Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: galungwaknook@gmail.co

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
5 (3) 2025, Page: 34932-34939

Analisis Sistem Manajemen Rekayasa Proyek Dan Dampak Sosial-Lingkungan Akibat Pembangunan Yang Menggunakan Material Paving Blok Di Kawasan Btn Safira Indah Kota Kendari

Putri Ramadhani[1], Romy Suryaningrat Edwin[2], La Ode Muhamad Nurrakhmad Arsyad[3], Albert Rokky Palulungan[4], Joko Apriliandri Pitoyo[5]
[1234]Magister Manajemen Rekayasa, Pascasarjana, Universitas Halu Oleo
Email : putriramadhaniustien@gmail.com

Published: December, 2025

ABSTRACT

Pembangunan infrastruktur jalan lingkungan di kawasan permukiman merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Di kawasan BTN Safira Indah Kota Kendari, kondisi jalan sebelumnya yang tidak tertata dan sering tergenang air mendorong dilakukannya proyek pembangunan jalan menggunakan paving blok. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem manajemen rekayasa proyek serta menilai dampak sosial dan lingkungan yang timbul selama pelaksanaan pembangunan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dengan warga dan kontraktor, serta dokumentasi lapangan. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa sistem manajemen proyek telah diterapkan secara efektif melalui perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan yang terkoordinasi. Pelibatan masyarakat sejak tahap awal proyek turut meningkatkan transparansi dan rasa memiliki terhadap hasil pembangunan. Dari aspek sosial, proyek ini berdampak positif terhadap interaksi warga dan kenyamanan lingkungan. Dari sisi lingkungan, penggunaan paving blok terbukti mengurangi genangan air, menurunkan tingkat debu, serta memperbaiki estetika kawasan. Secara keseluruhan, proyek ini berhasil memenuhi prinsip efisiensi, partisipasi masyarakat, dan keberlanjutan lingkungan sehingga dapat menjadi model penerapan manajemen proyek pada skala permukiman.

Kata kunci: Manajemen Rekayasa Proyek, Paving Blok, Dampak Sosial, Dampak Lingkungan, Infrastruktur Permukiman.

ABSTARCT

The development of neighborhood road infrastructure is a crucial effort to improve the quality of community life. In the BTN Safira Indah housing area of Kendari City, previously uneven and frequently flooded roads prompted the implementation of a paving block construction project. This study aims to analyze the project engineering management system and assess the social and environmental impacts arising during its implementation. The research employs a qualitative descriptive method, with data collected through observation, interviews with residents and contractors, and field documentation. The discussion shows that the project management system was effectively applied through well-coordinated planning, execution, and supervision. Early community involvement increased transparency and a sense of ownership toward the project results. Socially, the project enhanced community interaction and neighborhood comfort. Environmentally, the use of paving blocks reduced waterlogging, minimized dust, and improved the area's aesthetics. Overall, the project achieved efficiency, community participation, and environmental sustainability principles, serving as a model for small-scale residential infrastructure management.

Keywords: *Project Engineering Management, Paving Block, Social Impact, Environmental Impact, Residential Infrastructure.*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu indikator kemajuan suatu wilayah karena berperan penting dalam meningkatkan aksesibilitas, kenyamanan, dan kualitas hidup masyarakat. Di tingkat permukiman, salah satu bentuk infrastruktur dasar yang sangat dibutuhkan adalah jalan lingkungan. Jalan yang baik tidak hanya mendukung kelancaran aktivitas sehari-hari masyarakat, tetapi juga meningkatkan nilai estetika kawasan. Dalam konteks tersebut, pembangunan jalan dengan

menggunakan paving blok menjadi pilihan strategis bagi banyak pengembang dan pemerintah daerah karena dinilai ramah lingkungan, mudah dipelihara, serta memiliki daya serap air yang lebih baik dibandingkan jalan aspal konvensional (Hasan, R., 2023).

Perumahan BTN Safira Indah di Kota Kendari merupakan salah satu kawasan hunian yang mengalami peningkatan jumlah penduduk dan kepadatan kendaraan dalam beberapa tahun terakhir. Pertumbuhan ini mendorong kebutuhan akan peningkatan infrastruktur jalan lingkungan yang lebih baik. Kondisi eksisting sebelumnya menunjukkan sebagian ruas jalan di kawasan tersebut belum tertata dengan baik, permukaan tanah yang tidak rata sering menyebabkan genangan air, serta menurunkan kenyamanan dan keamanan pengguna jalan. Oleh karena itu, dilakukan pembangunan jalan dengan sistem paving blok untuk memperbaiki aksesibilitas serta mendukung estetika lingkungan perumahan (Putra, L.S., 2022).

Namun demikian, proses pembangunan infrastruktur seperti pemasangan paving blok tidak terlepas dari berbagai tantangan manajerial dan dampak sosial-lingkungan. Dari sisi manajemen proyek, perencanaan yang matang, pengorganisasian sumber daya, pengawasan pelaksanaan, serta pengendalian mutu menjadi aspek penting agar pekerjaan berjalan efektif dan efisien. Kegagalan dalam menerapkan prinsip manajemen proyek yang baik dapat menimbulkan pemborosan waktu, biaya, bahkan menurunkan kualitas hasil pembangunan. Selain itu, pelaksanaan proyek di lingkungan padat penduduk seperti perumahan sering menimbulkan dampak sosial dan lingkungan, seperti kebisingan, debu, kemacetan, dan gangguan kenyamanan bagi warga sekitar (Mulyana, A. K., 2021).

Aspek sosial-lingkungan dalam proyek infrastruktur skala kecil sering kali kurang mendapat perhatian, padahal dampaknya dapat memengaruhi penerimaan masyarakat terhadap proyek tersebut. Sebagai contoh, pada tahap pelaksanaan proyek, aktivitas alat berat dan mobilisasi material sering mengganggu aktivitas masyarakat, terutama pada jam sibuk. Selain itu, perubahan kondisi lingkungan sementara, seperti meningkatnya kebisingan dan debu, dapat menimbulkan keluhan warga jika tidak dikelola dengan baik (Widodo S., dan Arifin, T., 2023). Oleh karena itu, penerapan sistem manajemen proyek yang memperhatikan faktor sosial-lingkungan menjadi kunci keberhasilan pelaksanaan pembangunan paving blok di kawasan perumahan.

Secara umum, tujuan pembangunan paving blok di BTN Safira Indah adalah meningkatkan kualitas jalan lingkungan agar lebih tertata, nyaman, dan estetis. Namun dalam pelaksanaannya, koordinasi antara kontraktor, pengembang, dan masyarakat menjadi tantangan tersendiri. Berdasarkan pengamatan lapangan, beberapa warga mengeluhkan adanya gangguan akses jalan dan kebisingan pada waktu tertentu, meskipun mereka juga menyadari manfaat jangka panjang proyek tersebut. Dari hasil data wawancara dengan beberapa warga menyebutkan bahwa beberapa dari mereka merasa terganggu oleh debu dan kebisingan, dan beberapa warga lainnya juga menilai pelaksanaan proyek sudah cukup tertib karena dilakukan secara bertahap dan berkomunikasi dengan warga sebelumnya.

Dalam perspektif manajemen proyek, kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan community engagement atau pelibatan masyarakat sejak awal proyek. Pelibatan ini dapat meningkatkan transparansi dan mengurangi potensi konflik sosial. Selain itu, aspek pengendalian lingkungan seperti pengaturan jam kerja, penyiraman jalan untuk mengurangi debu, dan pengelolaan limbah konstruksi menjadi bagian dari tanggung jawab manajemen proyek yang berorientasi pada keberlanjutan (Bryant, E., 2022).

Analisis terhadap sistem manajemen proyek dan dampak sosial-lingkungan dalam pembangunan paving blok di BTN Safira Indah menjadi penting karena hasilnya dapat memberikan rekomendasi untuk pelaksanaan proyek serupa di masa depan. Dengan menilai bagaimana perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek dilakukan, serta mengidentifikasi respon sosial masyarakat terhadap dampak yang timbul, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas sistem manajemen proyek yang diterapkan dan sejauh mana prinsip-prinsip keberlanjutan sosial-lingkungan diimplementasikan.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini Adalah deskriptif kualitatif, yaitu pendekatan yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam melalui deskripsi yang sistematis dan faktual terhadap

objek penelitian. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini lebih menekankan pada proses dan makna daripada hasil kuantitatif berupa angka (Creswell, J., 2023). Pendekatan ini memfokuskan analisis pada proses manajemen proyek pembangunan paving blok yang mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek, serta dampak sosial dan lingkungan yang muncul akibat kegiatan pembangunan tersebut. Peneliti berupaya menafsirkan dinamika yang terjadi antara pihak pelaksana proyek, masyarakat, dan pemerintah lokal, dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara mendalam dan observasi partisipatif.

Menurut Moleong (2023), penelitian kualitatif berusaha memahami makna dari peristiwa dan interaksi manusia dalam situasi tertentu. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan tersebut digunakan untuk menggambarkan sejauh mana pelaksanaan manajemen proyek paving blok telah dilakukan secara efektif, efisien, dan sesuai dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran nyata mengenai efektivitas manajemen proyek dalam meningkatkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan sosial masyarakat.

Pendekatan deskriptif kualitatif juga memungkinkan peneliti untuk menafsirkan data non-numerik, seperti persepsi warga terhadap manfaat proyek, tanggapan terhadap perubahan lingkungan, dan proses koordinasi antara pelaksana proyek dengan aparat setempat. Semua informasi tersebut dianalisis secara naratif untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

   Data primer diperoleh secara langsung dari lapangan melalui wawancara mendalam dan observasi langsung di lokasi proyek. Wawancara dilakukan terhadap dua kelompok responden utama:

   a. Masyarakat penghuni BTN Safira Indah, untuk mengetahui persepsi dan pengalaman mereka terhadap dampak sosial dan lingkungan akibat pembangunan paving blok.
   b. Kontraktor pelaksana proyek, untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan manajemen proyek, kendala di lapangan, dan strategi pengendalian mutu pekerjaan.

   Hasil wawancara menunjukkan sebagian besar warga merasa puas terhadap hasil proyek paving blok, terutama hal peningkatan kebersihan lingkungan dan kenyamanan mobilitas. Seorang warga menyatakan bahwa:

   "Dulu jalan kompleks ini becek kalau hujan, tapi setelah dipasang paving blok, akses jadi lebih nyaman dan tidak ada genangan air lagi."

   Sementara itu, kontraktor proyekmenjelaskan bahwa pihaknya menerapkan sistem kerja berbasis efisiensi waktu dan partisipasi masyarakat. Menurutnya, keberhasilan proyek sangat dipengaruhi oleh komunikasi aktif dengan warga dan pengawasan rutin dari pihak kelurahan.

   Observasi lapangan yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa kondisi jalan lingkungan sudah tertata dengan baik, permukaan paving terpasang rata, serta terdapat sistem drainase kecil di sisi kanan-kiri jalan untuk menyalurkan air hujan. Hal ini menandakan bahwa penerapan manajemen proyek berjalan dengan optimal.

2. Data Sekunder

   Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber tertulis seperti dokumen, laporan proyek, artikel ilmiah, buku teks, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik manajemen proyek dan dampak sosial-lingkungan pembangunan infrastruktur. Beberapa sumber sekunder berasal dari Badan Pusat Statistik Kota Kendari (2024), laporan Dinas Cipta Karya, Bina Konstruksi, dan Tata Ruang (2023), serta jurnal manajemen proyek dan sosial-lingkungan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga metode utama, yaitu observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Ketiga metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan komprehensif mengenai pelaksanaan manajemen proyek serta dampak sosial dan lingkungan.

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di lapangan untuk mengamati pelaksanaan proyek, kondisi fisik lingkungan, serta interaksi sosial masyarakat selama dan setelah pembangunan. Observasi dilakukan sejak tahap awal proyek hingga penyelesaiannya. Peneliti mencatat berbagai aspek seperti kualitas pemasangan paving blok, efektivitas drainase, kebersihan lingkungan, serta aktivitas warga yang memanfaatkan jalan tersebut. Berdasarkan pengamatan, proyek paving blok ini dinilai terlaksana dengan baik. Jalan lingkungan kini tampak lebih tertata, drainase berfungsi optimal, dan mobilitas warga menjadi lebih lancar.

2. Wawancara Mendalam

Wawancara dilakukan dengan dua kelompok informan utama, yaitu:

a. Masyarakat penghuni BTN Safira Indah, untuk menggali persepsi mereka terhadap perubahan kondisi sosial dan lingkungan pasca proyek.
b. Kontraktor proyek, untuk mengetahui strategi manajemen proyek dan kendala teknis yang dihadapi.

Dalam wawancara, sebagian besar warga menjelaskan bahwa proyek paving blok ini merupakan salah satu bagian dari program peningkatan kualitas lingkungan permukiman yang sangat bermanfaat. Seorang warga, juga menyatakan bahwa kondisi lingkungan kini jauh lebih bersih dan nyaman dibandingkan sebelum adanya proyek:

"Dulu kalau hujan jalanan becek dan sering licin, sekarang sudah bagus, anak-anak bisa main sepeda tanpa khawatir jatuh."

Wawancara dengan kontraktor menunjukkan bahwa seluruh proses pengerjaan dilakukan sesuai standar teknis yang ditetapkan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Kendari. Pengawasan dilakukan setiap 4 kali seminggu untuk memastikan kualitas pekerjaan tetap terjaga.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan foto-foto pelaksanaan proyek, laporan kegiatan dari pihak pengawas atau kontraktor. Data dokumentasi ini menjadi bukti pendukung yang memperkuat hasil observasi dan wawancara.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif, yang dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Menurut Miles, Huberman, dan Saldana (2023), analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus-menerus hingga data mencapai titik jenuh.

1. Reduksi Data

Pada tahap ini, peneliti menyeleksi, menyederhanakan, dan memfokuskan data yang relevan dengan fokus penelitian. Misalnya, informasi mengenai peran masyarakat dalam pembangunan dan dampak sosial yang muncul disusun dalam kategori tertentu untuk mempermudah analisis.

2. Penyajian Data

Data yang telah direduksi kemudian disusun dalam bentuk uraian naratif. Hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi disajikan secara sistematis untuk memperlihatkan keterkaitan antara manajemen proyek dan dampak sosial-lingkungan.

3. Penarikan Kesimpulan

Setelah data disajikan, peneliti melakukan interpretasi untuk menarik makna yang mendalam dari data yang telah diperoleh. Hasilnya menunjukkan bahwa proyek paving blok di BTN Safira Indah terlaksana dengan manajemen proyek yang efektif, komunikasi yang baik antar pemangku kepentingan, serta dampak sosial yang positif bagi masyarakat.

Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif yang menekankan pada kedalaman makna daripada jumlah data. Dengan teknik analisis ini, peneliti mampu memahami konteks sosial dan dinamika pelaksanaan proyek secara menyeluruh.

Keabsahan Data

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode. Menurut Sugiyono (2022), triangulasi merupakan cara untuk memeriksa keabsahan data dengan membandingkan berbagai sumber informasi dan teknik pengumpulan data.

1. Triangulasi Sumber

   Peneliti membandingkan data hasil wawancara dari warga dan kontraktor, untuk memperoleh gambaran yang lebih objektif. Misalnya, informasi mengenai waktu pelaksanaan proyek dan kejadian yang sedang terjadi di lapangan.
2. Triangulasi Metode

   Peneliti menggunakan lebih dari satu metode, yakni wawancara, observasi, dan dokumentasi, untuk memastikan konsistensi data. Hasil observasi lapangan menunjukkan kesesuaian dengan keterangan wawancara warga dan bukti dokumentasi proyek.

   Selain triangulasi, peneliti juga menerapkan member check, yaitu mengonfirmasi kembali hasil wawancara kepada informan untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan maksud responden. Dengan langkah-langkah tersebut, data yang diperoleh dianggap valid, kredibel, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan BTN Safira Indah**,** yang terletak di Kecamatan Poasia, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Kawasan ini merupakan salah satu wilayah pemukiman yang berkembang pesat di bagian tenggara Kota Kendari. Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah penduduk di kawasan ini meningkat secara signifikan akibat pertumbuhan sektor perumahan dan kegiatan ekonomi masyarakat urban. Kondisi tersebut menuntut peningkatan kualitas infrastruktur lingkungan, terutama sarana jalan dan sistem drainase yang memadai.

Sebelum adanya pembangunan infrastruktur paving blok, sebagian besar jalan di BTN Safira Indah masih berupa jalan tanah dan kerikil**.** Pada musim penghujan, jalan tersebut kerap tergenang air dan berlumpur, sehingga mengganggu aktivitas warga dan mempercepat kerusakan kendaraan. Sementara pada musim kemarau, permukaan jalan menghasilkan debu tebal yang menyebabkan ketidaknyamanan dan menurunkan kualitas udara di lingkungan perumahan. Fenomena ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan perbaikan jalan sangat mendesak demi peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat.

Pemerintah Provinsi Sulawesi Tenggara melalui Dinas Cipta Karya, Bina Konstruksi, dan Tata Ruang kemudian melaksanakan proyek pembangunan paving blok di kawasan BTN Safira Indah sebagai bagian dari program peningkatan infrastruktur permukiman. Pekerjaan dilaksanakan selama kurang lebih tiga bulan pada tahun 2025 dengan melibatkan kontraktor lokal serta pengawasan dari warga sekitar. Tujuan utamanya adalah meningkatkan kenyamanan, keselamatan, serta estetika lingkungan perumahan agar selaras dengan visi pembangunan berkelanjutan di Kota Kendari.

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa setelah proyek selesai, kondisi jalan di kawasan ini mengalami peningkatan yang signifikan. Permukaan jalan menjadi lebih rata, bersih, dan tidak lagi tergenang air saat hujan. Selain itu, lingkungan menjadi lebih tertata, sehingga mendukung terciptanya suasana permukiman yang nyaman dan sehat. Perubahan fisik ini sekaligus menjadi refleksi keberhasilan manajemen proyek dalam menjawab kebutuhan masyarakat.

Pelaksanaan Proyek di Lapangan

Pelaksanaan proyek paving blok di kawasan BTN Safira Indah dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip manajemen proyek konstruksi, meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi. Tahapan ini berjalan secara sistematis dan terkoordinasi antara pelaksana, pengawas, dan pihak masyarakat.

Pada tahap perencanaan, dilakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting, menentukan ketebalan lapisan dasar, serta memperkirakan kebutuhan material. Perencanaan ini berorientasi pada efisiensi sumber daya dengan mengedepankan kualitas pekerjaan. Dalam

pelaksanaannya, proyek mengikuti standar teknis oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui pedoman teknis jalan lingkungan perkotaan (2023).

Tahap pelaksanaan dimulai dengan pembersihan lahan, penggalian tanah dasar, dan pemadatan menggunakan alat *stamper* agar lapisan dasar memiliki daya dukung optimal. Setelah itu, dilakukan pemasangan lapisan pasir sebagai bantalan paving blok. Paving blok kemudian disusun secara berurutan dengan pola teratur untuk memastikan kekuatan dan estetika permukaan jalan. Seluruh kegiatan lapangan disesuaikan dengan kondisi topografi serta sistem drainase yang telah ada.

Manajemen waktu dan mutu menjadi prioritas utama dalam pelaksanaan proyek ini. Pengawasan dilakukan secara rutin oleh petugas lapangan dari Dinas Cipta Karya, Bina Konstruksi, dan Tata Ruang untuk memastikan pekerjaan sesuai spesifikasi. Evaluasi akhir menunjukkan bahwa proyek diselesaikan tepat waktu tanpa mengalami hambatan berarti. Hal ini menunjukkan efektivitas koordinasi antar pihak serta kemampuan pelaksana proyek dalam mengelola sumber daya manusia dan material secara efisien.

Dari aspek sosial, pelaksanaan proyek juga memperhatikan partisipasi masyarakat. Warga dilibatkan dalam kegiatan kebersihan dan pengawasan lingkungan selama proyek berlangsung. Pendekatan partisipatif tersebut menjadi bentuk penerapan prinsip *Community-Based Development***,** di mana pembangunan tidak hanya berorientasi pada hasil fisik, tetapi juga menumbuhkan rasa memiliki dan tanggung jawab sosial di kalangan warga (Kerzner, H., 2021).

Dampak Positif terhadap Masyarakat

Proyek pembangunan paving blok di kawasan BTN Safira Indah memberikan berbagai dampak positif bagi masyarakat, baik dalam aspek sosial, ekonomi, maupun lingkungan. Dampak-dampak ini saling berkaitan dan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup warga.

1. Aspek Sosial

Dari aspek sosial, pembangunan paving blok membawa perubahan nyata terhadap aktivitas dan interaksi masyarakat. Jalan yang sebelumnya sulit dilalui kini menjadi sarana yang nyaman bagi mobilitas warga. Hal ini meningkatkan intensitas interaksi sosial antarpenduduk karena akses antarblok perumahan menjadi lebih mudah. Kondisi lingkungan yang tertata juga menumbuhkan kebanggaan dan rasa memiliki terhadap lingkungan tempat tinggal.

Selain itu, proyek ini berhasil membangun kesadaran kolektif masyarakat akan pentingnya menjaga infrastruktur publik. Warga secara sukarela bergotong royong membersihkan saluran drainase dan menjaga kebersihan jalan setelah proyek selesai. Peningkatan rasa tanggung jawab sosial ini merupakan indikator keberhasilan pembangunan berbasis partisipasi masyarakat.

2. Aspek Ekonomi

Dari sisi ekonomi, proyek paving blok memberikan dorongan positif terhadap ekonomi lokal. Peningkatan kualitas jalan mempermudah distribusi barang dan jasa di sekitar kawasan BTN Safira Indah. Usaha kecil seperti warung, pengisian air tower, dan jasa cuci kendaraan bermunculan. Kondisi ini menunjukkan adanya efek multiplier ekonomi akibat peningkatan aksesibilitas.

Selain itu, nilai properti di kawasan BTN Safira Indah mengalami peningkatan. Berdasarkan data agen properti setempat, harga jual rumah meningkat sekitar 10–15% dalam kurun waktu enam bulan setelah proyek selesai. Kenaikan ini mencerminkan persepsi positif masyarakat terhadap kawasan yang memiliki infrastruktur memadai. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek, tetapi juga meningkatkan nilai aset masyarakat dalam jangka panjang (Rahmadani, S., 2022).

3. Aspek Lingkungan

Secara lingkungan, pembangunan paving blok memberikan kontribusi signifikan terhadap perbaikan tata ruang kawasan. Sebelumnya, genangan air sering terjadi akibat sistem drainase yang buruk. Setelah proyek selesai, genangan air berkurang drastis berkat perbaikan saluran dan penggunaan material paving yang memungkinkan infiltrasi air ke dalam tanah. Hal ini mendukung keseimbangan hidrologis serta mengurangi potensi erosi pada musim hujan.

Selain itu, lingkungan perumahan menjadi lebih bersih dan sehat. Permukaan jalan yang rapi mengurangi debu, sementara vegetasi di sekitar jalan tumbuh lebih baik karena tidak terinjak

kendaraan. Keadaan ini menunjukkan bahwa proyek telah menerapkan prinsip *green infrastructure*, yang menyeimbangkan kebutuhan pembangunan fisik dengan kelestarian lingkungan hidup.

Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini dilakukan secara **deskriptif kualitatif**, yaitu dengan menafsirkan data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi secara naratif. Tujuannya adalah untuk memahami makna di balik fenomena yang terjadi dalam pelaksanaan proyek.

Hasil analisis menunjukkan bahwa manajemen proyek berjalan efektif melalui penerapan prinsip perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang baik. Keterlibatan masyarakat menjadi faktor kunci keberhasilan proyek. Dari perspektif teori manajemen proyek menurut **Kerzner (2021)**, keberhasilan proyek tidak hanya diukur dari tercapainya target waktu dan biaya, tetapi juga dari kepuasan pemangku kepentingan terhadap hasil yang diperoleh.

Dalam kasus BTN Safira Indah, ketiga aspek tersebut terpenuhi. Proyek diselesaikan tepat waktu, sesuai dengan rencana anggaran, dan mendapat penerimaan positif dari masyarakat. Masyarakat merasa puas terhadap hasil pembangunan serta berpartisipasi aktif dalam menjaga keberlanjutannya. Dengan demikian, proyek ini dapat dikategorikan sebagai **pembangunan yang efektif dan berkelanjutan**.

Selain itu, hasil penelitian ini memperkuat temuan **Rahmadani (2022)** bahwa partisipasi masyarakat dalam proyek infrastruktur lingkungan memiliki korelasi kuat dengan keberhasilan fungsi jangka panjang infrastruktur. Ketika warga merasa memiliki peran dalam pembangunan, maka tingkat perawatan pascaproyek menjadi lebih tinggi, sehingga umur teknis fasilitas juga lebih Panjang.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa proyek pembangunan paving blok di kawasan BTN Safira Indah merupakan contoh penerapan manajemen rekayasa infrastruktur yang efektif di tingkat lokal. Keberhasilan proyek ini tidak hanya terlihat dari segi fisik, tetapi juga dari dampak sosial dan lingkungan yang dihasilkannya.

Dari sisi **manajemen proyek**, koordinasi antara pemerintah, kontraktor, dan masyarakat berjalan harmonis. Tidak ditemukan kendala berarti dalam penyediaan material maupun tenaga kerja. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip ***integrated project management*** dapat meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek kecil menengah di kawasan permukiman (Yusuf, A., 2024).

Dari sisi **sosial dan lingkungan**, proyek ini memperlihatkan penerapan konsep ***sustainable urban infrastructure***. Jalan yang ramah lingkungan dan memiliki fungsi drainase baik membantu mengurangi risiko banjir lokal serta meningkatkan kualitas udara. Proyek ini juga menciptakan rasa kebersamaan di kalangan warga yang tercermin dari upaya bersama dalam menjaga kebersihan jalan.

Jika dikaitkan dengan teori pembangunan berkelanjutan menurut **World Bank (2022)**, pembangunan infrastruktur yang baik harus memenuhi tiga pilar utama: efisiensi ekonomi, keadilan sosial, dan kelestarian lingkungan. Proyek paving blok di kawasan BTN Safira Indah telah memenuhi ketiga aspek tersebut secara seimbang. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung teori bahwa pembangunan berbasis masyarakat lokal berpotensi besar untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di tingkat mikro.

Secara umum, dapat ditegaskan bahwa pembangunan paving blok di kawasan BTN Safira Indah berhasil menciptakan lingkungan yang lebih layak huni, memperkuat kohesi sosial, dan meningkatkan nilai ekonomi kawasan. Pencapaian ini menunjukkan bahwa manajemen rekayasa proyek yang baik mampu memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan pemerintah daerah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pelaksanaan proyek telah berjalan efektif melalui penerapan sistem manajemen rekayasa yang baik dan terkoordinasi. Pembangunan paving blok memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas lingkungan, kemudahan akses, serta kenyamanan warga sekitar. Dari sisi sosial, masyarakat menunjukkan dukungan dan keterlibatan aktif dalam pelaksanaan proyek, sedangkan dari sisi lingkungan, penggunaan paving blok berkontribusi terhadap penyerapan

air dan pengurangan genangan. Secara keseluruhan, proyek ini berhasil mencapai tujuan pembangunan yang berorientasi pada fungsi, estetika, dan keberlanjutan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Bryant, E. "*Sustainable Project Management: Integrating Social and Environmental Aspects*." *International Journal of Project Management Studies* 8, no. 1 (2022): 50–65.

Bryant, E. "*Integrating Sustainability in Project Planning*" *Project Management Review* 7, no. 3 (2022): 70–85.

Creswell, J. *Qualitative Research Methods*. London: SAGE *Publications*, 2023.

Hasan, R. Manajemen Proyek Infrastruktur Perkotaan. Jakarta: Prenada Media, 2023.

Kementerian PUPR. Peraturan Menteri PUPR Nomor 28/PRT/M/2021 tentang Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan. Jakarta, 2021.

Kerzner, H. (2022). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (13th ed.)

Miles, M. B., dkk. *Qualitative Data Analysis*. New York: SAGE, 2023.

Moleong, L. J. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2023.

Mulyana, A. K. Manajemen Rekayasa Konstruksi Modern. Bandung: Alfabeta, 2021.

Putra, L. S. Teknologi Paving Blok dan Aplikasinya dalam Konstruksi Jalan Perumahan. Yogyakarta: Deepublish, 2022.

Rahmadani, S. "Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Infrastruktur Permukiman." *Jurnal Pembangunan Daerah* 7, no. 1 (2022): 13–27.

Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Widodo, S., dan T. Arifin. "Kajian Dampak Sosial Pembangunan Jalan Lingkungan di Kawasan Permukiman." Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan 12, no. 2 (2023): 70–82.

World Bank. *Sustainable Urban Development Report 2022*. Washington D.C.: *World Bank Publications*, 2022.

Yusuf, A. "Evaluasi Kinerja Proyek Infrastruktur Lokal di Indonesia." Jurnal Teknik Sipil Indonesia 9, no. 1 (2024): 65–79.