

STUDI KELAYAKAN FINANSIAL PENATAAN KAWASAN KUMUH

Studi Kasus: di Kawasan Karang Mumus Kota Samarinda

*(Financial Feasibility Study of Slum Area Redevelopment:
A Case Study in the Karang Mumus Area, Samarinda)*

Dzulfajrie Rahim¹, Juang Akbardin¹

¹Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

E-mail: mars23_dzulfajrierahim@upi.edu

Diterima 8 Maret 2025, Disetujui 26 Mei 2025

ABSTRAK

Urbanisasi menjadi fenomena tak terhindarkan dan semakin meningkatkan tekanan bagi para pengelola kota untuk menyediakan infrastruktur dan pelayanan dasar yang merata. Disamping itu urbanisasi justru merupakan peluang dalam meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan kota tidak terlepas dari permasalahan-permasalahan kota seperti perumahan kumuh dan permukiman kumuh. Isu penanganan kawasan kumuh pada kawasan perkotaan yang adat penduduk memerlukan strategi dan analisis finansial yang tepat, guna memberikan solusi dalam penanganannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kelayakan finansial suatu bentuk penanganan permukiman kumuh melalui pola permukiman kembali di sempadan sungai dan menerapkan perbaikan kualitas lingkungan eksisting yang merupakan bagian dari sistem drainase primer kota dengan revitalisasi sungai dan penyediaan ruang terbuka hijau di sempadan sungai. Komponen infrastruktur yang direncanakan ialah Kampung Susun/Rumah Susun dan Revitalisasi Sungai beserta Pembangunan RTH Sempadan Sungai. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan melakukan observasi lapang disamping dengan mengumpulkan data-data sekunder lainnya. Hasil dari penelitian menyatakan bahwa rencana pembangunan dengan biaya investasi sebesar Rp 186.309.354.000 ini dianggap layak dengan kriteria perhitungan NPV sebesar Rp 104.607.284.080 lebih besar dari 0, IRR sebesar 9% lebih besar dari MARR (6,5%), BCR sebesar 1,15 lebih besar dari 1, PP selama 36,373 tahun lebih kecil dari umur ekonomis bangunan selama 50 tahun, dan peningkatan kualitas kawasan kumuh (*intangible benefit*) berupa pengurangan luasan kumuh sebesar 0,84 Ha.

Kata kunci: Kelayakan Finansial; Kawasan Kumuh; *Intangible Benefit*

ABSTRACT

Urbanization is an unavoidable phenomenon that increasingly pressures city managers to provide equitable infrastructure and basic services. However, urbanization also presents opportunities to enhance the economy and public welfare. Urban development is inseparable from urban problems such as slum housing and settlements. Addressing slum areas in urban regions, where local customs exist, requires appropriate strategies and financial analysis to offer effective solutions. This study aims to assess the financial feasibility of a slum settlement improvement approach through resettlement patterns along riverbanks and the enhancement of existing environmental quality, which is part of the city's primary drainage system by revitalizing the river and providing green open spaces along the riverbanks. The planned infrastructure components include apartment housing (Kampung Susun/Rumah Susun), river revitalization, and the development of green open spaces along the riverbanks. The research employs a qualitative descriptive method with field observations alongside collecting secondary data. The results indicate that the planned development, with an investment cost of IDR 186,309,354,000, is considered feasible based on the following criteria: a Net Present Value (NPV) of IDR 104,607,284,080, which is greater than zero; an Internal Rate of Return (IRR) of 9%, exceeding the Minimum Attractive Rate of Return (MARR) of 6.5%; a Benefit-Cost Ratio (BCR) of 1.15, greater than 1; a Payback Period (PP) of 36.373 years, which is shorter than the economic lifespan of the building at 50 years; and an improvement in the quality of the slum area (*intangible benefit*) reflected by a reduction of slum area size by 0.84 hectares.

Keywords: Financial Feasibility; Slum Area; *Intangible Benefits*

PENDAHULUAN

Kawasan Kumuh

Permukiman kumuh dan hunian tidak layak huni merupakan permasalahan yang sering ditemukan di kota-kota besar. Keberadaan permukiman kumuh mencerminkan kegagalan kebijakan, buruknya tata kelola pemerintahan, praktik korupsi, regulasi yang kurang tepat, disfungsi pasar lahan, sistem pembiayaan yang tidak responsif, serta minimnya komitmen politik yang mendasar. Drakakis-Smith dan Grimes [1] mendefinisikan permukiman kumuh sebagai area permukiman yang secara fisik ditandai dengan rumah-rumah berukuran kecil, kondisi lingkungan yang tidak layak, pola pemukiman yang tidak teratur, kualitas lingkungan yang rendah, serta keterbatasan fasilitas umum.

Berdasarkan ketentuan normatif dalam UU No. 1 Tahun 2011 [2] dan Permen PUPR No. 14 Tahun 2018 [3], upaya penanganan kawasan kumuh dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu pencegahan dan peningkatan kualitas [4]. Di Indonesia sendiri, target penanganan kumuh berdasarkan RPJMN 2025-2030 ialah menuntaskan kawasan kumuh dengan pola permukiman dan permukiman kembali. Dalam perjalanannya banyak ditemukan permasalahan-permasalahan dalam penanganan kumuh, dimana salah satu isu utama yang menjadi penghambat dalam penuntasan kawasan kumuh yaitu masalah legalitas lahan, salah satunya pada Kawasan Kumuh Tepian Karang Mumus sebagai Area Studi di Kota Samarinda, Kalimantan Timur memiliki luas 8,72 Ha dari total 70,51 Ha luas kumuh Se-Kota Samarinda dimana masalah utamanya ialah penyediaan akses infrastruktur dasar dan pengembangan kawasannya. Penataan kawasan kumuh Karang Mumus dalam penelitian ini diproyeksikan dengan pola permukiman/konsolidasi lahan pada area terdampak yang berada di sempadan sungai, dengan bentuk rancangan proyek berupa kampung susun/rumah susun dan perkuatan tebing sungai beserta penataan lanskap yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas.

Dalam penelitian ini fokus kajian yang dilakukan ialah bagaimana menghitung aliran kas dalam rencana proyek penataan Kawasan Karang Mumus untuk mengentaskan permasalahan kumuh, dan bagaimana kelayakan pembangunan proyek penataan kawasan Kumuh Karang Mumus ditinjau dari aspek finansial. Seperti pada penelitian sejenis oleh Ikawati [5] bahwa investasi kelayakan finansial juga dapat dilakukan pada penanganan kawasan kumuh. Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi dalam proyek yang dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah karena belum ada bentuk penanganan yang diawali dari kajian komprehensif dan terukur sebelumnya pada lokasi kawasan Kumuh Karang Mumus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan finansial penanganan permukiman kumuh melalui pola permukiman kembali di sempadan sungai dan menerapkan perbaikan kualitas lingkungan eksisting yang merupakan bagian dari sistem drainase primer kota dengan konsep revitalisasi sungai dan penyediaan ruang terbuka hijau di sempadan sungai.

Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan proyek, khususnya dalam aspek finansial, bertujuan untuk menilai apakah suatu investasi dapat dilaksanakan dengan sukses serta menghindari risiko penanaman modal yang terlalu besar pada proyek yang berpotensi tidak menguntungkan. *Capital Budgeting* merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kelayakan proyek atau investasi jangka panjang yang diharapkan mampu memberikan keuntungan di masa depan [6]. Suatu proyek dianggap layak untuk direalisasikan jika pendapatan yang dihasilkan mampu menutupi biaya investasi serta memberikan keuntungan. Dalam menentukan diterima atau tidaknya suatu usulan investasi, terdapat beberapa kriteria yang umum digunakan, di antaranya *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), dan *Payback Period* (PP) [7][8][9][10][11][12][13][14].

Net Present Value (NPV)

NPV merupakan perhitungan nilai kini bersih dari arus kas yang masuk dan keluar yang ditentukan dengan faktor bunga (diskonto) atau discount factor selama umur ekonomis bangunan ke nilai sekarang. Faktor diskonto sendiri adalah tingkat bunga yang mencerminkan biaya modal yang dipergunakan. NPV menggunakan persamaan:

$$NPV = \sum PV \text{ Pendapatan} - \sum PV \text{ Pengeluaran} \dots\dots(1)$$

NPV	: Nilai bersih sekarang netto
PV Pendapatan	: Arus kas masuk
PV Pengeluaran	: Arus kas keluar
NPV > 1	: Investasi layak dan untung (diterima)
NPV = 0	: Investasi layak (diterima)
NPV < 0	: Investasi tidak layak (ditolak)

Internal Rate of Return (IRR)

IRR merupakan metode untuk menilai apakah rencana proyek cukup menarik bila dilihat dari arus pengembalian yang telah ditentukan. Dimana NPV aliran kas masuk sama dengan NPV aliran kas keluar. IRR menggunakan persamaan:

$$IRR = i1 + (NPV1)/(NPV1-NPV2) \times (i1 - i2) \dots\dots\dots(2)$$

$i1$	: Suku bunga NPV positif
$i2$	: Suku bunga NPV negatif
NPV1	: NPV positif
NPV2	: NPV negatif
IRR > MARR	: Investasi layak (diterima)
IRR < MARR	: Investasi tidak layak

Benefit Cost Ratio (BCR)

BCR merupakan perbandingan jumlah seluruh *present value net cash flows* atau seluruh arus kas masuk terhadap nilai arus kas keluar. BCR menggunakan persamaan:

$$BCR = \sum PV \text{ Pendapatan} / \sum PV \text{ Pengeluaran} \dots\dots\dots(3)$$

PV Pendapatan	: Arus kas masuk
PV Pengeluaran	: Arus kas keluar

BCR > 1	: Investasi layak dan untung (diterima)
BCR = 1	: Investasi netral (dapat diterima atau ditolak)
BCR < 0	: Investasi tidak layak (ditolak)

Payback Period (PP)

PP merupakan metode dalam menentukan waktu yang diperlukan untuk mengembalikan dana yang telah digunakan untuk investasi pada proyek. PP menggunakan persamaan:

$$PP = (n-1) + [Cf - \sum_{n=1}^{n-1} An](1/An) \dots\dots\dots(4)$$

Cf	: Biaya investasi awal
An	: Aliran kas pada tahun ke-n
N	: Tahun dengan nilai kumulatif negatif terakhir +1

Intangible Benefit

Dalam pengerjaan proyek-proyek pemerintah, tidak selamanya menggunakan orientasi profit atau keuntungan secara materi. Dalam studi kasus ini untuk penanganan kawasan kumuh, benefit yang dapat diambil antara lain; menurunkan luasan kumuh, menyediakan tempat tinggal yang layak huni, mencegah pengeluaran biaya rekonstruksi akibat bencana, menjamin keamanan bermukim (*secure tenure*), dan meningkatkan taraf hidup sosial-ekonomi masyarakat [15][16][17][18][19][20].

METODE

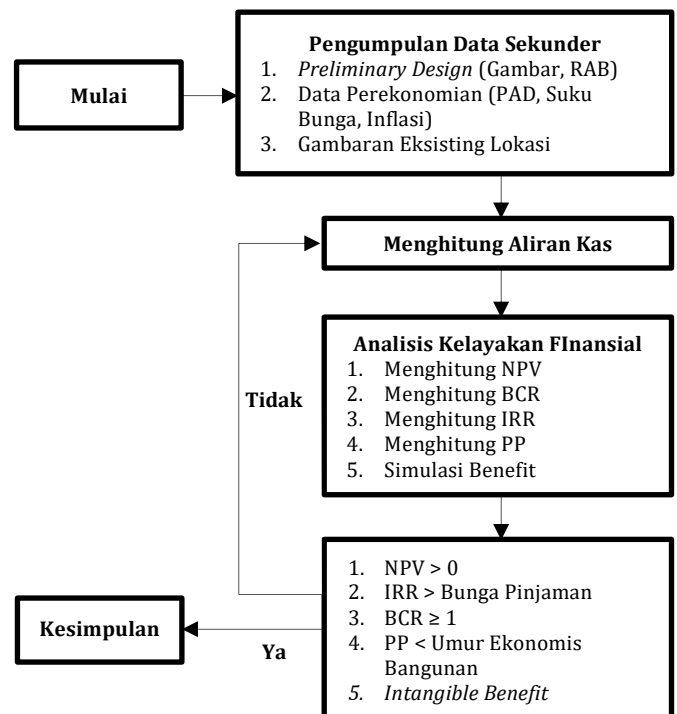
Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan teknik kualitatif melalui pendekatan studi kasus pada suatu kawasan kumuh untuk mengukur kelayakan finansial penataan pada lokus kawasan kumuh Karang Mumus dengan menggunakan data sekunder perencanaan proyek serta proyeksi operasional dan pemeliharaan yang terangkum dalam aliran kas proyek. Instrumen penelitian berupa data sekunder dan primer yang didapatkan melalui survei dan observasi langsung seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Data	Bentuk Data Kualitatif yang Diambil	Teknik Survei dan Pengumpulan Data
Sekunder	Bentuk Rancangan Proyek (<i>Preliminary Design</i>), Rencana Anggaran Biaya (Biaya Investasi), Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Survei Instansional (Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman)
	Proyeksi Besaran Pajak dan Penghematan Biaya Operasional	Survei Instansional (BPS Kota)

Data	Bentuk Data Kualitatif yang Diambil	Teknik Survei dan Pengumpulan Data
Sekunder	Data Perekonomian (PAD, Suku Bunga, dan Inflasi)	Survei Instansional (BPS Kota)
	Teori dan Hasil Temuan Kajian Kelayakan Finansial	Pengumpulan Referensi Penelitian dari Beberapa Sumber Buku dan Jurnal
Primer	Gambaran Eksisting Lokasi	Observasi Lapang (Kawasan Kumuh Karang Mumus)

Hasil utama dari tabel diatas berasal dari data yang didapatkan melalui responden Pemerintah Kota Samarinda. Setelah pengumpulan data, metode analisis data yang digunakan ialah *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Payback Period* (PP), dan *Intangible Benefit*. Adapun diagram alir penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Proyek

Penelitian ini dilakukan pada rencana penataan Kawasan Kumuh Tepian Sungai Karang Mumus tepatnya berada pada lokasi sempadan sungai di Kelurahan Sungai Pinang Luar dan Kelurahan Dadimulya, Kota Samarinda Kalimantan Timur. Area perencanaan adalah luas daratan sebesar 0,84 Ha. Perencanaan terbagi atas 2 komponen infrastruktur yang terdiri atas: (1) revitalisasi sungai dan pembangunan ruang terbuka hijau sepanjang 500 meter pada tepian sungai dengan ketetapan sempadan sungai 15

meter dari tanggul. (2) pembangunan permukiman baru berupa kampung susun/rumah susun umum sebagai “rumah baru” bagi masyarakat terdampak relokasi yang memenuhi standar kualitas dan kriteria perumahan dan permukiman yang layak dan sehat.



Gambar 2. Peta Delineasi Kawasan Karang Mumus dan Dokumentasi Kondisi Eksisting

Bentuk Rancangan Proyek

Berdasarkan data *preliminary design*, proyek yang direncanakan terdiri atas 2 jenis komponen infrastruktur, komponen pertama yaitu Kampung Susun/Rumah Susun Umum dengan *typical* hunian luas satuan rumah susun (Sarusun) 36 m² sebanyak 160 unit dalam 4 tower masa bangunan diatas tanah seluas 10.400 m². Komponen kedua yaitu revitalisasi sungai (perkuatan tebing sungai serta penataan lanskap beserta PSU dengan panjang area 500 m.



Gambar 3. Bentuk Rancangan Kampung Susun/Rumah Susun, Rancangan Perkuatan Tebing Sungai (*Sheetpiling*), dan Rancangan Penataan Lanskap serta PSU

Dari kedua komponen diatas, diketahui penyesuaian terhadap ketentuan dalam intensitas pemanfaatan ruang dan regulasi terkait sumber daya air yaitu Permen PUPR No. 28/PRT/M/2018 tentang batas pemanfaatan sempadan sungai dan RTRW Kota Samarinda tahun 2023-2024 telah terpenuhi. Kampung Susun/Rumah Susun Umum memenuhi kriteria GSB minimum 3-4 meter dari jalan lokal sekunder, KDB sebesar 37,5% dan KDH sebesar 62,5%, serta KLB sebesar 5. Untuk penataan sempadan sungai (revitalisasi sungai dan RTH publik) memenuhi kriteria GSS sebesar 20 meter dari bibir tanggul/tebing terluar.

Analisis Biaya Pengeluaran (Biaya Investasi)

Biaya investasi awal yang dikeluarkan dalam rencana pembangunan kampung susun dan revitalisasi sempadan sungai/RTH berada pada cakupan area seluas 0,84 Ha dengan rencana lahan tambahan sebesar 10.400 M2 untuk lahan relokasi.

Tabel 2. Biaya Investasi

No.	Uraian Pekerjaan	Jumlah Biaya
A. Pra Konstruksi		
1	Biaya Pengadaan Tanah (Ganti Kerugian Tanah, Bangunan, & Dampak Sosial)	Rp 4.156.024.000
2	Biaya Penilai Pertanahan (Appraisal)	Rp 123.990.000
3	Biaya Operasional dan Biaya Pendukung (BBOP) Pengadaan Tanah	Rp 400.000.000
4	Biaya Honorarium Tim Pesiapan, Tim Kajian, Tim Pelaksana, dan Satuan Tugas	Rp 178.750.000
5	Biaya Perizinan (KKPR/KRK, PBG, SLF, AMDAL/UKL-UPL)	Rp 3.812.500.000
6	Biaya Perencanaan dan Pengawasan Proyek	Rp 10.675.000.000
B. Konstruksi (Kampung Susun/Rumah Susun)		
1	Pekerjaan Persiapan	Rp 302.322.721
2	Pekerjaan Struktur	Rp 96.021.892.934
3	Pekerjaan Arsitektur	Rp 32.242.811.536
4	Pekerjaan MEP	Rp 2.432.972.809
C. Konstruksi (Lanskap RTH Sempadan Sungai dan PSU)		
1	Pekerjaan Persiapan	Rp 40.386.623
2	Pekerjaan Struktur	Rp 12.827.352.110
3	Pekerjaan Hardscape/Landscape	Rp 4.307.245.816
4	Pekerjaan MEP	Rp 325.015.452
Total		Rp 167.846.264.000
PPN 11%		Rp 18.463.089.040
Total + PPN 11%		Rp 186.309.353.041
Dibulatkan		Rp 186.309.354.000

Total investasi biaya yang dikeluarkan ditambah dengan pajak adalah Rp 186.309.354.000 dimana berdasarkan data sekunder (dokumen rencana dan perizininan setempat) yang didapatkan, persentase biaya perizinan sebesar 2,5% dari total biaya konstruksi, sedangkan biaya perencanaan dan pengawasan proyek sebesar 7% dari biaya konstruksi.

Analisis Biaya Pengeluaran (Biaya Operasional)

Biaya operasional yang dikeluarkan setiap bulannya terdiri atas biaya gaji staf operasional, serta penggunaan listrik dan air selama beroperasi dengan total per bulan sebesar Rp 126.015.000.

Tabel 3. Biaya Operasional

No.	Uraian Pekerjaan	Total Harga/Bulan	Total Harga/Tahun
1	Kepala Pengelola	Rp 6.500.000	Rp 78.000.000
2	Staf Pengelola (Administrasi)	Rp 19.000.000	Rp 228.000.000
3	Staf Pengelola (Keamanan)	Rp 30.000.000	Rp 360.000.000
4	Staf Pengelola (Kebersihan)	Rp 30.000.000	Rp 360.000.000
5	Staf Pengelola (Teknisi Bangunan)	Rp 15.000.000	Rp 180.000.000
6	Biaya Listrik	Rp 13.334.641	Rp 160.015.688
7	Biaya Air	Rp 10.980.000	Rp 131.760.000
8	BBM (Genset, Kendaraan Operasional)	Rp 1.200.000	Rp 14.400.000
Total		Rp 126.014.641	Rp 1.512.175.688
Dibulatkan		Rp 126.015.000	Rp 1.512.176.000

Analisis Biaya Pengeluaran (Biaya Pemeliharaan)

Biaya pemeliharaan jika dirata-rata sekitar 1% dari

total biaya konstruksi, sedangkan biaya perawatan bangunan menggunakan perkalian persentasi 5% dari total biaya operasional.

Tabel 4. Biaya Pemeliharaan dan Perawatan

No.	Uraian Pekerjaan	Total Harga/Bulan	Total Harga/Tahun
Pemeliharaan dan Perawatan Kampung Susun/Rumah Susun			
1	Komponen Struktural	Rp 60.786.189	Rp 729.434.273
2	Komponen Arsitektural	Rp 18.703.443	Rp 224.441.315
3	Komponen MEP	Rp 9.351.721	Rp 112.220.657
4	Komponen Tata Graha	Rp 4.675.861	Rp 56.110.329
Pemeliharaan dan Perawatan Lanskap RTH Sempadan Sungai dan PSU			
1	Komponen Struktural	Rp 40.524.126	Rp 486.289.515
2	Komponen Hardscape/Landscape	Rp 12.468.962	Rp 149.627.543
3	Komponen MEP	Rp 9.351.721	Rp 112.220.657
Total Dibulatkan		Rp 155.862.024	Rp 1.870.344.290
		Rp 155.863.000	Rp 1.870.345.000

Analisis Biaya Pengeluaran (Nilai Pajak dan Depresiasi)

Besaran pajak yang dihitung yaitu pajak bumi dan bangunan (PBB) dan pajak penghasilan sebesar 10% dari nilai bruto sewa satuan rumah susun (Sarusun).

Tabel 5. Nilai Pajak

Pajak Bumi dan Bangunan (PBB)			
Objek Pajak Kampung Susun/Rumah Susun:			
Luas Tanah 10.400 M ²			
Luas Lantai Dasar Bangunan 3.900 M ² (4 Tower)			
Harga Jual Tanah Rp 750.000/M ²			
Nilai Jual Bangunan Rp 6.717.949 /M ²			
NJOP Bumi	: 10400	x 750.000	= 7.800.000.000
NJOP Bangunan	: 3900	x 6.717.949	= 26.200.000.000
Total NJOP Bumi dan Bangunan			= 34.000.000.000 +
NJOPTKP			= 0
NJOPTKP			= 34.000.000.000 -
PBB-P2 (NJOP > 2 Milyar: 0,3%)			= 102.000.000
Pajak Penghasilan (PPH)			
Pendapatan Bruto Sewa Sarusun (hunian, kios, retribusi) = 4.765.422.677			
PPH (10% dari Bruto Sewa) = 476.542.268			

Nilai depresiasi bangunan per tahun menggunakan asumsi umur ekonomis bangunan selama 50 tahun.

Tabel 6. Nilai Depresiasi

Umur Ekonomis Bangunan	50 Tahun	
Nilai Sisa Pada Tahun Ke-50	0	
Biaya Konstruksi	Rp 186.309.354.000	
Nilai Depresiasi/Tahun	$\frac{\text{Biaya Konstruksi} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis Bangunan}}$	$= \frac{186.309.354.000 - 0}{50 \text{ Tahun}}$
		3.726.187.080

Analisis Biaya Pendapatan (Tarif Sewa Sarusun)

Analisis tarif sewa dengan pendekatan struktur tarif sewa mengacu pada Permen PUPR No. 7 Tahun 2022 Tentang Pelaksanaan Bantuan Pembangunan Perumahan dan Penyediaan Rumah Khusus [21], serta Permen PUPR No. 22 Tahun 2018 Tentang Pembangunan Gedung Negara [22]. Sewa berupa hunian dan kios pada setiap tower Kampung Susun/Rumah Susun. Tarif yang dipilih untuk hunian ialah tarif menengah Rp 979.144 (kurang dari 1/3 UMP Provinsi sebesar Rp 3.360.858). Adapun

biaya sewa untuk kios menggunakan faktor perkalian nilai inflasi di daerah setempat 5,36% sehingga biaya sewanya sebesar Rp 3.018.889.

Tabel 7. Analisis Tarif Sewa Sarusun

No.	Struktur	Tarif Sewa Per Bulan	Faktor Penyesuaian	Ket
A. Sewa Hunian				
1	Tarif Atas	Biaya Operasional + Biaya Perawatan & Pemeliharaan Rp 1.761.738	x 100%	Paling tinggi 1/3 dari upah minimum Provinsi
2	Tarif Menengah	Biaya Perawatan & Pemeliharaan Rp 974.144	x 100%	
3	Tarif Bawah	Biaya Perawatan & Pemeliharaan Rp 487.072	x 50%	
B. Sewa Kios				
1	Tarif Khusus	Biaya Investasi + Biaya Perawatan & Pemeliharaan Rp 3.018.889	x 100%	Biaya Investasi Dikalikan Inflasi

Analisis Biaya Pendapatan (Penghematan Biaya Tanggap Bencana)

Analisis benefit dari penghematan biaya ini didasari oleh tingkat kekerapan kasus yang terjadi pada area sempadan sungai. Bahaya terjadi dapat berupa abrasi, kerusakan lingkungan, bahaya kebakaran pada rumah kumuh yang padat penduduk, dan bahaya banjir. Asumsi pengeluaran biaya tanggap darurat/bencana oleh Pemerintah ini menggunakan faktor risiko banjir dengan frekuensi bencana banjir besar selama 5 tahunan.

Tabel 8. Analisis Penghematan Biaya

No.	Jenis Bantuan	Vol	Sat	Harga Satuan	Total Harga
A. Bangunan Hunian Sementara					
1	Tenda/Barak (Pleton)	15	Unit	400.000.000	6.171.428.571
B. Bantuan Pangan					
1	Bantuan Beras (400 gr/org/hari)	432	Jiwa	28.000	12.096.000
2	Bantuan Lauk dan Makanan Instan	432	Jiwa	56.000	24.192.000
B. Bantuan Non Pangan					
1	Peralatan Makan dan Masak	108	KK	350.000	37.800.000
2	Alat Perkakas Rumah Lainnya	108	KK	250.000	27.000.000
3	Kebersihan (Peralatan Mandi, Popok, Pembalut)	108	KK	150.000	16.200.000
C. Bantuan Sandang					
1	Pakaian Lengkap Sehari-Hari Wanita	258	Jiwa	200.000	51.600.000
2	Pakaian Lengkap Sehari-Hari Pria	124	Jiwa	150.000	18.600.000
3	Pakaian Lengkap Sehari-Hari Anak-Anak	50	Jiwa	100.000	5.000.000
4	Pakaian Lengkap Seragam Sekolah	50	Jiwa	100.000	5.000.000
D. Bantuan Air Bersih dan Sanitasi					
1	Bantuan Air Minum (Air Isi Ulang 2,5 lt/org/hari)	432	Jiwa	12.688	5.481.000
2	Bantuan Air Bersih (15 lt/org/hari)	432	Jiwa	7.875	3.402.000
3	Toilet Portable	22	Unit	3.000.000	64.800.000
4	Tempat Sampah	22	Unit	100.000	2.160.000
E. Bantuan Kesehatan					
1	Pemeriksaan Kesehatan Rutin	1	Ls	8.500.000	8.500.000
2	Pemeriksaan Klinis	1	Ls	20.000.000	20.000.000
F. Bantuan Rumah MBR					
1	Rehabilitasi Rumah Terdampak Kerusakan	108	Unit	25.000.000	2.700.000.000
Total Dibulatkan					9.173.259.571
					9.173.260.000

Rekapitulasi Biaya Pendapatan

Berdasarkan analisis biaya pendapatan yang bersumber dari tarif sewa sarusun dan penghematan biaya tanggap bencana dengan interval 5 tahun, diketahui pendapatan bersih selama 1 (satu) tahun yaitu sebesar Rp 13.938.683.000.

Tabel 9. Rekapitulasi Biaya Pendapatan

No.	Uraian Pendapatan	Vol	Sat	Harga Satuan
A.	Sewa Hunian			
	Sewa Sarusun Type 36 Tower 1	40	Unit	974.144
	Sewa Sarusun Type 36 Tower 2	40	Unit	974.144
	Sewa Sarusun Type 36 Tower 3	40	Unit	974.144
	Sewa Sarusun Type 36 Tower 4	40	Unit	974.144
B.	Sewa Kios			
	Sewa Kios Tower 1	10	Unit	3.018.889
	Sewa Kios Tower 2	10	Unit	3.018.889
	Sewa Kios Tower 3	10	Unit	3.018.889
	Sewa Kios Tower 4	10	Unit	3.018.889
C.	Pendapatan Lainnya			
	Retribusi Sampah	160	Unit	25.000
	Retribusi Keamanan	160	Unit	25.000
	Retribusi Parkir Roda 4	750	Unit	90.000
	Retribusi Parkir Roda 2	500	Unit	90.000
D.	Benefit Penghematan Biaya Tanggap Darurat & Rekonstruksi (Interval 5 Tahun)			
	Bangunan Hunian Sementara	15	Unit	400.000.000
	Bantuan Pangan	432	Jiwa	84.000
	Bantuan Non Pangan	108	KK	750.000
	Bantuan Sandang	432	Jiwa	185.648
	Bantuan Air Bersih dan Sanitasi	1	Ls	75.843.000
	Bantuan Kesehatan	1	Ls	28.500.000
	Bantuan Rumah MBR	108	Unit	25.000.000

Analisis Aliran Kas (*Cash Flow*)

Proyeksi aliran kas pada proyek Penataan Kawasan Kumuh Kawasan Karang Mumus:

1. Proyeksi menggunakan umur ekonomis bangunan atau infrastruktur selama 50 tahun.
2. Berdasarkan hasil perhitungan, biaya investasi awal sebesar Rp 186.309.354.000, terdiri atas biaya pra konstruksi dan konstruksi.
3. Biaya operasional, pemeliharaan, perawatan, ditambah pajak dan depresiasi mengalami kenaikan sebesar 10% setiap tahunnya.
4. Pendapatan melalui sewa hunian dan kios pada unit Kampung Susun/Rumah Susun, pendapatan lainnya (retribusi), dan benefit dari penghematan biaya tanggap darurat dan rekonstruksi oleh pemerintah. Pendapatan mengalami kenaikan 10% setiap tahunnya.
5. Pada akhir masa umur konstruksi atau pada tahun ke 50, proyek mendapatkan laba kumulatif sebesar Rp 150.262.467.254.

Analisis Kelayakan Finansial (*Net Present Value*)

Perhitungan *net present value* menggunakan faktor diskonto/*discount factor* 0,939 yang didapat berdasarkan suku bunga sebesar 6,5% sesuai data statistik BPS pada tahun 2023, sehingga nilai MARR (*Minimum Attractive Rate Return*) sebesar 6,5%. Berdasarkan perhitungan umur ekonomis bangunan selama 50 tahun didapatkan jumlah PV pendapatan sebesar Rp 802.639.577.914, didasarkan jumlah pendapatan pada setiap tahun dikali faktor diskonto selama 50 tahun. Sedangkan PV pengeluaran sebesar Rp 698.032.293.834, didasarkan jumlah pengeluaran pada setiap tahun dikali faktor

diskonto selama 50 tahun. Dari kedua PV tersebut maka nilai NPV adalah:

Tabel 10. Analisis NPV

NPV	=	Σ PV Pendapatan – Σ PV Pengeluaran
	=	Rp 802.639.577.914 – Rp 698.032.293.834
	=	Rp 104.607.284.080
NPV	>	0 (Layak)

Analisis Kelayakan Finansial (*Internal Rate of Return*)

Dalam perhitungan *internal rate of return* untuk mendapatkan nilai NPV negatif menggunakan simulasi tingkat suku bunga lebih besar dari nilai MARR dengan umur ekonomis bangunan selama 50 tahun. Diketahui nilai NPV sebelumnya dengan suku bunga 6,5% sebesar Rp 104.607.284.080. Untuk NPV negatif dengan menggunakan suku bunga 10% sebesar (-Rp 66.354.293.842). Maka diketahui nilai IRR adalah:

Tabel 11. Analisis IRR

IRR	=	$i1 + \text{NPV1}/(\text{NPV1}-\text{NPV2}) \times (i2 - i1)$
	=	$\frac{0.065 + \text{Rp } 104.607.284.080}{\text{Rp } 104.607.284.080 - (- \text{Rp } 66.354.293.842)} \times 0.1 - 0.065$
	=	9%
	=	6.5%
MARR	=	
IRR	>	MARR (Lavak)

Analisis Kelayakan Finansial (*Benefit Cost Ratio*)

BCR atau *benefit cost ratio* merupakan perbandingan jumlah seluruh *present value net cash flows* atau seluruh arus kas masuk terhadap nilai arus kas keluar. Diketahui nilai BCR adalah:

Tabel 12. Analisis BCR

BCR	=	$\Sigma \text{ PV Pendapatan} / \Sigma \text{ PV Pengeluaran}$
	=	Rp 802.639.577.914 / Rp 698.032.293.834
	=	1.15
BCR	>	1 (Layak)

Analisis Kelayakan Finansial (*Payback Period*)

Perhitungan PP atau *payback period* berdasarkan umur manfaat atau umur ekonomis bangunan selama 50 tahun dan tingkat suku bunga sebesar 10%. Dalam analisis *payback period* menggunakan nilai sekarang (tidak tergantung pada *time value of money*). Diketahui perhitungan PP sebagai berikut:

Tabel 13. Analisis PP

	Akumulasi laba tahun ke- 35	x			
PP	=	$\frac{\text{Akumulasilaba tahun ke-36}}{1 - x}$	=		
	=	$\frac{-19.915.531.247}{14.500.417.505 - 19.915.531.247}$	=	$\frac{x}{1 - x}$	
			x	=	14.500.417.505 x
			x	=	1,373
		Payback Period		=	35 + 1,373
				=	36,373 Tahun (Lavak)

Akumulasi laba berdasarkan total pendapatan dikurang total pengeluaran pada tahun ke 35 menunjukkan hasil

Rp - 19.915.531.247, dan titik baliknya terjadi pada tahun ke 36 dimana akumulasi laba menjadi Rp 14.500.417.505.

Analisis Kelayakan Finansial (*Intangible Benefit*)

Dari rencana penataan kawasan Karang Mumus, dampak yang dirasakan bagi masyarakat ialah memberikan rasa aman dengan tempat tinggal atau hunian yang layak, serta meningkatkan taraf hidup masyarakat yang selama ini tinggal di lokasi kumuh. Dampak yang dirasakan oleh pemerintah ialah mampu menurunkan luasan kumuh berdasarkan kondisi eksisting seluas 0,84 Ha pada 4 lokasi RT di Kelurahan Dadimulya dan Sungai Pinang Luar Kota Samarinda, yang merupakan target yang harus terpenuhi dalam Renstra Perangkat Daerah, RPJMD, dan RPMJN. Proyekti penurunan luasan kumuh untuk menciptakan kawasan yang layak huni dan menjadi manfaat tak berwujud atau yang dapat diukur secara langsung dalam bentuk finansial (*intangible benefit*) yang dapat diraih yaitu sebagai berikut:

Tabel 14. Analisis *Intangible Benefit*

No.	Uraian	Kondisi Awal	Proyeksi Kondisi Akhir
Kelurahan Dadimulya RT-39			
1	Luas Kumuh (Ha)	0.14	0.00
2	Nilai Skoring	27	0
3	Tingkat Kekumuhan	KUMUH RINGAN	TIDAK KUMUH
Kelurahan Sungai Pinang Luar RT-30			
1	Luas Kumuh (Ha)	0.35	0.00
2	Nilai Skoring	16	0
3	Tingkat Kekumuhan	KUMUH RINGAN	TIDAK KUMUH
Kelurahan Sungai Pinang Luar RT-32			
1	Luas Kumuh (Ha)	0.14	0.00
2	Nilai Skoring	23	0
3	Tingkat Kekumuhan	KUMUH RINGAN	TIDAK KUMUH
Kelurahan Sungai Pinang Luar RT-37			
1	Luas Kumuh (Ha)	0.21	0.00
2	Nilai Skoring	23	0
3	Tingkat Kekumuhan	KUMUH RINGAN	TIDAK KUMUH

Tabel analisis *intangible benefit* diatas adalah bentuk rumus dalam menghitung capaian penanganan kawasan kumuh yang menggunakan alat ukur skoring kondisi kekumuhan “tidak kumuh” (0 s.d. <16), “kumuh ringan” (16 s.d. 37), “kumuh sedang” (38 s.d. 59), dan “kumuh berat” (>60). Skoring tersebut menunjukkan kemajuan dalam progres penanganan kawasan kumuh dengan acuan perhitungan dari Permen PUPR No. 14/PRT/M/2018 tentang Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Perumahan dan Permukiman Kumuh. Acuan ini memberikan gambaran manfaat atau keuntungan yang *intangibel* karena secara keseluruhan tidak dapat dikuantifikasikan kedalam keuntungan finansial. Skoring dalam tabel analisis diatas dilakukan secara objektif berdasarkan data numerik yang bersumber dari Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Samarinda tahun 2020.

Berdasarkan pembahasan diatas, penelitian ini lebih mengedepankan bagaimana penataan kawasan kumuh tidak hanya menghasilkan proyek yang dapat dilaksanakan secara terukur seperti halnya beberapa rujukan referensi terkait. Namun juga dapat memberikan

jawaban bahwa benefit atau manfaat yang tidak terukur secara finansial dalam hal peningkatan kualitas kawasan kumuh, dimana diketahui luas kumuhnya dapat berkurang dengan skoring tingkat kekumuhan yang turun dan menghasilkan kawasan permukiman yang ideal dan bebas dari kumuh, menjadi pembeda dengan penelitian lain sejenis.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian Studi Kelayakan Finansial Penataan Kawasan Kumuh Karang Mumus yaitu biaya investasi awal proyek sebesar Rp 186.309.354.000, terdiri atas biaya pra konstruksi Rp 19.346.264.000 dan biaya konstruksi Rp 148.500.000.000. Dalam perjalanannya diproyeksikan biaya operasional, pemeliharaan, perawatan, ditambah pajak dan depresiasi mengalami kenaikan sebesar 10% setiap tahunnya selama 50 tahun (umur ekonomis bangunan atau infrastruktur), dengan akumulasi pengeluaran sebesar Rp 777.106.570.167. Adapun pendapatan melalui sewa hunian dan kios pada unit Kampung Susun/Rumah Susun, pendapatan lainnya (retribusi), dan benefit dari penghematan biaya tanggap darurat dan rekonstruksi oleh pemerintah, sebesar Rp 927.369.037.421, sehingga laba komulatif selama 50 tahun sebesar Rp 150.262.467.254. Berdasarkan analisis kelayakan finansial, menunjukkan bahwa NPV > 0 dengan nilai sebesar Rp 104.607.284.080, IRR sebesar 9% > MARR (6,5%), BCR sebesar 1,15 > 1, dan PP selama 36,373 tahun < 50 tahun (umur ekonomis bangunan). Sehingga dari keempat analisis diatas dapat disimpulkan proyek layak untuk dilaksanakan. Manfaat lain yang didapatkan secara non finansial diproyeksikan terjadi penurunan luasan kumuh pada 4 lokasi RT di Kelurahan Dadimulya dan Sungai Pinang Luar Kota Samarinda, sebesar 0,84 Ha sebagai bentuk keuntungan (*intangible benefit*) oleh pemerintah dan masyarakat untuk menjamin keamanan bermukim (*secure tenure*), dan meningkatkan taraf hidup sosial-ekonomi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Pemerintah Kota Samarinda yang telah memberikan dukungan data pada penelitian ini. Terima kasih juga ditujukan kepada Program Studi Arsitektur, Program Magister, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung atas dukungan media pembelajaran dalam penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Muta'ali and A. R. Nugroho, *Perkembangan Program Penanganan Permukiman Kumuh di Indonesia dari Masa Ke Masa*. Gadjah Mada University Press, 2016.
- [2] “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman,” 2011.
- [3] “Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor

- 14/PRT/M/2018 Tentang Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Terhadap Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh,” 2018.
- [4] B. Prayitno, *Skema Inovatif Penanganan Permukiman Kumuh*. Gadjah Mada University Press, 2014.
- [5] D. Ikawati, “Analisis Kelayakan Investasi Perencanaan Perbaikan Perumahan Kumuh Menjadi Perumahan Sederhana Sehat,” Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, 2020.
- [6] P. P. Peterson and F. J. Fabozzi, *Capital Budgeting: Theory and Practice*. in Frank J. Fabozzi Series. Wiley, 2002. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=zvJcGAAQBAJ>
- [7] I. K. Sutika, L. Gede, and S. Artini, “Studi Kelayakan Pembangunan Pusat Perbelanjaan Cokroaminoto,” vol. 2, pp. 789–818, 2017.
- [8] K. Jarek and U. D. Nugroho, “Optimalisasi Pemanfaatan Lahan dengan Analisis Kelayakan untuk Meningkatkan Proyeksi Keuntungan Pengembang Proyek Perumahan,” vol. 2, no. 2, pp. 7–15, 2021.
- [9] D. A. Kusriandono, S. Sumardi, and S. Sudarmanto, “Analisa Kelayakan Finansial Proyek Pembangunan Rusunawa Pondok Benowo Indah Surabaya,” *J. JOS-MRK*, vol. 1, no. 3, pp. 73–78, 2020, doi: 10.55404/jos-mrk.2020.01.03.73-78.
- [10] C. E. Maheswari, M. Khamim, and ..., “Studi Kelayakan (Proyek Pembangunan Perumahan Pesona Khatulistiwa Kota Balikpapan),” *J. Online Skripsi ...,* vol. 3, pp. 20–25, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.polinema.ac.id/index.php/jos-mrk/article/view/1082%0Ahttp://jurnal.poline.ma.ac.id/index.php/jos-mrk/article/download/1082/799>
- [11] T. A. N. E. Putri, “Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan A di Kota Malang,” *Jos - Mrk*, vol. 3, no. 4, pp. 99–106, 2022, [Online]. Available: <http://jos-mrk.polinema.ac.id/>
- [12] O. D. W. Nugraha, M. Taufiq, D. D. Apriliano, and A. Khamid, “Analisis Kelayakan Investasi Proyek Pembangunan Perumahan Ditinjau dari Aspek Teknis dan Finansial,” *Era Sains J. Penelit. Sains, Keteknikan dan Inform.*, vol. 1, no. 3, pp. 108–121, 2023.
- [13] S. Shaviera, M. Pamadi, and A. Savitri, “Feasibility Study of Housing Project Investment in Batam Center,” *J. Civ. Eng. Plan.*, vol. 4, no. 1, pp. 146–154, 2023, doi: 10.37253/jcep.v4i1.7844.
- [14] E. Surya Risky Fajary, S. K. Aditama Uda, and Dewantoro, “Analisis Studi Kelayakan Proyek Terhadap Aspek Finansial Perumahan di Kota Palangka Raya,” *Serambi Eng.*, vol. VII, no. 3, pp. 3566–3572, 2022.
- [15] K. Adhisty, F. Nugrahaeni, and T. Sumarningsih, “Analisis Kelayakan Finansial Proyek Rumah Susun Sewa Dengan Pemilihan Alternatif Material Pelat Lantai Ditinjau Dari Aspek Biaya Dan Waktu Studi Kasus Rusunawa Di Bantaran Kali Code, DIY,” *Master Thesis*, pp. 2–9, 2018.
- [16] M. R. Ryanata and H. Z. Rahman, “Analisis Kelayakan Finansial pada Proyek Pembangunan Kereta Api Studi Kasus: Kereta Api Regional Balikpapan (Financial Feasibility Analysis of Railway Construction Projects Case Study Balikpapan Regional Railway),” *J. Artesis*, vol. 4, no. 1, pp. 17–23, 2014.
- [17] Nasrullah, “Studi Kelayakan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Kota Salatiga,” *J. Presipitasi Media Komun. dan Pengemb. Tek. Lingkung.*, vol. 3, no. 2, pp. 16–24, 2007.
- [18] D. E. Sulistyaningrum, M. Achwan, C. C. Dewi, U. M. Malang, and A. Info, “The Principle of Benefits in Housing and Settlement,” vol. 01, no. 03, pp. 1–9, 2024.
- [19] A. Marlina, A. Farkhan, and R. R. Sulasyono, “Tangible and Intangible Territories in Javanese Settlements: Baluwarti Surakarta Sunanate Palace in Indonesia,” vol. 11, no. 01, pp. 88–106, 2024, [Online]. Available: https://isvshome.com/e-journal_11-01.php
- [20] C. Waha and S. Jemmy, “Pemenuhan Hak Atas Perumahan Yang Layak Bagi Masyarakat Miskin di Perkotaan (Suatu Kajian Dalam Perspektif Hak Asasi Manusia),” *J. LPPM Bid. EkoSosBudKum*, vol. 1, no. 2, pp. 86–102, 2014, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/108372-ID-pemenuhan-hak-atas-perumahan-yang-layak.pdf#page=12&zoom=110,78,613>
- [21] “Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 7/PRT/M/2022 Tentang Pelaksanaan Bantuan Pembangunan Perumahan dan Penyediaan Rumah Khusus,” 2022.
- [22] “Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 22/PRT/M/2018 Tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara,” 2018.