 mencakup ruang lingkup kerjasama untuk pembangunan rumah susun sebanyak 798 unit, yang terdiri dari 389 unit tipe 24, 311 unit tipe 36, dan 98 unit tipe 48, dengan total 22 lantai. Selain itu, rencana area komersial yang akan dibangun pada Alternatif 1 meliputi: 1) Apartemen sebanyak 213 kamar; 2) Hotel dengan 200 kamar serta sewa convention hall; 3) Foodcourt, minimarket, dan pujasera; 4) ATM; dan 5) Iklan

Tabel 1. Analisis Manfaat dan Biaya Ekonomi Proyek

Uraian	NPV
Manfaat	
A.1. Penghematan Biaya Transportasi Bagi Penghuni	957.864
A.3. Peningkatan Pendapatan Wirausaha di Sekitar Rusun	67.339
A.4. Penyerapan Tenaga Kerja Masa Konstruksi	165.595
A.5. Penyerapan Tenaga Kerja Masa Operasi	93.637
A.6. Penerimaan Pajak (PPH Badan)	106.848
A.7. Penerimaan Pajak Iklan	1.397
Total Manfaat Ekonomi	**1.392.680**
Biaya	
B.1. Capex	-827.973
B.2. Opex	-468.183
Total Biaya Ekonomi	**-1.296.156**
Balance	96.524

Uraian	NPV
Economic IRR (EIRR)	12%
Economic NPV (ENPV)	Rp 96.524
B/C Ratio (kali)	1,07

Berdasarkan hasil perhitungan Analisis Biaya-Manfaat Sosial (ABMS) untuk alternatif 1, diperoleh BC Ratio sebesar 1,07 yang menunjukkan bahwa proyek ini memiliki kelayakan ekonomi. Nilai BC Ratio di atas 1 menandakan bahwa manfaat ekonomi yang dihasilkan oleh proyek lebih besar daripada biayanya, sehingga proyek dengan alternatif 1 ini layak secara ekonomi dan diharapkan memberikan nilai tambah bagi masyarakat dan pemangku kepentingan terkait

b) Hasil perhitungan ABMS pada Alternatif 2 mencakup ruang lingkup kerjasama untuk pembangunan rumah susun sebanyak 212 unit yang terdiri dari 100 unit tipe 24; 75 unit tipe 36; 37 unit tipe 48 dengan total sebanyak 22 lantai. Selain itu, rencana area komersial yang dibangun pada alternatif satu berupa : 1) Apartemen 213 kamar; 2) hotel 200 kamar dan sewa convention hall; 3) foodcourt, minimarket, dan puja sera; 4) ATM; dan 5) Iklan

Tabel 2. Analisis Manfaat dan Biaya Ekonomi Proyek (Alternatif 2)

Uraian	NPV
Manfaat	
A.1. Penghematan Biaya Transportasi Bagi Penghuni	734.256
A.3. Peningkatan Pendapatan Wirausaha di Sekitar Rusun	67.339
A.4. Penyerapan Tenaga Kerja Masa Konstruksi	125.138
A.5. Penyerapan Tenaga Kerja Masa Operasi	88.209
A.6. Penerimaan Pajak (PPH Badan)	67.542
A.7. Penerimaan Pajak Iklan	1.397
Total Manfaat Ekonomi	**1.083.881**
Biaya	
B.1. Capex	-625.689
B.2. Opex	-441.045
Total Biaya Ekonomi	**-1.066.735**
Balance	17.146
Economic IRR (EIRR)	11%
Economic NPV (ENPV)	Rp 17.146
B/C Ratio (kali)	1,02

Berdasarkan hasil perhitungan Analisis Biaya-Manfaat Sosial (ABMS) untuk alternatif 2, diperoleh BC Ratio sebesar 1,02 yang menunjukkan bahwa proyek ini memiliki kelayakan ekonomi. Nilai BC Ratio di atas 1 menandakan bahwa manfaat ekonomi yang dihasilkan oleh proyek lebih besar daripada biayanya, sehingga proyek dengan alternatif 2 ini layak secara ekonomi dan diharapkan memberikan nilai tambah bagi masyarakat dan pemangku kepentingan terkait.

c) Hasil perhitungan ABMS pada Alternatif 3 mencakup ruang lingkup kerjasama untuk pembangunan rumah susun sebanyak 212 unit yang terdiri dari 100 unit tipe 24; 75 unit tipe 36; 37 unit tipe 48 dengan total sebanyak 22 lantai. Selain itu, rencana area komersial yang dibangun pada alternatif satu berupa : 1) Apartemen 213 kamar; 2) hotel 125 kamar dan sewa convention hall; 3) foodcourt, minimarket, dan puja sera; 4) ATM; 5) Iklan; dan 6) Penyewaan convention hall seluas 2.500 m2

Tabel 3. Analisis Manfaat dan Biaya Ekonomi Proyek (Alternatif 3)

Uraian	NPV
Manfaat	
A.1. Penghematan Biaya Transportasi Bagi Penghuni	1.397.592
A.3. Peningkatan Pendapatan Wirausaha di Sekitar Rusun	67.339
A.4. Penyerapan Tenaga Kerja Masa Konstruksi	127.665
A.5. Penyerapan Tenaga Kerja Masa Operasi	89.983
A.6. Penerimaan Pajak (PPH Badan)	383.506
A.7. Penerimaan Pajak Iklan	1.397
Total Manfaat Ekonomi	**2.067.483**
BIAYA	
B.1. Capex	-638.327
B.2. Opex	-449.913
Total Biaya Ekonomi	**-1.088.240**
Balance	979.243
Economic IRR (EIRR)	19%
Economic NPV (ENPV)	Rp 979.243
B/C Ratio (kali)	1,90

Berdasarkan hasil perhitungan Analisis Biaya-Manfaat Sosial (ABMS) untuk alternatif 3, diperoleh BC Ratio sebesar 1,90 yang menunjukkan bahwa proyek ini memiliki kelayakan ekonomi. Nilai BC Ratio di atas 1 menandakan bahwa manfaat ekonomi yang dihasilkan oleh proyek lebih besar daripada biayanya, sehingga proyek dengan alternatif 3 ini layak secara ekonomi dan diharapkan memberikan nilai tambah bagi masyarakat dan pemangku kepentingan terkait.

Oleh karena itu, pembangunan Rumah Susun KEK Sei Mangkei dengan skema KPBU yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan permukiman bagi pekerja di kawasan Industri KEK Sei Mangkei dan kebutuhan tempat tinggal bagi masyarakat yang akan direlokasi akibat Program Pemerintah Daerah Provinsi Sumatera Utara atau bencana alam di kota dan kabupaten sekitar, berdasarkan hasil perhitungan AMBS untuk ketiga alternatif dihasilkan bahwa proyek memiliki manfaat yang lebih besar dari pada biaya yang dikeluarkan.

Perhitungan Kelayakan Finansial Proyek

Struktur Modal

Rasio antara pinjaman dan ekuitas dalam proyek ini diasumsikan sebesar 70:30, di mana 70% dari total biaya proyek akan dibiayai melalui pinjaman, sementara sisanya, yaitu 30%, berasal dari ekuitas. Rasio ini dipilih karena mencerminkan struktur modal yang umum digunakan pada proyek Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU), yang bertujuan untuk mencapai keseimbangan optimal antara risiko dan keuntungan bagi semua pihak yang terlibat.

Hasil Perhitungan WACC

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, cost of equity diestimasikan sebesar 20.54%. Pendetailan data dan asumsi yang digunakan untuk menghitung cost of equity adalah sebagai berikut:

a) Risk-free rate (Rf) dalam rupiah : Risk-free rate diasumsikan dengan menggunakan yield dari index Obligasi Rupiah Pemerintah Indonesia dengan tenor 20 tahun sebesar 6,70% yang diakses dari Penilai Harga Efek Indonesia pada Juni 2023.

b) Beta : Beta mengukur volatilitas efek dibandingkan dengan pasar secara keseluruhan. Beta proyek diestimasikan berdasarkan perbandingan beberapa perusahaan pebulik sejenis disektor properti dan infrastruktur (Beta aset). Pada penelitian ini beta yang digunakan sebesar 1.5 untuk sektor homebuilding yang bersumber dari Bloomberg pada 2023.
c) Market Risk Premium : adalah rata-rata premium di atas tingkat bebas risiko (risk-free rate) yang diharapkan oleh investor ketika berinvestasi dalam ekuitas, dibandingkan dengan obligasi pemerintah yang bebas risiko. Dalam perhitungan WACC, Market Risk Premium yang digunakan bersumber dari data Country and Equity Risk Premium tahun 2023 yang dipublikasikan oleh Stern School of Business, New York University. Berdasarkan data tersebut, Market Risk Premium untuk Indonesia adalah sebesar 9,23%.

Tabel 4. Komponen Weighted Average Cost of Capital (WACC)

Komponen WACC	Nilai	Keterangan
Debt Portion	**70%**	
Cost of debt (Kd) before Tax	10,49%	Suku Bunga Kredit Investasi
Corporate Tax	22%	PPh Badan
Cost of debt (Kd) after Tax	**8,18%**	
Equity Portion	**30%**	
Risk Free Rate (Rf)	6,70%	Obligasi Pemerintah 20 Tahun
Beta	1,5	Homebuilding
Market Risk Premium	9,23%	*Risk Premiums for Indonesia*
Cost of Equity (Ke)	**20,54%**	
WACC	**11,89%**	

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diatas, diketahui bahwa besaran WACC yang dihasilkan sebesar 11.89%. Hal tersebut menunjukkan, bahwa rata-rata biaya modal yang harus ditanggung oleh proyek ini adalah 11,49% dari total pendanaan yang digunakan, baik yang berasal dari ekuitas maupun utang. Artinya, agar proyek ini dapat dianggap layak secara finansial, tingkat pengembalian yang dihasilkan dari investasi proyek (seperti pendapatan sewa dan fasilitas komersial lainnya) harus melebihi 11,49%. Jika pengembalian proyek lebih rendah dari WACC, maka proyek ini mungkin tidak cukup menguntungkan untuk menarik investor atau membiayai utang secara efektif.

Biaya modal yang berada di angka 11,49% tergolong moderat, mencerminkan adanya risiko yang wajar dalam struktur pendanaan proyek. Angka ini juga mengindikasikan bahwa proyek ini perlu menghasilkan pengembalian yang cukup untuk menutupi biaya utang serta memenuhi ekspektasi pemegang ekuitas. Dalam konteks proyek KPBU, WACC ini menjadi batas minimal yang harus dicapai oleh IRR (Internal Rate of Return) proyek agar dianggap layak secara ekonomis. Jika IRR proyek lebih rendah dari WACC ini, proyek dapat dianggap tidak layak karena biaya modal lebih besar daripada potensi pengembaliannya. Sebaliknya, jika IRR lebih tinggi dari 11,49%, proyek dianggap memiliki potensi yang baik untuk memberikan keuntungan bagi investor.

Perhitungan Analisa Kelayakan finansial

Sub bab ini membahas perhitungan dan analisis kelayakan finansial pada proyek pembangunan rumah susun di KEK Sei Mangkei. Analisis ini dilakukan untuk menilai apakah proyek ini layak dilaksanakan dari perspektif finansial dengan mempertimbangkan berbagai parameter keuangan meliputi NPV, dan IRR. Melalui analisis kelayakan ini, dapat ditentukan apakah proyek pembangunan rumah susun ini

mampu menghasilkan pengembalian yang cukup untuk menutupi biaya modal dan memberikan nilai tambah bagi investor serta pemangku kepentingan lainnya. Berikut merupakan hasil perhitungan kelayakan finansial yang telah dilakukan untuk setiap alternatif yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Perhitungan Analisa Kelayakan finansial

No	Indikator Kelayakan	Alternatuf 1	Alternatif 2	Alternatif 3
1	NPV (Rp)	-481.559	-444.030	171.059
2	IRR (%)	6%	5%	13%
3	Payback Period (tahun)	6 tahun	6 tahun	6 tahun
4	DSCR	1.00	0.83	1.71

Dari hasil perhitungan yang didapat maka:
Untuk alternatif 1 dengan ruang lingkup kerjasama meliputi pembangunan rumah susun sebanyak 798 unit, yang terdiri dari 389 unit tipe 24, 311 unit tipe 36, dan 98 unit tipe 48. Selain itu, rencana area komersial yang akan dibangun pada Alternatif 1 meliputi: 1) Foodcourt, minimarket, dan pujasera; 2) ATM; dan 3) Iklan

a) NPV = -Rp 55.349% dalam hal ini NPV < 0 maka proyek dengan alternatif 1 tidak layak untuk dijalankan. Proyek KPBU Rumah Susun Sei Mangkei dengan ruang lingkup Alternatif 1 dinyatakan tidak layak untuk dijalankan. Nilai NPV yang negatif menunjukkan bahwa proyek ini tidak mampu menghasilkan arus kas yang cukup untuk menutupi investasi awal dan biaya modal yang dibutuhkan. Hal ini menandakan bahwa dari perspektif finansial, proyek tidak memberikan nilai tambah bagi investor atau mitra yang terlibat.

   Hasil ini mengindikasikan bahwa skema pengembalian berbasis tarif pada Alternatif 1 tidak cukup optimal untuk menjamin kelayakan finansial proyek. Faktor-faktor seperti asumsi tingkat keterhunian, struktur tarif yang diterapkan, atau efisiensi operasional perlu ditinjau ulang untuk meningkatkan prospek finansial proyek. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi lebih lanjut terhadap strategi ruang lingkup dan skema pengembalian proyek agar dapat meningkatkan nilai ekonomi dan menarik minat investor.

b) Internal Rate of Return (IRR) = 10.44%, hal ini mengindikasikan tingkat pengembalian proyek KPBU Rumah Susun Sei Mangkei pada Alternatif 1. IRR ini dibandingkan dengan biaya modal proyek (*Weighted Average Cost of Capital* atau WACC) untuk menentukan kelayakan finansial. Berdasarkan teori evaluasi investasi, jika IRR lebih kecil dari WACC, proyek dianggap tidak layak secara finansial karena tingkat pengembalian proyek tidak mencukupi untuk menutupi biaya modal yang diperlukan (Westerfield et al., 2013). Dalam hal ini, IRR sebesar 10% lebih rendah dari WACC yang ditentukan, sehingga proyek ini dinyatakan tidak layak untuk dijalankan.

   Meskipun ruang lingkup proyek ini cukup luas, hasil perhitungan menunjukkan bahwa IRR < WACC, yang berarti proyek tidak dapat memberikan pengembalian yang memadai untuk menutupi risiko dan biaya modal. Hal ini diperkuat dengan nilai NPV yang negatif, yang semakin menegaskan bahwa proyek ini tidak memberikan nilai tambah secara finansial.

c) Payback Period pada alternatif 1 adalah 5 tahun, yang diperoleh dengan menghitung arus kas ekuitas tahunan. Dalam metode ini, setiap arus kas negatif diberi nilai 1, sedangkan arus kas positif diberi nilai 0. Nilai 1 ini kemudian diakumulasikan setiap

tahunnya. Oleh karena itu, pada alternatif 1 membutuhkan waktu 5 tahun untuk mengembalikan investasi ekuitas awal. Payback Period < N maka proyek dapat mengembalikan investasi ekuitas awal dalam waktu 5 tahun.

Meskipun proyek memiliki waktu pengembalian investasi yang cepat, dengan Payback Period tercapai pada tahun ke-5, hasil ini belum cukup membuat bahwa suatu proyek dapat dikatakan layak dengan melihat pada hasil perhitungan IRR dan NPV yang belum memenuhi syarat/ Seperti yang dijelaskan oleh Kengatharan (2022), Payback Period adalah alat evaluasi sederhana yang hanya mempertimbangkan waktu pengembalian investasi, tanpa memperhitungkan time value of money atau risiko dan tingkat pengembalian proyek secara keseluruhan.

Dalam konteks proyek KPBU Rumah Susun Sei Mangkei, meskipun investasi ekuitas dapat kembali dalam 5 tahun, hal ini belum bisa menjadi parameter utama untuk menentukan kelayakan proyek. Keberhasilan sebuah proyek harus dilihat tidak hanya dari kecepatan pengembalian investasi, tetapi juga dari kemampuan proyek untuk menghasilkan keuntungan sesuai dengan rencana dan memenuhi tingkat pengembalian yang diharapkan. Dalam hal ini, IRR < WACC dan NPV < 0 menunjukkan bahwa proyek tidak memberikan imbal hasil yang memadai dan tidak menambah nilai ekonomis secara keseluruhan. Oleh karena itu, meskipun Payback Period menunjukkan waktu pengembalian yang relatif cepat, proyek tetap tidak layak secara finansial.

d) DSCR = 1.57, proyek ini menunjukkan bahwa arus kas operasional yang dihasilkan cukup untuk memenuhi kewajiban pembayaran utang pokok dan bunga. Meskipun demikian, secara keseluruhan proyek ini tidak menguntungkan, sebagaimana terlihat dari nilai Net Present Value (NPV) < 0 dan Internal Rate of Return (IRR) < Weighted Average Cost of Capital (WACC). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengembalian proyek lebih rendah dibandingkan biaya modal yang dikeluarkan. Kemampuan memenuhi kewajiban utang dapat disebabkan oleh struktur pendapatan yang stabil dari aliran sewa hunian dengan unit yang cukup banyak dan komersial dalam jangka pendek.

Meskipun DSCR sebesar 1 menunjukkan proyek mampu membayar utangnya dalam jangka pendek, tingkat IRR yang lebih rendah dari WACC menegaskan bahwa proyek tidak memberikan tingkat pengembalian yang memadai atas modal yang diinvestasikan. DSCR dengan nilai di atas ambang batas 1 dapat dianggap sebagai indikator keamanan pembayaran utang dalam jangka pendek (Jones et al., 2019). Namun, mereka juga mencatat bahwa DSCR tidak selalu menjadi indikator yang cukup untuk menilai kelayakan finansial jangka panjang, terutama jika IRR lebih rendah dari WACC.

Selain itu, penelitian oleh Lee dan Kim (2021) menekankan pentingnya mempertimbangkan nilai NPV dan IRR dalam analisis investasi untuk menilai keberlanjutan dan keuntungan jangka panjang. Meskipun DSCR yang berada di atas 1 mencerminkan stabilitas dalam memenuhi kewajiban utang, nilai NPV yang negatif mengindikasikan bahwa proyek ini tidak mampu memberikan manfaat ekonomi yang diharapkan. Dengan demikian, meskipun proyek ini dapat memenuhi kewajiban utang jangka pendek, langkah strategis diperlukan untuk meningkatkan kinerja finansial dan mencapai keberlanjutan ekonomi dalam jangka panjang.

Untuk alternatif 2 dengan ruang lingkup berupa pembangunan rumah susun sebanyak 212 unit yang terdiri dari 100 unit tipe 24; 75 unit tipe 36; dan 37 unit tipe 48. Selain itu, rencana area komersial yang dibangun pada alternatif satu berupa : 1)

Apartemen 213 kamar; 2) hotel 200 kamar dan sewa convention hall; 3) foodcourt, minimarket, dan puja sera; 4) ATM; dan 5) Iklan

a) NPV = -Rp 444.030, berdasarkan hasil perhitungan, NPV sebesar -Rp 444.030 pada Alternatif 2 menunjukkan bahwa proyek tidak layak untuk dijalankan. Nilai NPV yang negatif mengindikasikan bahwa proyek ini tidak mampu menghasilkan arus kas bersih yang cukup untuk menutupi investasi awal dan biaya modal yang diperlukan. Dengan demikian, dari perspektif finansial, proyek ini tidak memberikan nilai tambah ekonomi kepada pemangku kepentingan.
b) Internal Rate of Return (IRR) = 5% diperoleh dari perhitungan menggunakan fungsi pada Excel yang menghitung tingkat pengembalian proyek berdasarkan arus kas bersih tahunan. Perhitungan IRR ini dilakukan dengan mempertimbangkan arus kas bersih yang dihasilkan proyek setiap tahun selama masa konsesi 20 tahun. Hasil IRR ini mengindikasikan tingkat pengembalian proyek dan dibandingkan dengan biaya modal (WACC) untuk menentukan kelayakan finansial proyek. IRR < WACC maka proyek dengan alternatif 2 tidak layak untuk dijalankan
c) Payback Period pada alternatif 2 adalah 6 tahun, Payback Period < N maka proyek dapat mengembalikan investasi ekuitas awal dalam waktu 6 tahun.
   Keberhasilan proyek tidak hanya diukur dari kecepatan pengembalian investasi, tetapi juga dari kemampuannya menghasilkan keuntungan dan memenuhi tingkat pengembalian yang diharapkan. Dengan IRR < WACC dan NPV < 0, proyek ini tidak memberikan imbal hasil yang memadai, sehingga meskipun Payback Period menunjukkan waktu pengembalian yang cepat, proyek tetap tidak layak secara finansial.
d) DSCR = 0.83, hasil di bawah 1 menunjukkan bahwa proyek tersebut tidak layak dari segi investasi maupun kelangsungan operasional. Dari sudut pandang investor, proyek ini tidak menguntungkan karena tidak hanya menghasilkan kerugian tetapi juga gagal memenuhi biaya modal yang dibutuhkan, sehingga tidak memberikan imbal hasil yang memadai. Selain itu, dengan DSCR di bawah 1, proyek ini tidak mampu menutupi kewajiban pembayaran utangnya dengan arus kas operasional yang tersedia, yang secara signifikan meningkatkan risiko gagal bayar. Studi oleh Brown dan Wilson (2020) menunjukkan bahwa proyek dengan DSCR di bawah 1 memiliki risiko finansial yang lebih tinggi dan cenderung mengalami kesulitan dalam membayar utang pada jangka panjang. Selain itu, riset oleh Miller dan Hart (2019) menyatakan bahwa NPV negatif dan IRR yang lebih rendah dari WACC adalah indikator kuat bahwa suatu proyek tidak menghasilkan keuntungan yang layak bagi investor dan mungkin tidak memenuhi ekspektasi pengembalian yang sesuai dengan risiko proyek.

Untuk alternatif 3 dengan ruang lingkup pembangunan rumah susun sebanyak 212 unit yang terdiri dari 100 unit tipe 24; 75 unit tipe 36; dan 37 unit tipe 48. Selain itu, rencana area komersial yang dibangun pada alternatif satu berupa : 1) Apartemen 213 kamar; 2) hotel 125 kamar dan sewa convention hall; 3) foodcourt, minimarket, dan puja sera; 4) ATM; 5) Iklan; dan 6) Penyewaan convention hall seluas 2.500 m2

a) NPV = Rp 171.059, NPV > 0 maka proyek dengan alternatif 3 layak untuk dijalankan. Menurut Kalainathan dan Kengatharan (2022), NPV merupakan indikator utama dalam evaluasi investasi yang memberikan gambaran nilai tambah ekonomi yang dihasilkan proyek. Nilai NPV positif mengindikasikan bahwa proyek mampu menghasilkan arus kas yang cukup untuk menutupi biaya modal dan memberikan imbal hasil yang diharapkan oleh investor. Dalam konteks Alternatif 3, hasil ini

menunjukkan bahwa proyek memiliki prospek finansial yang baik, dengan potensi untuk memberikan manfaat ekonomi yang signifikan kepada pemangku kepentingan.

b) Internal Rate of Return (IRR) = 13%, hasil IRR > WACC maka proyek dengan alternatif 3 layak untuk dijalankan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Internal Rate of Return (IRR) sebesar 13% untuk proyek dengan Alternatif 3 lebih tinggi daripada Weighted Average Cost of Capital (WACC). Dengan IRR > WACC, proyek dinilai layak untuk dijalankan karena tingkat pengembalian yang dihasilkan proyek mampu melebihi biaya modal yang dikeluarkan. Hal ini menunjukkan bahwa proyek tidak hanya dapat menutupi biaya modal tetapi juga memberikan imbal hasil tambahan yang menguntungkan bagi investor.
   Menurut Brigham dan Houston (2019), IRR adalah salah satu indikator utama dalam evaluasi investasi yang menggambarkan tingkat pengembalian maksimum yang dapat diterima tanpa mengurangi nilai investasi. Dalam konteks Alternatif 3, IRR sebesar 13% menunjukkan bahwa proyek memiliki kemampuan finansial untuk memberikan pengembalian yang kompetitif, sehingga menarik bagi mitra dan pemangku kepentingan. Hasil ini mengindikasikan bahwa proyek dengan ruang lingkup pembangunan rumah susun sebanyak 212 unit serta pengembangan fasilitas komersial seperti apartemen, hotel, convention hall, dan lainnya, memiliki prospek finansial yang menjanjikan. Dengan IRR yang melebihi WACC, proyek tidak hanya layak dari sisi kelayakan finansial, tetapi juga memiliki potensi untuk berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi di kawasan KEK Sei Mangkei.
c) Payback Period pada alternatif 3 adalah 6 tahun, yang diperoleh dengan menghitung arus kas ekuitas tahunan. Oleh karena itu, pada alternatif 3 membutuhkan waktu 6 tahun untuk mengembalikan investasi ekuitas awal. Payback Period < N maka proyek dapat mengembalikan investasi ekuitas awal dalam waktu 6 tahun.
d) DSCR = 1.71. Hasil DSCR setiap tahun kemudian di rata – ratakan sehingga menghasilkan DSCR average sebesar 1.71
   Debt Service Coverage Ratio (DSCR) yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa proyek tersebut mampu menghasilkan arus kas operasional yang cukup untuk menutupi seluruh kewajiban pembayaran utangnya. Kondisi ini mencerminkan likuiditas yang baik, sehingga proyek ini dianggap memiliki risiko gagal bayar yang rendah dalam jangka pendek. Selain itu, dengan Internal Rate of Return (IRR) yang lebih tinggi dari Weighted Average Cost of Capital (WACC) dan Net Present Value (NPV) yang positif, proyek ini menunjukkan potensi keuntungan yang memadai dan kelayakan finansial yang menarik bagi investor. IRR yang melebihi WACC menunjukkan bahwa proyek mampu memberikan imbal hasil yang lebih tinggi dibandingkan biaya modalnya, yang merupakan indikator positif bagi keberlanjutan proyek (Singh et al., 2019). Selain itu, NPV positif dan DSCR di atas 1 adalah kriteria utama dalam memastikan kelayakan finansial proyek, terutama dalam konteks proyek infrastruktur dan real estat, di mana stabilitas arus kas sangat penting (Sakure et al., 2015).

Perhitungan Analisa Sensitivitas

Penelitian ini menganalisis sensitivitas untuk mengevaluasi kelayakan ekonomi dan finansial proyek terhadap berbagai skenario, termasuk perubahan biaya operasional (Opex), biaya investasi (Capex), dan pendapatan sebesar ±10%. Tujuan analisis ini adalah mengidentifikasi variabel kunci yang memengaruhi keberlanjutan proyek dan mendukung pengambilan keputusan strategis. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada

Alternatif 1, proyek dapat tetap layak secara ekonomi dan finansial dengan penurunan Capex 10% atau kenaikan pendapatan 10%, sedangkan Alternatif 2 memerlukan kajian lebih mendalam karena belum mencapai tingkat kelayakan meski dalam skenario optimis. Alternatif 3, dengan penambahan ruang convention hall, menunjukkan hasil terbaik dengan tingkat kelayakan yang stabil meski terdapat perubahan signifikan pada variabel utama.

Rekomendasi mencakup peningkatan promosi, kerja sama strategis dengan perusahaan di KEK Sei Mangkei, dan insentif untuk meningkatkan keterhunian dan daya tarik area komersial. Selain itu, inspirasi dari proyek serupa di India menunjukkan bahwa kombinasi fasilitas komersial yang menarik, insentif pemerintah, dan promosi terpadu dapat mendorong keberhasilan proyek infrastruktur. Strategi ini tidak hanya meningkatkan pendapatan tetapi juga memberikan manfaat sosial melalui penyediaan hunian terjangkau.

Temuan penelitian

Berdasarkan hasil analisis, proyek KPBU KEK Sei Mangkei dengan skema pengembalian berbasis tarif menunjukkan bahwa alternatif 3 merupakan pilihan yang paling layak dari sisi ekonomi dan finansial. Alternatif ini mencakup pembangunan 212 unit rumah susun, terdiri dari 100 unit tipe 24, 75 unit tipe 36, dan 37 unit tipe 48, serta pengembangan area komersial seperti 213 kamar apartemen, 125 kamar hotel, convention hall seluas 2.500 m², foodcourt, minimarket, pujasera, fasilitas ATM, dan area iklan. Dengan skema pengembalian yang sepenuhnya berbasis tarif kepada pengguna, keberhasilan proyek sangat tergantung pada kemampuan menarik pengguna untuk mencapai tingkat keterhunian yang tinggi, baik untuk hunian maupun fasilitas komersial.

Proyek infrastruktur berbasis tarif memiliki risiko kelayakan yang tinggi jika tidak didukung oleh strategi penetapan harga yang tepat dan kebijakan promosi yang efektif (Susilo, 2020). Hal ini menjadikan pengelolaan tarif sebagai faktor kunci dalam memastikan keterhunian optimal yang akan mendukung arus kas proyek secara berkelanjutan.

Indikator Kelayakan Proyek

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa alternatif 3 memiliki indikator kelayakan yang positif, yaitu:

1) BC Ratio > 1, yang menunjukkan manfaat ekonomi lebih besar dibandingkan dengan biaya.
2) NPV positif, yang menunjukkan bahwa proyek memberikan nilai tambah secara ekonomi.
3) IRR > WACC, yang berarti tingkat pengembalian lebih besar dibandingkan biaya modal proyek.
4) Payback period selama 6 tahun, yang menunjukkan pengembalian investasi dalam waktu relatif singkat.

Proyek dengan BC Ratio > 1 dan IRR lebih besar dari WACC dianggap layak secara finansial dan memiliki potensi pengembalian yang baik. Namun, indikator-indikator ini tetap sangat dipengaruhi oleh tingkat keterhunian fasilitas yang dibangun (Maulana, 2021).

Kebijakan dan Insentif yang Dapat Diterapkan Oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Utara

Untuk mendukung implementasi proyek KPBU Rumah Susun di KEK Sei Mangkei dan memenuhi kebutuhan hunian sebanyak 1.535 kamar, strategi pembangunan dirancang dalam dua tahap. Tahap pertama memprioritaskan Alternatif 3, mencakup pembangunan 212 unit rumah susun dan fasilitas komersial, seperti apartemen, hotel, convention hall, foodcourt, dan ruang iklan. Dengan durasi konstruksi dua tahun, alternatif ini diharapkan mampu meningkatkan aktivitas di kawasan melalui pengembangan area komersial yang menarik. Tahap kedua akan menggunakan Alternatif 1, melibatkan pembangunan 798 unit rumah susun serta fasilitas komersial lainnya, dengan pengembalian investasi berbasis tarif. Berdasarkan analisis sensitivitas, kelayakan ekonomi dan finansial dapat tercapai melalui peningkatan pendapatan 10% atau penurunan biaya investasi sebesar 10%, yang dapat didukung oleh subsidi dari clawback mechanism hasil operasional tahap pertama.

Pembangunan hunian dirancang untuk menampung seluruh pekerja yang membutuhkan, dengan kapasitas total mencapai 1.535 kamar dari kedua tahap. Selain mencukupi kebutuhan hunian, skema KPBU ini juga mengadopsi clawback mechanism untuk memastikan keadilan pembagian keuntungan antara Pemerintah dan Badan Usaha Pelaksana (BUP). Pendekatan ini sejalan dengan praktik internasional, seperti di Perumahan Pekerja Bandar Malaysia, yang menggunakan subsidi dan insentif untuk meningkatkan keterhunian. Strategi ini tidak hanya memenuhi kebutuhan pekerja, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi kawasan secara berkelanjutan.

Benchmark Proyek Hunian dengan Skema KPBU pada Negara Lain

Gujarat International Finance Tec-City (GIFT City) di India adalah kawasan ekonomi khusus yang dirancang sebagai pusat keuangan dan bisnis internasional, dikembangkan melalui skema Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU). Dalam skema ini, pemerintah menyediakan infrastruktur dasar seperti jalan, air bersih, dan listrik, serta memberikan insentif fiskal, sementara sektor swasta berinvestasi dalam pembangunan fasilitas hunian, komersial, dan perkantoran. Kawasan ini menawarkan hunian terintegrasi bagi pekerja, dilengkapi fasilitas modern seperti hotel, pusat perbelanjaan, dan convention hall, yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pekerja tetapi juga menarik investor dan perusahaan baru.

Strategi KPBU yang diterapkan mencakup insentif bagi pengembang, kerja sama strategis untuk subsidi perumahan pekerja, serta desain hunian yang terintegrasi dengan fasilitas komersial. Pendekatan ini berhasil meningkatkan tingkat keterhunian, menarik investasi, dan mendorong pertumbuhan ekonomi kawasan. Dengan infrastruktur modern dan lingkungan yang mendukung, GIFT City menjadi model kawasan yang kompetitif dan berkelanjutan secara ekonomi.

Pentingnya Tingkat Keterhunian

Keberhasilan finansial proyek ini sangat bergantung pada kemampuan untuk mempertahankan tingkat keterhunian yang stabil pada berbagai fasilitas, seperti rumah susun, apartemen, hotel, dan area komersial. Selain itu, tingkat keterhunian yang tinggi merupakan faktor kunci dalam memastikan stabilitas arus kas dan mendukung keberlanjutan finansial proyek infrastruktur berbasis tarif. Jika tingkat keterhunian tidak mencapai asumsi minimum yang telah ditentukan, risiko ketidakstabilan arus kas akan

meningkat, yang pada akhirnya dapat mengganggu keberlanjutan proyek (Ardiansyah & Rahmawati, 2021).

Selain itu, penelitian oleh Hwang dan Kim (2024) mendukung pentingnya keterhunian dalam proyek berbasis tarif sebagai salah satu faktor paling kritis untuk keberlanjutan jangka panjang. Tingkat keterhunian yang tinggi tidak hanya memastikan pendapatan yang memadai untuk memenuhi kewajiban keuangan, tetapi juga meningkatkan daya saing fasilitas proyek di pasar.

Strategi Keberlanjutan

Untuk mencapai hasil yang optimal, proyek ini harus mengimplementasikan strategi yang mampu menarik pengguna, seperti penawaran harga yang kompetitif, peningkatan kualitas layanan, dan pemasaran yang agresif. Selain itu, pengelolaan fasilitas secara efisien dan pengawasan terhadap tingkat hunian perlu dilakukan secara berkala. Dengan memenuhi asumsi keterhunian minimum, proyek ini diharapkan dapat memberikan dampak ekonomi positif bagi kawasan KEK Sei Mangkei, mendukung pengembangan wilayah, dan memperkuat keberlanjutan keuangan proyek.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kombinasi ruang lingkup proyek KPBU di KEK Sei Mangkei yang layak secara ekonomi dan finansial dengan skema pengembalian berbasis tarif. Proyek ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan hunian pekerja di kawasan industri sekaligus meningkatkan manfaat ekonomi lokal melalui pengembangan fasilitas komersial. Hasil analisis menunjukkan bahwa Alternatif 3, yang mencakup pembangunan 212 unit rumah susun dan fasilitas komersial seperti apartemen, hotel, dan convention hall, merupakan pilihan yang paling layak. Alternatif ini menunjukkan indikator kelayakan yang positif, seperti BC Ratio > 1, NPV Rp 171,059 juta, IRR 13% (lebih tinggi dari WACC 11,89%), dan payback period 6 tahun, yang mencerminkan potensi pengembalian investasi yang menguntungkan dalam waktu yang relatif cepat.

Selain memberikan manfaat finansial, proyek ini juga memberikan manfaat sosial, seperti peningkatan akses hunian bagi pekerja, penghematan biaya transportasi, dan peningkatan pendapatan lokal melalui penciptaan lapangan kerja. Berdasarkan analisis sensitivitas, Alternatif 1 juga layak untuk diimplementasikan pada tahap selanjutnya, dengan catatan bahwa kenaikan pendapatan minimal 10% atau penurunan biaya investasi sebesar 10% diperlukan untuk mencapai kelayakan. Sebaliknya, Alternatif 2 dinilai tidak layak karena memiliki NPV negatif dan IRR di bawah WACC. Keberhasilan proyek sangat bergantung pada tingkat keterhunian fasilitas yang dibangun, sehingga diperlukan strategi penetapan harga yang kompetitif dan promosi aktif untuk mencapai tingkat keterhunian optimal. Strategi ini penting untuk memitigasi risiko finansial dan memastikan keberlanjutan proyek.

BIBLIOGRAFI

Ardiansyah, H. E., & Rahmawati, D. (2021). Efektivitas Penyediaan Perumahan oleh Perumnas dalam Menangani Masalah Housing Backlog di Kabupaten Gresik. *Jurnal Teknik ITS*, *10*(1). https://doi.org/10.12962/j23373539.v10i1.59278

Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2019). *Fundamentals of financial management*. Cengage Learning.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

Darmawan, A. (2018). Mempromosikan Skema Kpbu Dengan Mekanisme Availability Payment Sebagai Alternatif Pembiayaan Pembangunan Sarana- Prasarana (Infrastruktur) Publik Di Daerah. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, *22*(1).

Hillier, D., Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J., & Jordan, B. (2019). *Corporate Finance, 4e*. McGraw Hill.

Hodge, G. A., & Greve, C. (2017). On Public–Private Partnership Performance: A Contemporary Review. *Public Works Management and Policy*, *22*(1). https://doi.org/10.1177/1087724X16657830

Hwang, S., & Kim, M.-K. (2024). Optimal investment strategy based on a real options approach for energy storage systems in the Korean power market. *Energy Reports*, *11*, 5859–5873.

Irawan, T. T. (2016). Kajian Potensi Dan Peluang Pembangunan Infrastruktur Di Sektor Sosial Dengan Skema KBPU. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, *1*(2). https://doi.org/10.36226/jrmb.v1i2.15

Kairdenov, S., Belgibayeva, A., Ashimova, I., & Savchenko, I. (2021). Islamic banking development in asian countries: Under the Republic of Kazakhstan. *International Journal of Entrepreneurship*, *25*(Special Issue 1).

Kalainathan, K., & Kengatharan, L. (2022). Pecking Order and Static Trade-Off Models of Capital Structure: An Empirical Examination of Sri Lankan Listed Companies Journal of Emerging Financial Markets and Policy. *Journal of Emerging Financial Markets and Policy*, *1*(1).

Luthfi, & Rarasati, A. D. (2022). Investment Feasibility Study of the Public Housing Project through Public Private Partnership Scheme. *International Journal of Scientific Engineering and Science*, *6*(6).

Manopo, S. F. J., Tjakra, J. R. J. M., & Mandagi, M. S. (2013). Analisis Biaya Investasi pada Perumahan Griya Paniki Indah. *Jurnal Sipil Statik*, *1*(5).

Maulana, M. R. (2021). Pemahaman dan Pembelajaran Tahap Perencanaan dan Penyiapan Pembangunan Infrastruktur di Indonesia Melalui Skema Kerja Sama Pemerintah dan Badan dalam Penyediaan Infrastruktur (KPBU). *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, *5*(1). https://doi.org/10.58258/jisip.v5i1.1646

Paddu, A. H. (2024). Peta Arah Desentralisasi Fiskal Di Indonesia Outlook Ekonomi dan Ketimpangan Wilayah Indonesia. *Ekonomi Indonesia Kini Dan Esok*.

Sakure, S. H., Sawant, P. H., & Jagtap, P. S. (2015). Economic and Financial Analysis for Feasibility Study of Public Private Partnership Road Project. *Journal of Civil Engineering and Environmental Technology*, *2*(5).

Singh, A., Shrivastava, P., & Kambekar, A. R. (2019). Financial Risk Assessment of Public Private Partnership Project. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3369415

Susilo, D. (2020). Industry 4.0: Is Indonesia Ready? *Management Analysis Journal*, *9*(3). https://doi.org/10.15294/maj.v9i3.39695

Copyright holder:
Gina Renatha, Eko Rizkianto (2025)

First publication right:
Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

