

## Integrasi Partisipasi Warga dalam Penataan Permukiman Kumuh di Kelurahan Sei Mati Kota Medan

Adi Sabar Ginting\*, Abdi Sugiarto, Ruth Riah Ate Tarigan

Universitas Pembangunan Panca Budi, Indonesia

Email: abdi\_sugiarto@dosen.pancabudi.ac.id\*, denggal.lentik@gmail.com,

ruthriah@dosen.pancabudi.ac.id

---

### Abstract

Urban settlement upgrading is a strategic effort to improve environmental quality and community well-being, particularly in areas with high population density. This research aims to analyze community perceptions of settlement upgrading in Sei Mati Subdistrict, Medan Labuhan District, Medan City, by examining the level of community participation, the condition of environmental infrastructure, and perceptions of upgrading outcomes. A descriptive quantitative approach was employed and supported by SWOT analysis. Primary data were collected through questionnaires distributed to 150 respondents, while secondary data were used to support and contextualize the analysis. The results indicate that community participation in settlement upgrading remains relatively low, particularly during the planning and monitoring stages. The condition of environmental infrastructure is generally perceived as moderate, with solid waste management receiving the lowest assessment. Nevertheless, the outcomes of settlement upgrading are perceived positively by the community, especially in terms of sustainability and program integration. The SWOT analysis reveals that settlement upgrading in Sei Mati Subdistrict is in a relatively stable condition, with development opportunities supported by government policies and programs, although challenges persist in the form of limited community participation and increasing urban environmental pressures. This study concludes that the success of settlement upgrading is not solely determined by the level of community participation, but also by the tangible physical benefits experienced by residents. Therefore, future settlement upgrading strategies should focus on gradually strengthening community participation in a contextual manner, alongside improving the management of environmental infrastructure to ensure long-term sustainability.

**keywords:** settlement upgrading; community participation; environmental infrastructure; community perception; SWOT

### Abstrak

Penataan permukiman perkotaan merupakan upaya strategis untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat, khususnya pada kawasan dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi masyarakat terhadap penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati, Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan, dengan meninjau tingkat partisipasi masyarakat, kondisi infrastruktur lingkungan, serta persepsi terhadap hasil penataan permukiman. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang didukung oleh analisis SWOT. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 150 responden, sedangkan data sekunder digunakan sebagai informasi pendukung analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat dalam penataan permukiman masih tergolong rendah, terutama pada tahap perencanaan dan pengawasan. Kondisi infrastruktur lingkungan berada pada kategori cukup, dengan pengelolaan sampah sebagai aspek yang memperoleh penilaian terendah. Meskipun demikian, hasil penataan permukiman dinilai relatif positif oleh masyarakat, khususnya pada aspek keberlanjutan hasil dan keterpaduan program. Analisis SWOT menunjukkan bahwa penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati berada pada kondisi yang cukup stabil, dengan peluang pengembangan yang didukung oleh kebijakan dan program pemerintah, meskipun masih dihadapkan pada tantangan berupa rendahnya partisipasi masyarakat dan tekanan lingkungan perkotaan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keberhasilan penataan permukiman tidak hanya ditentukan oleh tingkat partisipasi masyarakat, tetapi juga oleh manfaat fisik yang dirasakan secara langsung oleh warga. Oleh karena itu, strategi penataan permukiman ke depan perlu diarahkan pada penguatan partisipasi masyarakat secara bertahap dan kontekstual, seiring dengan peningkatan kualitas pengelolaan infrastruktur lingkungan untuk menjamin keberlanjutan hasil penataan.

**kata kunci:** penataan permukiman; partisipasi masyarakat; infrastruktur lingkungan; persepsi masyarakat; SWOT

---

## PENDAHULUAN

Permukiman kumuh masih menjadi persoalan struktural dalam pembangunan perkotaan di Indonesia, terutama pada kawasan yang berkembang tanpa perencanaan dan berada di bantaran sungai maupun wilayah pesisir. Pertumbuhan penduduk perkotaan yang tidak diimbangi dengan penyediaan hunian layak dan infrastruktur dasar mendorong terbentuknya kawasan dengan kualitas lingkungan rendah, sanitasi yang tidak memadai, serta tingkat kerentanan sosial dan lingkungan yang tinggi (UN-Habitat, 2022; World Bank, 2021). Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kualitas hidup masyarakat, tetapi juga meningkatkan beban pemerintah daerah dalam penyediaan layanan dasar dan pengelolaan risiko lingkungan perkotaan.

Kota Medan merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang masih menghadapi persoalan permukiman kumuh secara signifikan. Kawasan permukiman dengan kepadatan tinggi umumnya berkembang di sepanjang aliran sungai dan wilayah strategis aktivitas ekonomi, dengan karakteristik keterbatasan infrastruktur dasar dan kualitas lingkungan yang rendah (Badan Pusat Statistik Kota Medan, 2024). Salah satu wilayah yang mencerminkan kondisi tersebut adalah Kelurahan Sei Mati di Kecamatan Medan Labuhan, khususnya Lingkungan 5 hingga Lingkungan 8 yang berada di bantaran Sungai Deli. Kawasan ini berkembang secara organik tanpa perencanaan awal yang memadai, sehingga menghadapi permasalahan drainase, sanitasi, jalan lingkungan, serta pengelolaan sampah yang belum optimal. Kondisi serupa juga ditemukan pada kawasan bantaran Sungai Deli lainnya, seperti Kampung Aur di Medan, yang menunjukkan keterkaitan antara kepadatan bangunan, keterbatasan infrastruktur, dan meningkatnya risiko banjir serta pencemaran lingkungan (Batubara & Rambe, 2024).

Berbagai kajian menunjukkan bahwa keberhasilan penataan permukiman kumuh tidak hanya ditentukan oleh peningkatan kualitas infrastruktur fisik, tetapi juga oleh tingkat partisipasi masyarakat dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan hasil penataan (Sugiarto, 2023). Partisipasi warga berperan penting dalam memastikan bahwa intervensi yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan lokal dan dapat dipertahankan dalam jangka panjang. Namun, dalam praktiknya, partisipasi masyarakat pada banyak program penataan kawasan masih bersifat terbatas dan cenderung formal, sehingga dampak program sering kali tidak berkelanjutan (Nuraini & Milanie, 2024; Saiful & Sugiarto, 2025). Di sisi lain, kualitas infrastruktur lingkungan seperti drainase, sanitasi, jalan lingkungan, dan pengelolaan sampah tetap menjadi faktor utama yang memengaruhi kenyamanan dan keberlanjutan lingkungan permukiman (UN-Habitat, 2022; World Bank, 2021).

Dari sisi akademik, penelitian mengenai permukiman kumuh di Kota Medan dan wilayah sekitarnya telah banyak dilakukan, baik yang menekankan aspek fisik kawasan, kelembagaan, maupun strategi penanganan pada skala kota (Marwazi et al., 2023; Nuraini et al., 2023). Namun demikian, sebagian besar kajian tersebut masih bersifat makro dan belum secara spesifik mengintegrasikan analisis partisipasi warga dan kualitas infrastruktur lingkungan dalam menilai efektivitas penataan permukiman pada skala lokal. Selain itu, pendekatan yang digunakan sering kali hanya menyoroti satu dimensi tertentu, sehingga belum memberikan gambaran yang utuh mengenai keterkaitan antara aspek sosial dan fisik dalam penataan kawasan kumuh.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis efektivitas penataan permukiman kumuh di Kelurahan Sei Mati, Kota Medan, dengan meninjau persepsi masyarakat terhadap tingkat partisipasi warga dan kualitas infrastruktur lingkungan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang didukung oleh analisis SWOT untuk

menggambarkan kondisi aktual kawasan serta merumuskan strategi penataan permukiman yang kontekstual. Nilai kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi analisis partisipasi warga dan kualitas infrastruktur lingkungan sebagai dasar penilaian efektivitas penataan permukiman pada skala kelurahan, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dalam kajian perencanaan wilayah dan kota serta menjadi masukan praktis bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan penataan permukiman kumuh yang lebih partisipatif dan berkelanjutan.

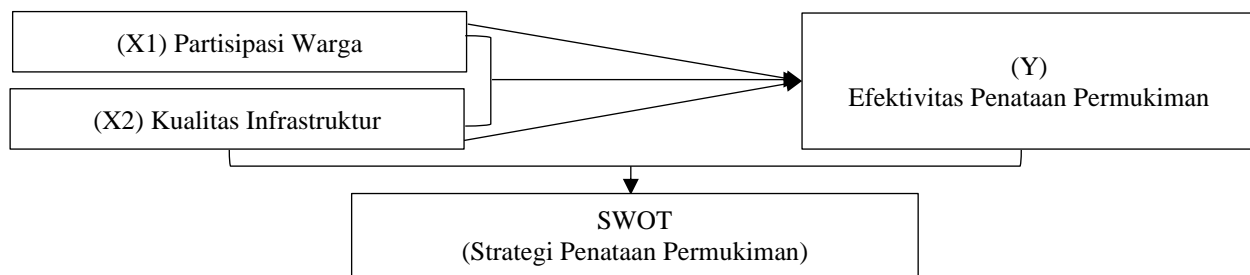
Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk menganalisis tingkat partisipasi masyarakat dalam penataan permukiman kumuh, mengevaluasi kondisi infrastruktur lingkungan pada kawasan permukiman, mengidentifikasi persepsi masyarakat terhadap hasil penataan permukiman, serta merumuskan strategi penataan permukiman yang berkelanjutan berdasarkan analisis SWOT. Tujuan tersebut penting untuk memberikan gambaran empiris mengenai hubungan antara aspek sosial dan fisik dalam mendukung keberhasilan penataan permukiman kumuh di tingkat lokal. Adapun manfaat penelitian ini, secara teoritis, diharapkan dapat memperkaya kajian perencanaan wilayah dan kota, khususnya yang berkaitan dengan integrasi partisipasi masyarakat dan kualitas infrastruktur lingkungan dalam penataan permukiman kumuh, serta menjadi referensi dalam pengembangan model analisis berbasis persepsi masyarakat pada studi permukiman perkotaan. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah, khususnya Kota Medan, dalam merumuskan kebijakan penataan permukiman kumuh yang lebih partisipatif dan berkelanjutan, sekaligus memberikan masukan bagi masyarakat dan para pemangku kepentingan dalam meningkatkan peran aktif warga dalam proses penataan permukiman serta mendorong pengelolaan infrastruktur lingkungan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang dipadukan dengan analisis SWOT untuk memperoleh gambaran empiris mengenai partisipasi warga, kualitas infrastruktur lingkungan, dan efektivitas penataan permukiman kumuh di Kelurahan Sei Mati, Kota Medan. Pendekatan deskriptif kuantitatif dipilih karena penelitian ini tidak bertujuan menguji hubungan sebab akibat atau hipotesis statistik, melainkan mendeskripsikan kondisi aktual berdasarkan data lapangan yang terukur dan sistematis (Sugiyono, 2022; Creswell, 2023). Analisis SWOT digunakan sebagai alat sintesis untuk merumuskan strategi penataan permukiman berdasarkan temuan empiris, sebagaimana banyak diterapkan dalam kajian pembangunan wilayah dan komunitas (Al-Turjman et al., 2019; Dwivedi et al., 2019; Sivaraman et al., 2019).

Lokasi penelitian berada di Lingkungan 5 hingga Lingkungan 8 Kelurahan Sei Mati, Kecamatan Medan Labuhan, yang merupakan kawasan permukiman bantaran Sungai Deli dengan karakteristik kepadatan penduduk tinggi dan keterbatasan infrastruktur dasar. Penelitian dilaksanakan pada periode Februari hingga Juni 2025 yang meliputi tahap persiapan instrumen, pengumpulan data lapangan, pengolahan data, dan analisis.

Untuk memperjelas desain analisis penelitian, disusun kerangka konseptual yang menggambarkan keterkaitan antara partisipasi warga dan kualitas infrastruktur lingkungan dalam membentuk efektivitas penataan permukiman kumuh. Kerangka konseptual ini digunakan sebagai alat bantu analisis untuk memahami hubungan konseptual antarvariabel yang diteliti, serta sebagai dasar dalam penyusunan analisis deskriptif kuantitatif dan sintesis strategi melalui analisis SWOT.



**Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian**

*Sumber: Peneliti, 2025*

Gambar 1, menunjukkan bahwa penelitian ini memfokuskan kajian pada dua variabel utama, yaitu partisipasi warga dan kualitas infrastruktur lingkungan, yang dianalisis untuk memahami efektivitas penataan permukiman kumuh. Partisipasi warga mencerminkan keterlibatan masyarakat dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan, dan pengawasan kegiatan penataan, sedangkan kualitas infrastruktur lingkungan mencerminkan kondisi fisik drainase, sanitasi, jalan lingkungan, dan pengelolaan sampah. Hubungan antarvariabel dalam kerangka konseptual ini tidak dimaknai sebagai hubungan kausal yang diuji secara statistik, melainkan sebagai keterkaitan konseptual yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan disintesis menggunakan analisis SWOT sebagai dasar perumusan strategi penataan permukiman (Nguyen et al., 2019; Vinayakumar et al., 2019).

Populasi penelitian adalah seluruh kepala keluarga yang bermukim di Lingkungan 5 hingga Lingkungan 8 Kelurahan Sei Mati dengan jumlah sekitar seribu lima puluh kepala keluarga. Dari populasi tersebut ditetapkan sampel sebanyak 150 kepala keluarga yang dipandang memadai untuk merepresentasikan variasi kondisi sosial dan fisik kawasan penelitian. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *stratified proportional random sampling* agar setiap lingkungan memperoleh proporsi responden yang sebanding.

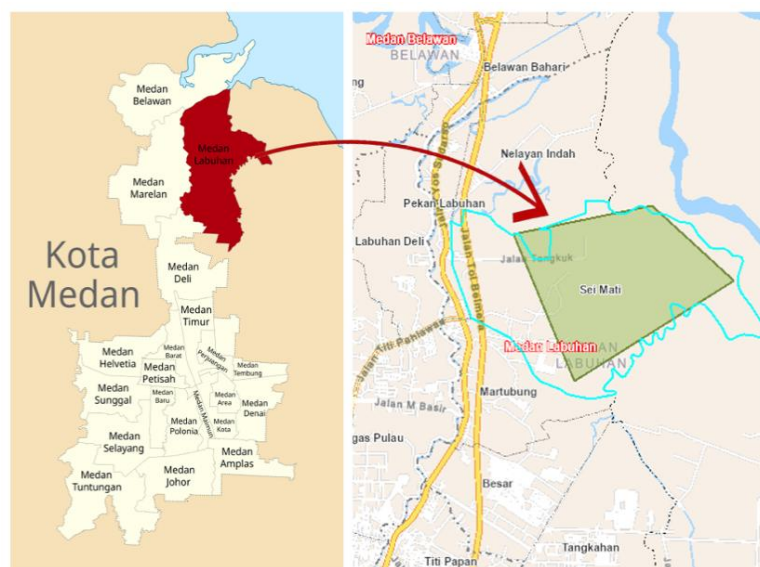
Data primer dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada responden, wawancara terbatas dengan tokoh masyarakat dan aparat kelurahan, serta observasi lapangan untuk mencatat kondisi fisik infrastruktur lingkungan. Instrumen kuesioner menggunakan skala Likert dengan rentang nilai satu sampai dengan lima untuk mengukur partisipasi warga, kualitas infrastruktur lingkungan, dan efektivitas penataan permukiman kumuh. Data sekunder diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik, dokumen perencanaan pemerintah daerah, serta laporan instansi terkait yang relevan.

Analisis data dilakukan secara bertahap dengan mengolah data kuesioner menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk memperoleh nilai rata-rata, persentase, dan distribusi jawaban pada setiap indikator variabel penelitian. Hasil analisis tersebut dipadukan dengan temuan observasi lapangan dan wawancara untuk memperkaya interpretasi kondisi aktual kawasan. Selanjutnya, temuan empiris digunakan sebagai dasar penyusunan faktor internal dan eksternal dalam analisis SWOT, di mana faktor kekuatan dan kelemahan diturunkan dari kondisi partisipasi warga dan kualitas infrastruktur lingkungan, sedangkan faktor peluang dan ancaman diidentifikasi dari kebijakan, kondisi lingkungan, dan dinamika sosial yang berkembang (Nguyen et al., 2019; Vinayakumar et al., 2019).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Wilayah dan Konteks Penataan Permukiman

Kelurahan Sei Mati berada di Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan, yang merupakan salah satu kawasan permukiman perkotaan di wilayah pesisir dengan tingkat kepadatan penduduk relatif tinggi. Berdasarkan data statistik wilayah, jumlah penduduk Kecamatan Medan Labuhan telah melampaui 130.000 jiwa, dengan tingkat kepadatan yang relatif lebih tinggi dibandingkan beberapa kecamatan lain di Kota Medan. Kondisi tersebut memberikan tekanan terhadap daya dukung lingkungan permukiman, terutama terkait ketersediaan dan kualitas infrastruktur lingkungan dasar. Secara spasial, Kelurahan Sei Mati berada di Kecamatan Medan Labuhan dan berbatasan langsung dengan koridor Sungai Deli. Posisi tersebut menempatkan kawasan ini sebagai bagian dari wilayah pesisir perkotaan dengan karakter permukiman padat serta keterkaitan langsung dengan sistem lingkungan sungai. Lokasi wilayah penelitian secara rinci ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian di Kelurahan Sei Mati, Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan**

Sumber: Olahan peneliti berdasarkan peta administrasi Kota Medan, dan ArcGIS Online, 2025

Posisi kawasan penelitian pada bantaran Sungai Deli menjadikan Kelurahan Sei Mati sebagai wilayah yang memiliki kerentanan terhadap permasalahan lingkungan permukiman. Karakteristik tersebut terutama berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur dasar, tekanan kepadatan permukiman, serta kualitas lingkungan hunian yang berkembang secara bertahap tanpa perencanaan awal yang memadai.

Dalam skala kota, persoalan permukiman dengan kualitas lingkungan rendah masih menjadi isu penting. Hasil identifikasi teknis kawasan permukiman menunjukkan bahwa Kota Medan memiliki kawasan permukiman kumuh dengan total luasan sekitar 200 hektar yang tersebar di lebih dari 40 kelurahan. Kelurahan Sei Mati termasuk dalam wilayah yang teridentifikasi memiliki permasalahan permukiman, khususnya pada aspek drainase lingkungan, sanitasi, kondisi jalan

lingkungan, dan pengelolaan sampah. Permasalahan tersebut merupakan karakteristik umum kawasan permukiman padat perkotaan yang berkembang secara bertahap tanpa perencanaan awal yang memadai. Data kependudukan dan luasan kawasan permukiman bermasalah yang disajikan pada bagian ini merujuk pada publikasi resmi Badan Pusat Statistik Kota Medan serta dokumen perencanaan daerah periode 2021–2026.

Kondisi tersebut menjadi dasar dilaksanakannya berbagai upaya penataan permukiman oleh pemerintah daerah. Dalam dokumen perencanaan pembangunan jangka menengah, penanganan permukiman kumuh dan peningkatan kualitas infrastruktur lingkungan ditetapkan sebagai salah satu prioritas pembangunan perkotaan dalam rentang waktu 2021–2026. Fokus kebijakan tersebut diarahkan pada perbaikan infrastruktur dasar serta peningkatan kualitas lingkungan permukiman secara bertahap dan berkelanjutan.

Konteks kepadatan penduduk, luasan kawasan permukiman bermasalah, serta keberadaan kebijakan penataan permukiman tersebut menjadi latar penting dalam memahami respons masyarakat terhadap program penataan yang telah dilaksanakan. Kondisi struktural ini menjelaskan mengapa masyarakat merasakan adanya perbaikan hasil penataan, meskipun kualitas infrastruktur dan tingkat partisipasi masyarakat belum sepenuhnya optimal.

### **Persepsi Masyarakat terhadap Penataan Permukiman**

Persepsi masyarakat terhadap penataan permukiman dianalisis berdasarkan tiga aspek utama, yaitu tingkat partisipasi masyarakat, kondisi infrastruktur lingkungan, dan persepsi terhadap hasil penataan permukiman. Ketiga aspek tersebut dinilai melalui data primer yang diperoleh dari 150 responden dengan menggunakan skala penilaian lima tingkat. Pendekatan ini digunakan untuk memberikan gambaran yang utuh mengenai bagaimana masyarakat menilai proses dan hasil penataan permukiman di wilayah penelitian.

Penilaian terhadap aspek partisipasi masyarakat menunjukkan bahwa keterlibatan warga dalam penataan permukiman masih relatif terbatas. Hasil penilaian responden disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Partisipasi Masyarakat dalam Penataan Permukiman**

<b>Indikator</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
Keterlibatan dalam perencanaan	2,43	Rendah
Partisipasi dalam pelaksanaan	2,54	Rendah
Keterlibatan dalam pemeliharaan	2,77	Cukup
Peran dalam pengawasan	2,43	Rendah
<b>Rata-rata</b>	<b>2,54</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Olahan data primer penulis, 2025

Tabel 1, menunjukkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat berada pada kategori rendah, terutama pada tahap perencanaan dan pengawasan kegiatan. Sementara itu, keterlibatan masyarakat dalam pemeliharaan lingkungan menunjukkan nilai yang relatif lebih baik meskipun masih berada pada kategori cukup. Pola ini mengindikasikan bahwa masyarakat cenderung lebih berperan setelah program berjalan dibandingkan pada tahap awal pengambilan keputusan.

Aspek kedua yang dinilai oleh masyarakat berkaitan dengan kondisi infrastruktur lingkungan yang secara langsung memengaruhi kenyamanan hidup sehari-hari. Hasil penilaian responden terhadap kondisi infrastruktur lingkungan disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kondisi Infrastruktur Lingkungan**

<b>Indikator</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
Drainase lingkungan	2,75	Cukup
Sanitasi lingkungan	2,65	Cukup
Jalan lingkungan	2,99	Cukup
Pengelolaan sampah	2,49	Rendah
<b>Rata-rata</b>	<b>2,72</b>	<b>Cukup</b>

Sumber: Olahan data primer penulis, 2025

Hasil pada Tabel 2, menunjukkan bahwa kondisi infrastruktur lingkungan secara umum berada pada kategori cukup. Jalan lingkungan memperoleh penilaian paling tinggi, sedangkan pengelolaan sampah menjadi aspek dengan penilaian terendah. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbaikan pada infrastruktur fisik tertentu, aspek pengelolaan lingkungan belum sepenuhnya berjalan optimal.

Aspek ketiga yang dianalisis adalah persepsi masyarakat terhadap hasil penataan permukiman. Penilaian ini mencerminkan sejauh mana program penataan mampu memberikan manfaat dan keberlanjutan bagi masyarakat. Hasil penilaian responden disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Persepsi terhadap Hasil Penataan Permukiman**

<b>Indikator</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
Perbaikan fisik lingkungan	3,34	Cukup
Keberlanjutan hasil penataan	3,62	Baik
Kepuasan masyarakat	3,28	Cukup
Keterpaduan program	3,58	Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>3,46</b>	<b>Baik</b>

Sumber: Olahan data primer penulis, 2025

Berdasarkan Tabel 3, masyarakat menilai bahwa hasil penataan permukiman berada pada kategori baik, terutama pada aspek keberlanjutan hasil dan keterpaduan program. Persepsi positif terhadap hasil penataan ini muncul meskipun partisipasi masyarakat dan kondisi infrastruktur lingkungan belum sepenuhnya optimal. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara proses pelaksanaan dan hasil yang dirasakan oleh masyarakat.

Hasil observasi lapangan dilakukan untuk melengkapi temuan data kuesioner dan memberikan gambaran kondisi fisik lingkungan permukiman secara aktual. Kondisi fisik lingkungan permukiman diamati melalui survei lapangan pada beberapa lingkungan yang merepresentasikan variasi karakter kawasan permukiman bantaran sungai. Observasi difokuskan pada kondisi jaringan jalan lingkungan, sistem drainase, keteraturan bangunan, serta kebersihan lingkungan sebagai indikator kualitas permukiman. Observasi mencakup beberapa lingkungan di Kelurahan Sei Mati, yaitu Lingkungan 5, 6, 7, dan 8. Dokumentasi visual difokuskan pada kondisi jalan lingkungan, drainase, tata bangunan, serta ruang terbuka di sekitar permukiman diuraikan pada gambar berikut.



**Gambar 3. Kondisi fisik lingkungan permukiman Kelurahan Sei Mati berdasarkan hasil observasi lapangan pada Lingkungan 5, 6, 7, dan 8**

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025

Dokumentasi lapangan pada Gambar 3 memperlihatkan variasi kondisi fisik lingkungan permukiman di Kelurahan Sei Mati, khususnya pada kualitas jalan lingkungan, keberadaan drainase terbuka, serta penataan ruang di sekitar bangunan hunian. Pada beberapa segmen lingkungan, jalan permukiman telah dilengkapi perkerasan yang relatif baik dan dapat menunjang mobilitas warga. Namun demikian, pada segmen lain masih dijumpai keterbatasan kualitas drainase lingkungan serta penataan ruang yang belum optimal, terutama pada area permukiman padat yang berkembang secara bertahap.

Temuan visual tersebut sejalan dengan hasil kuesioner masyarakat yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasakan adanya perbaikan kondisi lingkungan permukiman pasca pelaksanaan program penataan, khususnya pada aspek jalan lingkungan dan aksesibilitas. Meskipun demikian, dokumentasi lapangan juga mengonfirmasi bahwa peningkatan kualitas lingkungan belum merata di seluruh wilayah, sebagaimana tercermin dari masih ditemukannya permasalahan drainase dan lingkungan sekitar permukiman.

Keterkaitan antara kondisi fisik hasil observasi lapangan dan persepsi masyarakat ini menunjukkan bahwa respons masyarakat terhadap penataan permukiman tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan program, tetapi juga oleh tingkat pemerataan hasil penataan di setiap lingkungan. Dengan demikian, dokumentasi lapangan berfungsi sebagai penguat empiris terhadap temuan data primer, sekaligus memberikan gambaran nyata mengenai capaian dan keterbatasan penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati sebagaimana dikaji dalam penelitian ini.

#### **Analisis Faktor Internal dan Eksternal Penataan Permukiman**

Hasil persepsi masyarakat pada bagian sebelumnya menunjukkan adanya perbedaan antara proses dan hasil penataan permukiman. Partisipasi masyarakat masih tergolong rendah, kondisi infrastruktur lingkungan berada pada tingkat cukup, sementara hasil penataan dinilai baik oleh masyarakat. Untuk memahami kondisi tersebut secara lebih komprehensif dan merumuskan arah penataan yang tepat, dilakukan analisis faktor internal dan eksternal menggunakan pendekatan SWOT yang disusun melalui matriks IFAS (*Internal Factors Analysis Summary*) dan EFAS (*External Factors Analysis Summary*).

Analisis dimulai dengan mengidentifikasi faktor faktor internal yang memengaruhi penataan permukiman. Faktor faktor ini diturunkan dari hasil kuesioner masyarakat, khususnya pada aspek partisipasi dan kondisi infrastruktur lingkungan. Setiap faktor diberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingannya terhadap keberhasilan penataan permukiman, kemudian dinilai menggunakan

rating yang mencerminkan kondisi aktual di lokasi penelitian. Skor diperoleh dari hasil perkalian bobot dan rating untuk menunjukkan kontribusi relatif masing masing faktor.

**Tabel 4. Matriks IFAS Penataan Permukiman**

<b>Faktor Internal</b>	<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
<b>Kekuatan</b>			
Perbaikan fisik lingkungan dirasakan masyarakat	0,15	4	0,60
Kondisi jalan lingkungan relatif lebih baik	0,10	3	0,30
Hasil penataan dinilai berkelanjutan	0,10	4	0,40
<b>Subtotal Kekuatan</b>	<b>0,35</b>		<b>1,30</b>
<b>Kelemahan</b>			
Partisipasi masyarakat dalam perencanaan masih rendah	0,20	2	0,40
Peran masyarakat dalam pengawasan masih terbatas	0,15	2	0,30
Pengelolaan sampah belum optimal	0,15	2	0,30
Kondisi sanitasi dan drainase belum memadai	0,15	2	0,30
<b>Subtotal Kelemahan</b>	<b>0,65</b>		<b>1,30</b>
<b>Total Skor IFAS</b>	<b>1,00</b>		<b>2,60</b>

Sumber: Olahan data primer penulis, 2025

Tabel di atas menunjukkan nilai total IFAS sebesar 2,60 menunjukkan bahwa kondisi internal penataan permukiman berada pada tingkat cukup. Kekuatan dan kelemahan memiliki kontribusi yang relatif seimbang. Kekuatan utama terletak pada manfaat fisik yang dirasakan masyarakat serta persepsi keberlanjutan hasil penataan, sedangkan kelemahan utama berasal dari rendahnya partisipasi masyarakat dan belum optimalnya pengelolaan infrastruktur lingkungan tertentu, khususnya pada aspek persampahan dan sanitasi.

Selanjutnya, analisis diarahkan pada faktor faktor eksternal yang memengaruhi penataan permukiman. Faktor faktor ini mencakup kondisi kebijakan, program pembangunan, serta tekanan lingkungan perkotaan yang berada di luar kendali langsung masyarakat, namun berpengaruh terhadap keberlanjutan penataan permukiman. Penilaian dilakukan dengan pendekatan yang sama, yaitu pemberian bobot, rating, dan perhitungan skor.

**Tabel 5. Matriks EFAS Penataan Permukiman**

<b>Faktor Eksternal</b>	<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
<b>Peluang</b>			
Dukungan kebijakan penanganan permukiman kumuh	0,20	4	0,80
Program peningkatan infrastruktur lingkungan berkelanjutan	0,15	3	0,45
Potensi kolaborasi pemerintah dan masyarakat	0,10	3	0,30
<b>Subtotal Peluang</b>	<b>0,45</b>		<b>1,55</b>
<b>Ancaman</b>			
Kepadatan penduduk dan tekanan lingkungan	0,20	2	0,40
Risiko degradasi lingkungan akibat pemeliharaan rendah	0,20	2	0,40
Keterbatasan kapasitas kelembagaan masyarakat	0,15	2	0,30
<b>Subtotal Ancaman</b>	<b>0,55</b>		<b>1,10</b>
<b>Total Skor EFAS</b>	<b>1,00</b>		<b>2,65</b>

Sumber: Olahan data primer penulis, 2025

Tabel di atas menunjukkan nilai total EFAS sebesar 2,65 menunjukkan bahwa peluang eksternal masih relatif lebih besar dibandingkan ancaman. Dukungan kebijakan dan keberlanjutan program penanganan permukiman menjadi peluang utama yang dapat dimanfaatkan. Namun

demikian, tekanan kepadatan penduduk dan risiko degradasi lingkungan tetap menjadi faktor eksternal yang perlu diantisipasi dalam perumusan strategi penataan permukiman.

Secara keseluruhan, hasil analisis faktor internal dan eksternal menunjukkan bahwa penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati berada pada kondisi yang cukup stabil, dengan peluang pengembangan yang terbuka apabila kelemahan internal, khususnya pada aspek partisipasi masyarakat dan pengelolaan lingkungan, dapat diperbaiki secara bertahap dan terarah. Temuan ini menjadi dasar perumusan strategi penataan permukiman pada bagian selanjutnya.

### **Perumusan Strategi Penataan Permukiman**

Hasil analisis faktor internal dan eksternal menunjukkan bahwa penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati berada pada kondisi yang cukup stabil, dengan peluang pengembangan yang masih terbuka. Namun demikian, keberlanjutan penataan permukiman sangat dipengaruhi oleh kemampuan untuk memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada sekaligus mengurangi kelemahan dan mengantisipasi ancaman. Oleh karena itu, perumusan strategi penataan permukiman dilakukan melalui integrasi hasil IFAS dan EFAS dalam kerangka analisis SWOT.

Integrasi faktor internal dan eksternal menghasilkan empat alternatif strategi utama, yaitu strategi yang memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang, strategi yang memanfaatkan peluang untuk mengatasi kelemahan, strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengantisipasi ancaman, serta strategi defensif untuk meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman. Rumusan strategi tersebut disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Matriks Strategi SWOT Penataan Permukiman**

<b>Strategi</b>	<b>Rumusan Strategi</b>
SO	Memanfaatkan dukungan kebijakan dan program penataan permukiman untuk memperkuat keberlanjutan perbaikan fisik lingkungan yang telah dirasakan manfaatnya oleh masyarakat
WO	Mengoptimalkan peluang program pemerintah untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam perencanaan dan pengawasan penataan permukiman
ST	Menggunakan hasil perbaikan infrastruktur yang sudah ada untuk mengurangi dampak tekanan kepadatan penduduk dan potensi degradasi lingkungan
WT	Mengembangkan mekanisme pemeliharaan lingkungan berbasis masyarakat guna meminimalkan kelemahan internal dan risiko penurunan kualitas lingkungan

Sumber: Olahan data primer penulis, 2025

Tabel di atas menunjukkan strategi SO diarahkan pada penguatan keberlanjutan hasil penataan melalui pemanfaatan kebijakan dan program yang sudah tersedia. Strategi ini relevan mengingat masyarakat telah merasakan manfaat fisik penataan, sehingga keberlanjutan menjadi aspek yang perlu dijaga dan ditingkatkan. Strategi WO berfokus pada peningkatan peran masyarakat, terutama pada tahap perencanaan dan pengawasan, dengan memanfaatkan dukungan program penataan yang bersifat partisipatif.

Strategi ST diarahkan untuk mengantisipasi tekanan lingkungan akibat kepadatan penduduk dengan memaksimalkan fungsi infrastruktur yang telah diperbaiki. Pendekatan ini penting agar hasil penataan tidak hanya bersifat jangka pendek, tetapi mampu menahan laju penurunan kualitas lingkungan. Sementara itu, strategi WT bersifat defensif dan menekankan pentingnya penguatan pemeliharaan lingkungan berbasis masyarakat untuk mencegah degradasi lingkungan akibat keterbatasan kapasitas internal.

Agar strategi yang dirumuskan tidak bersifat normatif, langkah implementasi dijabarkan secara operasional dengan mempertimbangkan kapasitas kelembagaan di tingkat kelurahan dan masyarakat. Rencana strategi penataan permukiman disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Rencana Strategi Penataan Permukiman**

<b>Arah Strategi</b>	<b>Bentuk Kegiatan</b>	<b>Pelaksana Utama</b>
Peningkatan partisipasi masyarakat	Musyawarah lingkungan tematik dan pelibatan warga dalam penentuan prioritas penataan	Kelurahan dan masyarakat
Penguatan pengawasan lingkungan	Pembentukan kelompok pengawas lingkungan berbasis warga	Kelurahan dan tokoh masyarakat
Peningkatan kualitas pengelolaan sampah	Pengaturan sistem pengelolaan sampah lingkungan dan jadwal pengangkutan rutin	Kelurahan dan masyarakat
Keberlanjutan pemeliharaan infrastruktur	Pemeliharaan rutin drainase, jalan, dan fasilitas lingkungan	Pemerintah dan masyarakat

Sumber: Olahan data primer penulis, 2025

Rencana strategi tersebut disusun dengan mempertimbangkan kondisi nyata Kelurahan Sei Mati, baik dari sisi kemampuan masyarakat maupun dukungan kebijakan yang tersedia. Dengan pendekatan ini, strategi penataan permukiman diharapkan tidak hanya berhenti pada tataran perencanaan, tetapi dapat diterapkan secara bertahap dan berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati memperlihatkan dinamika yang khas kawasan permukiman perkotaan dengan tingkat kepadatan relatif tinggi. Masyarakat menilai hasil penataan permukiman secara positif, meskipun tingkat partisipasi dalam perencanaan dan pengawasan masih tergolong rendah dan kualitas infrastruktur lingkungan berada pada kategori cukup. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan penataan permukiman tidak selalu berjalan seiring antara proses partisipatif dan hasil fisik yang dirasakan, terutama pada konteks kawasan perkotaan dengan keterbatasan ruang dan kapasitas kelembagaan masyarakat.

Sejumlah penelitian mutakhir menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam penataan permukiman perkotaan masih cenderung bersifat terbatas, khususnya pada tahap perencanaan, sementara keterlibatan pada tahap pelaksanaan dan pemeliharaan relatif lebih tinggi. Kondisi tersebut banyak dijumpai pada kawasan permukiman padat di negara berkembang, di mana peran pemerintah masih dominan dalam pengambilan keputusan teknis (UN-Habitat, 2023; Rahman et al., 2024). Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil kajian Li et al. (2022) dan Hasan et al. (2023) yang menyatakan bahwa keterbatasan kapasitas kelembagaan masyarakat serta kompleksitas persoalan lingkungan perkotaan sering kali membatasi ruang partisipasi warga pada tahap awal penataan.

Penilaian masyarakat terhadap kondisi infrastruktur lingkungan yang berada pada kategori cukup juga konsisten dengan berbagai studi yang menekankan bahwa intervensi fisik merupakan aspek yang paling cepat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa perbaikan jalan lingkungan, drainase, dan sanitasi mampu meningkatkan persepsi kenyamanan dan kualitas hidup masyarakat, meskipun belum sepenuhnya menyelesaikan persoalan lingkungan secara menyeluruh (UN-Habitat, 2022; World Bank, 2024). Dalam konteks ini, temuan penelitian mendukung pandangan bahwa keberhasilan awal penataan permukiman

sering ditandai oleh peningkatan kualitas fisik lingkungan, sementara penguatan aspek sosial dan kelembagaan memerlukan waktu yang lebih panjang untuk berkembang.

Temuan persepsi masyarakat terkait peningkatan kualitas jalan dan lingkungan permukiman sejalan dengan hasil observasi lapangan yang menunjukkan adanya perbaikan fisik pada beberapa segmen lingkungan, terutama pada jalan lingkungan yang telah berlapis perkerasan dan lebih mudah diakses. Namun demikian, dokumentasi lapangan juga memperlihatkan bahwa peningkatan kualitas infrastruktur tersebut belum berlangsung merata, yang ditandai dengan masih dijumpainya keterbatasan pada sistem drainase dan penataan ruang di sejumlah titik permukiman. Kondisi ini menunjukkan bahwa manfaat penataan permukiman lebih dominan dirasakan pada aspek fisik yang bersifat langsung, sementara keterlibatan masyarakat dan penguatan pengelolaan lingkungan masih menjadi tantangan dalam mewujudkan penataan permukiman yang berkelanjutan.

Persepsi positif masyarakat terhadap hasil penataan permukiman, khususnya pada aspek keberlanjutan dan keterpaduan program, menunjukkan bahwa masyarakat mampu merasakan manfaat nyata dari intervensi yang dilakukan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Putri et al. (2023) dan Ahmad et al. (2022) yang menegaskan bahwa persepsi keberhasilan program penataan permukiman tidak hanya ditentukan oleh tingkat partisipasi, tetapi juga oleh sejauh mana hasil program mampu menjawab kebutuhan dasar masyarakat. Dalam konteks Kelurahan Sei Mati, manfaat fisik yang dirasakan masyarakat berperan penting dalam membentuk persepsi positif terhadap hasil penataan.

Namun demikian, beberapa penelitian mutakhir menunjukkan hasil yang berbeda dengan temuan penelitian ini. Sejumlah studi menegaskan bahwa partisipasi masyarakat yang tinggi sejak tahap perencanaan merupakan faktor kunci dalam menjamin keberlanjutan hasil penataan permukiman (Khalid et al., 2022; Sari et al., 2023). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa rendahnya partisipasi masyarakat berpotensi melemahkan rasa memiliki dan meningkatkan ketergantungan terhadap pemerintah dalam jangka panjang (Mulyadi et al., 2024; Chen et al., 2022). Perbedaan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan penataan permukiman sangat dipengaruhi oleh konteks lokal, termasuk karakteristik sosial masyarakat, kapasitas kelembagaan, dan bentuk intervensi yang dilakukan.

Analisis SWOT yang dilakukan dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati memiliki peluang pengembangan yang cukup besar, terutama melalui dukungan kebijakan dan program pemerintah yang berkelanjutan. Namun, kelemahan internal berupa rendahnya partisipasi masyarakat dan keterbatasan pengelolaan lingkungan masih menjadi tantangan utama. Temuan ini sejalan dengan kajian kebijakan perkotaan yang menekankan perlunya pendekatan bertahap dalam meningkatkan peran masyarakat, tanpa mengabaikan keberlanjutan hasil fisik yang telah dicapai (World Bank, 2022).

Dalam perspektif perencanaan wilayah dan kota, beberapa kajian juga menekankan pentingnya melihat penataan permukiman sebagai proses sosial yang dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan dan dinamika masyarakat lokal. Penataan permukiman tidak dapat hanya dipahami sebagai persoalan teknis infrastruktur, tetapi juga sebagai bagian dari penguatan tata kelola dan relasi antara pemerintah dan masyarakat (Abdi Sugiarto, 2021; Tarigan, 2020). Kajian lain menyoroti bahwa keberhasilan program penataan permukiman sangat dipengaruhi oleh kemampuan mengintegrasikan pendekatan fisik dan sosial secara seimbang (Rangkuti et al., 2023; Abdiyanto, 2019).

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut, dapat dipahami bahwa strategi penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati perlu diarahkan pada penguatan partisipasi masyarakat secara kontekstual dan realistis, seiring dengan peningkatan kualitas pengelolaan infrastruktur lingkungan. Pendekatan ini memungkinkan keberlanjutan hasil penataan permukiman tetap terjaga, sekaligus membuka ruang bagi peningkatan peran masyarakat secara bertahap sesuai dengan kapasitas lokal.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati menghasilkan persepsi masyarakat yang relatif positif terhadap hasil program, meskipun tingkat partisipasi masyarakat dalam perencanaan dan pengawasan masih tergolong rendah serta kualitas infrastruktur lingkungan berada pada kategori cukup. Temuan ini menegaskan adanya kesenjangan antara proses partisipatif dan hasil fisik penataan permukiman, yang merupakan karakteristik umum kawasan permukiman perkotaan dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Hasil analisis persepsi masyarakat mengindikasikan bahwa manfaat fisik penataan permukiman, seperti perbaikan lingkungan dan keterpaduan program, menjadi faktor utama yang membentuk penilaian positif masyarakat. Sementara itu, rendahnya partisipasi masyarakat mencerminkan keterbatasan kapasitas kelembagaan dan pola penataan yang masih cenderung top-down. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan awal penataan permukiman lebih banyak ditopang oleh intervensi fisik dibandingkan oleh proses sosial yang partisipatif. Analisis SWOT memperlihatkan bahwa penataan permukiman di Kelurahan Sei Mati berada pada kondisi yang cukup stabil, dengan peluang pengembangan yang terbuka melalui dukungan kebijakan dan program pemerintah. Namun, kelemahan internal berupa rendahnya partisipasi masyarakat dan tantangan pengelolaan lingkungan tetap perlu mendapatkan perhatian agar keberlanjutan hasil penataan dapat terjaga dalam jangka panjang.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, rekomendasi yang dapat diajukan adalah sebagai berikut. Pertama, peningkatan partisipasi masyarakat perlu diarahkan secara bertahap dan kontekstual, khususnya pada tahap perencanaan dan pengawasan penataan permukiman. Pendekatan partisipatif yang realistis, seperti musyawarah lingkungan tematik dan pelibatan perwakilan warga, dapat menjadi langkah awal untuk memperkuat rasa memiliki terhadap program penataan. Kedua, pengelolaan infrastruktur lingkungan, terutama pada aspek persampahan, sanitasi, dan drainase, perlu diperkuat melalui mekanisme pemeliharaan yang melibatkan masyarakat secara berkelanjutan. Penguatan peran masyarakat dalam pemeliharaan lingkungan dapat membantu mencegah penurunan kualitas lingkungan pasca-penataan. Ketiga, dukungan kebijakan dan program pemerintah yang telah ada perlu dimanfaatkan secara optimal dengan mengintegrasikan pendekatan fisik dan sosial. Sinergi antara pemerintah dan masyarakat menjadi kunci dalam menjaga keberlanjutan hasil penataan permukiman, terutama di kawasan permukiman padat dengan keterbatasan sumber daya. Keempat, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih dalam hubungan antara tingkat partisipasi masyarakat dan keberlanjutan hasil penataan permukiman dengan pendekatan metodologis yang lebih beragam, seperti studi longitudinal atau pendekatan kualitatif, guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap dinamika sosial dalam penataan permukiman perkotaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdiyanto. (2019). *Perencanaan kawasan permukiman berbasis masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ahmad, R., & Setiawan, B. (2022). Community perception of settlement upgrading in dense urban areas. *Sustainable Cities and Society*, 81, 103829. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103829>
- Batubara, Y. Z., & Rambe, Y. S. (2024). Pola permukiman kumuh pinggiran Sungai Deli di Kampung Aur Medan Maimun. *Journal of Architecture and Urbanism Research (JAUR)*, 8(1), 182–193. <https://doi.org/10.31289/jaur.v8i1.13000>
- Chen, Y., Liu, Z., & Wang, H. (2022). Community participation and sustainability of urban upgrading projects. *Sustainable Cities and Society*, 78, 103627. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103627>
- Hasan, A., Patel, S., & Satterthwaite, D. (2023). Participatory upgrading of informal settlements: Lessons from Asian cities. *Habitat International*, 133, 102764. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102764>
- Khalid, S., Noor, N. M., & Aziz, A. A. (2022). Participatory planning and sustainability of slum upgrading initiatives. *Cities*, 120, 103410. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103410>
- Li, X., Zhang, Y., & Chen, L. (2022). Evaluating community participation in urban renewal programs. *Cities*, 124, 103612. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103612>
- Mulyadi, R., Santoso, B., & Hidayat, A. (2024). Community engagement and long-term outcomes of settlement upgrading programs in Indonesia. *Journal of Regional and City Planning*, 35(1), 67–81. <https://doi.org/10.5614/jpww.2024.35.1.5>
- Panjaitan, O. M., Milanie, F., & Tarigan, R. R. A. (2025). Strategic location of traditional markets in Medan City: A spatial and economic approach. *International Journal of Mechanical, Electrical and Civil Engineering*, 2(4), 346–358. <https://doi.org/10.61132/ijmecie.v2i4.346>
- Putri, N. A., Wibowo, A., & Lestari, S. (2023). Residents' perception of infrastructure improvement in urban settlements. *Journal of Regional and City Planning*, 34(2), 123–137. <https://doi.org/10.5614/jpww.2023.34.2.4>
- Rahman, T., Islam, M., & Hossain, S. (2024). Challenges of participatory approaches in urban slum upgrading. *Habitat International*, 145, 102940. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2024.102940>
- Rangkuti, M. T., Nuraini, C., Abdiyanto, Sugiarto, A., & Millanie, F. (2023). Model SWOT dalam menanggulangi kawasan kumuh di Kota Binjai, Sumatera Utara. *ARMADA: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1(12), 1421–1425. <https://doi.org/10.55681/armada.v1i12.1081>
- Saiful, & Sugiarto, A. (2025). Gap analysis of service delivery and community participation in the revitalization of fishermen and slum settlements. *Proceedings of the International Conference of Digital Sciences and Engineering Technology (ICDSET)*, 204–210.
- Siregar, N., & Tarigan, R. R. A. (2025). Sustainable mangrove ecotourism development strategy in Aceh Jaya. In *Proceedings of the International Conference of Digital Sciences and Engineering Technology (ICDSET)* (pp. 1–12). Medan: Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Sugiarto, A. (2021). *Perencanaan wilayah dan kota dalam perspektif pembangunan berkelanjutan*. Medan: USU Press.
- Sugiarto, A., & Ramadania, R. K. (2024). Manajemen lahan bantaran Sungai Deli untuk pembangunan kota yang berkelanjutan berdasarkan Peraturan Daerah (RTRW/RDTR). *Jurnal JESYA*, 7(1), 618–626. <https://doi.org/10.36778/jesya.v7i1.1378>
- Syafri Benta, S., Nuraini, C., & Sugiarto, A. (2025). The influence of city facilities and infrastructure on residential preferences in Batang Kuis District. *Bulletin of Engineering Science, Technology and Industry*, 3(4), 503–518. <https://doi.org/10.59733/besti.v3i3.132>
- Tarigan, R. R. A. (2020). *Perencanaan kawasan perkotaan dan dinamika sosial masyarakat*. Medan: USU Press.

- Tarigan, R. R. A., Setyaningrum, S., & Sembiring, R. (2025). Regional development strategies through educational development in supporting coffee cultivation resilience: A comparative case study of post-eruption areas. *International Journal of Recent Educational Research*, 6(4), 1270–1286. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v6i4.914>
- UN-Habitat. (2022). *World cities report 2022: Envisaging the future of cities*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
- UN-Habitat. (2023). *Global report on sustainable human settlements*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
- World Bank. (2022). *Enhancing urban resilience through inclusive settlement upgrading*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2024). *Urban development and infrastructure services in developing countries*. Washington, DC: World Bank.