

Manajemen Keuangan Proyek Infrastruktur Transportasi Untuk Mendukung Keberlanjutan

Sumarni L.J¹, Eliyanti Agus Mokodompit², Werweti³

^{1,3} Program S3 Ilmu Manajemen Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia.

² Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia.

Abstrak

Manajemen keuangan merupakan aspek krusial dalam keberhasilan proyek infrastruktur transportasi yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran manajemen keuangan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian biaya proyek konstruksi transportasi guna menjamin efisiensi, akuntabilitas, serta keberlanjutan jangka panjang. Metode penelitian ini menerapkan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi lapangan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September hingga November 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen keuangan memegang peranan strategis dalam menjamin keberhasilan proyek jasa konstruksi dan infrastruktur transportasi. Perencanaan biaya yang akurat, pengendalian biaya yang efektif, serta pengelolaan arus kas yang disiplin menjadi penentu utama efisiensi dan kelancaran proyek.

Kata Kunci: Infrastruktur, Manajemen, Manajemen Keuangan, Transportasi.

Abstract

Financial management is a crucial aspect of the success of sustainable transportation infrastructure projects. This study aims to analyze the role of financial management in the planning, implementation, and cost control of transportation construction projects to ensure efficiency, accountability, and long-term sustainability. This research method employed a qualitative descriptive approach with a field study approach. This research was conducted from September to November 2025. The results indicate that financial management plays a strategic role in ensuring the success of construction services and transportation infrastructure projects. Accurate cost planning, effective cost control, and disciplined cash flow management are key determinants of project efficiency and smoothness.

Keywords: Infrastructure, Management, Financial Management, Transportation.

Korespondensi:

Sumarni L.J

(sumarnililujumaria@gmail.com)

Submit: 23 September 2025

Revisi: 4 Desember 2025

Diterima: 13 Desember 2025

Terbit: 14 Desember 2025



1. Pendahuluan

Pembangunan infrastruktur jasa konstruksi transportasi merupakan agenda strategis nasional yang memiliki peran penting dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi, memperlancar distribusi barang dan jasa, serta memperkuat konektivitas antarwilayah (Hasina & Satyadharma, 2023; Oktavia et al., 2025; Palilu, 2022). Infrastruktur seperti jalan, jembatan, pelabuhan, bandar udara, terminal, dan rel kereta api menjadi tulang punggung mobilitas masyarakat dan aktivitas perekonomian (La Ode et al., 2024; Siahay et al., 2023). Namun, kompleksitas proyek-proyek tersebut menuntut pengelolaan yang profesional, khususnya dalam aspek manajemen keuangan (Hidayat, 2024).

Proyek jasa konstruksi infrastruktur transportasi umumnya melibatkan investasi yang sangat besar, jangka waktu pelaksanaan yang panjang, serta risiko yang tinggi (Djamaris & Asmi, 2024). Kondisi ini menuntut adanya sistem manajemen keuangan yang kuat, terencana, dan berorientasi pada keberlanjutan. Tanpa pengelolaan keuangan yang baik, proyek berpotensi mengalami pembengkakan biaya (*cost overrun*), keterlambatan penyelesaian (*time overrun*), hingga kegagalan proyek yang berdampak pada kerugian negara dan menurunnya kepercayaan publik (Suryawinata, 2024; Zalukhu et al., 2024).

Keberlanjutan proyek infrastruktur tidak hanya dimaknai sebagai keberlangsungan fisik bangunan, tetapi juga mencakup keberlanjutan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan (Balqis et al., 2023; Varlitya et al., 2024). Dalam sudut pandang ini, manajemen keuangan tidak hanya bertugas mengatur pemasukan dan pengeluaran, tetapi juga memastikan bahwa sumber daya keuangan dialokasikan secara efisien, transparan, dan memberikan nilai jangka panjang bagi masyarakat (Lubis, 2024).

Berbagai permasalahan yang sering muncul dalam proyek jasa konstruksi antara lain ketidaktepatan perencanaan anggaran, lemahnya pengendalian biaya, rendahnya transparansi keuangan, serta terbatasnya pengelolaan risiko (Anita et al., 2023; Simanjuntak et al., 2024). Permasalahan tersebut berdampak langsung terhadap keberlanjutan proyek infrastruktur transportasi. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang komprehensif mengenai bagaimana manajemen keuangan dapat berperan dalam menjamin keberlanjutan proyek jasa konstruksi di sektor transportasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep manajemen keuangan dalam proyek jasa konstruksi, menganalisis keterkaitannya dengan keberlanjutan proyek infrastruktur transportasi, serta merumuskan strategi penguatan manajemen keuangan yang berorientasi pada pembangunan berkelanjutan. Diharapkan hasil kajian ini dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis bagi para pemangku kepentingan dalam pembangunan infrastruktur transportasi.

2. Metode

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, penelitian ini menerapkan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi lapangan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Informan dipilih secara purposive, yaitu pihak-pihak yang memahami secara mendalam permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Informan terdiri atas pejabat dan staf Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Tenggara sebanyak lima orang, serta 3 orang kontraktor yang mengerjakan proyek konstruksi transportasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga November 2025.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Wawancara

Manajemen Keuangan dalam Proyek Jasa Konstruksi dan Infrastruktur Transportasi

Manajemen keuangan berperan sebagai instrumen utama dalam menjamin kelancaran pelaksanaan proyek jasa konstruksi. Pada tahap awal proyek, perencanaan keuangan berfungsi untuk mengestimasi kebutuhan biaya, sumber pembiayaan, serta proyeksi arus kas. Estimasi yang akurat sangat penting untuk menghindari kekurangan dana di tengah pelaksanaan proyek.

Pada tahap pelaksanaan, pengendalian biaya menjadi kunci utama dalam menjaga efisiensi proyek (Rahmanto & Janizar, 2022). Pengendalian biaya dilakukan dengan membandingkan antara biaya yang direncanakan dengan biaya aktual, serta melakukan tindakan korektif apabila terjadi penyimpangan. Pengelolaan arus kas juga berperan penting dalam memastikan ketersediaan dana untuk membiayai pekerjaan konstruksi secara berkelanjutan.

Tantangan Manajemen Keuangan dalam Proyek Jasa Konstruksi dan Infrastruktur Transportasi

Seperti dinyatakan oleh beberapa informan penelitian bahwa proyek infrastruktur transportasi menghadapi berbagai tantangan dalam aspek manajemen keuangan. Salah satu tantangan utama adalah tingginya risiko pembengkakan biaya akibat perubahan desain, fluktuasi harga material, serta keterlambatan pelaksanaan pekerjaan. Selain itu, kompleksitas kontrak konstruksi juga sering menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan pembayaran dan klaim. Tantangan lainnya adalah keterbatasan kapasitas sumber daya manusia dalam mengelola keuangan proyek secara profesional. Masih ditemui praktik pengelolaan keuangan yang belum sepenuhnya menerapkan prinsip transparansi dan akuntabilitas, sehingga berpotensi menimbulkan penyimpangan.

Manajemen Risiko Keuangan Proyek Jasa Konstruksi dan Infrastruktur Transportasi

Hasil wawancara pada para informan penelitian menemukan bahwa manajemen risiko keuangan merupakan bagian integral dari manajemen keuangan proyek jasa konstruksi. Risiko keuangan dapat berasal dari berbagai faktor, seperti ketidakpastian pendanaan, inflasi, perubahan kebijakan pemerintah, hingga risiko gagal bayar dari pihak pengguna jasa.

Strategi pengelolaan risiko keuangan meliputi identifikasi risiko, analisis risiko, serta penyusunan langkah mitigasi. Diversifikasi sumber pembiayaan, penggunaan kontrak berbasis kinerja, serta penerapan sistem pengawasan yang ketat merupakan beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalkan risiko keuangan.

Keberlanjutan Ekonomi, Sosial dan Lingkungan terhadap Proyek Jasa Konstruksi dan Infrastruktur Transportasi

Hasil wawancara pada beberapa informan penelitian menyimpulkan bahwa keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam proyek jasa konstruksi dan infrastruktur transportasi memastikan pembangunan tidak hanya berorientasi pada keuntungan jangka pendek, tetapi juga menciptakan manfaat jangka panjang, pemerataan akses, efisiensi sumber daya, pengurangan dampak lingkungan, serta penguatan ketahanan masyarakat terhadap perubahan dan risiko pembangunan.

PEMBAHASAN

Manajemen Keuangan dalam Proyek Jasa Konstruksi dan Infrastruktur Transportasi

Manajemen keuangan dalam proyek jasa konstruksi tidak hanya berfungsi sebagai alat administratif, tetapi juga sebagai instrumen strategis yang menentukan keberhasilan proyek secara menyeluruh (Ervianto, 2023). Ketepatan perencanaan biaya pada tahap awal menjadi fondasi bagi kelancaran seluruh rangkaian kegiatan konstruksi. Estimasi yang akurat memungkinkan penyusunan anggaran yang realistis, sekaligus menjadi dasar dalam menentukan kelayakan proyek, strategi pembiayaan, serta penjadwalan pelaksanaan pekerjaan (Ebekozen & Aigbavboa, 2024; Hanioglu, 2022). Kesalahan dalam tahap perencanaan keuangan dapat berdampak sistemik, mulai dari kekurangan dana, penundaan pembayaran kepada kontraktor, hingga terhentinya pekerjaan di lapangan (Johantri et al., 2024; Rusim, 2023).

Pada tahap pelaksanaan, pengendalian biaya berperan sebagai alat kontrol untuk menjaga agar pelaksanaan proyek tetap berada dalam batas anggaran yang telah ditetapkan (Humaera et al., 2023). Monitoring secara berkala antara biaya rencana dan biaya aktual membantu manajemen proyek dalam mendeteksi potensi pemborosan, inefisiensi, maupun perubahan lingkup pekerjaan sejak dini (Belferik et al., 2023; Sholeh, 2024). Tindakan korektif seperti penyesuaian metode kerja, pengendalian penggunaan material, serta efisiensi tenaga kerja menjadi langkah penting untuk menjaga stabilitas biaya proyek (Djamaris & Asmi, 2024).

Selain itu, pengelolaan arus kas (cash flow) menjadi aspek krusial dalam menjamin keberlanjutan operasional proyek (Puspita et al., 2024). Ketersediaan dana yang tepat waktu menentukan kelancaran pengadaan material, pembayaran upah tenaga kerja, serta operasional alat berat. Ketidakseimbangan antara arus kas masuk dan keluar berpotensi menimbulkan keterlambatan pekerjaan, menurunnya produktivitas, hingga meningkatnya biaya akibat penalti keterlambatan. Oleh karena itu, manajemen keuangan harus mampu menyusun jadwal penerimaan dan pengeluaran dana secara terencana dan disiplin (Mulyana et al., 2023).

Lebih lanjut, manajemen keuangan yang baik juga memperkuat akuntabilitas dan transparansi dalam proyek jasa konstruksi transportasi (Aribah & Kurniasih, 2024; Robbani & Nadhif, 2024). Pencatatan keuangan yang tertib dan terstruktur memudahkan proses audit serta pengawasan, baik oleh pemilik proyek maupun pihak eksternal. Hal ini penting untuk mencegah terjadinya penyimpangan anggaran serta memastikan bahwa setiap rupiah yang dikeluarkan memberikan nilai tambah bagi proyek. Dengan demikian, manajemen keuangan menjadi pilar utama yang menopang efisiensi, efektivitas, dan keberlanjutan pelaksanaan proyek jasa konstruksi transportasi.

Tantangan Manajemen Keuangan dalam Proyek Jasa Konstruksi dan Infrastruktur Transportasi

Proyek konstruksi transportasi memiliki karakteristik kompleks, berskala besar, serta melibatkan banyak pihak, sehingga tantangan dalam aspek manajemen keuangan menjadi semakin krusial (Sholeh, 2024). Tanpa pengelolaan keuangan yang profesional, transparan, dan berbasis pengendalian risiko, proyek berisiko mengalami pembengkakan biaya, keterlambatan pelaksanaan, hingga penurunan kualitas hasil pembangunan.

Risiko pembengkakan biaya (*cost overrun*) yang sering terjadi, sebagaimana dikemukakan oleh Djamaris & Asmi (2024), umumnya dipicu oleh perubahan desain di tengah pelaksanaan proyek, fluktuasi harga material, serta keterlambatan pekerjaan. Perubahan desain biasanya terjadi akibat penyesuaian kebutuhan teknis, kondisi lapangan yang tidak terduga, atau kebijakan baru dari pemilik proyek. Kondisi ini berdampak langsung terhadap peningkatan volume pekerjaan dan biaya, sehingga memerlukan revisi anggaran yang dapat mengganggu stabilitas keuangan proyek.

Fluktuasi harga material juga menjadi tantangan serius, terutama pada proyek transportasi yang sangat bergantung pada bahan baku seperti baja, aspal, semen, dan bahan bakar (Syarif et al., 2024). Ketidakstabilan harga di pasar menyebabkan perencanaan anggaran menjadi kurang akurat dan berisiko menimbulkan selisih

biaya yang signifikan. Sementara itu, keterlambatan pelaksanaan pekerjaan berdampak pada meningkatnya biaya operasional, seperti biaya sewa alat, gaji tenaga kerja, serta biaya overhead lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa lemahnya pengendalian waktu pelaksanaan secara langsung akan memengaruhi kinerja keuangan proyek.

Selain faktor teknis, kompleksitas kontrak konstruksi juga menjadi sumber permasalahan dalam pengelolaan keuangan proyek, sebagaimana disampaikan oleh Sami'an (2024). Perjanjian kontrak yang melibatkan berbagai klausul terkait pembayaran termin, perubahan pekerjaan (*variation order*), serta mekanisme klaim sering memunculkan perbedaan interpretasi antara pemilik proyek dan kontraktor. Sengketa klaim pembayaran dapat menghambat arus kas kontraktor dan berdampak pada terganggunya kelancaran pekerjaan di lapangan. Tanpa sistem manajemen keuangan yang kuat dan pemahaman kontrak yang baik, risiko konflik finansial menjadi semakin besar. Tantangan lainnya yang tidak kalah penting adalah keterbatasan kapasitas sumber daya manusia dalam mengelola keuangan proyek secara profesional, sebagaimana dikemukakan oleh Sabri et al. (2024). Masih terdapat tenaga pengelola proyek yang belum memiliki kompetensi memadai dalam perencanaan anggaran, pengendalian biaya, serta analisis risiko keuangan (Jati & Murtinugraha, 2024). Kelemahan ini berdampak pada rendahnya kemampuan pengambilan keputusan keuangan secara tepat dan berbasis data, sehingga meningkatkan potensi terjadinya kesalahan pengelolaan dana. Lebih lanjut, Irfan & Rambey (2024) menegaskan bahwa belum optimalnya penerapan prinsip transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan proyek konstruksi transportasi membuka peluang terjadinya penyimpangan. Lemahnya sistem pengawasan, pencatatan keuangan yang tidak tertib, serta minimnya audit internal dapat menyebabkan pemborosan anggaran dan potensi praktik koruptif.

Oleh karena itu, penguatan tata kelola keuangan, peningkatan kompetensi SDM, serta pemanfaatan sistem berbasis digital menjadi langkah strategis untuk meminimalkan berbagai tantangan tersebut dan mewujudkan proyek konstruksi transportasi yang efisien, akuntabel, dan berkelanjutan.

Manajemen Risiko Keuangan Proyek Jasa Konstruksi dan Infrastruktur Transportasi

Manajemen risiko keuangan dalam proyek jasa konstruksi dan infrastruktur transportasi berperan penting dalam menjaga stabilitas pelaksanaan proyek di tengah berbagai ketidakpastian yang potensial terjadi (Sholeh, 2024). Risiko keuangan tidak hanya bersumber dari faktor internal proyek, seperti lemahnya perencanaan anggaran atau pengendalian biaya, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti perubahan iklim ekonomi, fluktuasi nilai tukar, inflasi, serta dinamika kebijakan pemerintah (Muttaqim et al., 2024). Ketidakpastian pendanaan, khususnya pada proyek yang bergantung pada anggaran negara atau skema pembiayaan jangka panjang, dapat berdampak pada terhambatnya pencairan dana dan mengganggu kelancaran arus kas proyek (Hartono, 2024).

Proses manajemen risiko keuangan dimulai dari identifikasi risiko secara sistematis terhadap seluruh aktivitas proyek (Yusuf, 2024). Setiap tahapan pekerjaan, mulai dari perencanaan, pengadaan, hingga pelaksanaan dan pemeliharaan, harus dianalisis potensi risikonya (Fauzi et al., 2022). Setelah itu, dilakukan analisis risiko untuk mengukur tingkat kemungkinan terjadinya risiko serta besarnya dampak finansial yang dapat ditimbulkan. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menentukan prioritas penanganan risiko agar sumber daya pengelolaan risiko dapat digunakan secara efektif dan efisien (Darmawi, 2022).

Langkah mitigasi risiko keuangan menjadi tahap yang sangat menentukan. Diversifikasi sumber pembiayaan, misalnya melalui kombinasi dana pemerintah, investasi swasta, dan pinjaman perbankan, dapat mengurangi ketergantungan pada satu sumber dana (Chit & Rizov, 2024). Penggunaan kontrak berbasis kinerja (*performance-based contract*) juga mendorong efisiensi dan menekan pemborosan, karena pembayaran dikaitkan langsung dengan capaian hasil kerja. Selain itu, penerapan sistem pengawasan yang ketat dan transparan melalui audit internal serta pemanfaatan teknologi informasi dapat meminimalkan potensi penyimpangan keuangan.

Dengan penerapan manajemen risiko keuangan yang terstruktur dan berkelanjutan, proyek jasa konstruksi dan infrastruktur transportasi akan memiliki ketahanan finansial yang lebih baik (Luthfiyah, 2024; Sholeh, 2024). Hal ini tidak hanya menjamin kelancaran penyelesaian proyek sesuai target waktu dan biaya, tetapi juga meningkatkan kepercayaan investor, kredibilitas pelaksana proyek, serta keberlanjutan manfaat infrastruktur bagi masyarakat dan pertumbuhan ekonomi jangka panjang (Belferik et al., 2023; Masgode et al., 2024).

Keberlanjutan Ekonomi, Sosial dan Lingkungan terhadap Proyek Jasa Konstruksi dan Infrastruktur Transportasi

Keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam proyek jasa konstruksi dan infrastruktur transportasi menjadi prinsip strategis dalam mewujudkan pembangunan yang adil dan berdaya tahan jangka panjang (Balqis et al., 2023). Dari aspek ekonomi, keberlanjutan diwujudkan melalui efisiensi biaya, optimalisasi

investasi, serta penciptaan nilai tambah bagi pertumbuhan wilayah. Infrastruktur transportasi yang berkelanjutan mampu meningkatkan konektivitas, menurunkan biaya logistik, dan mendorong aktivitas ekonomi lokal, sehingga memberikan dampak berganda (*multiplier effect*) terhadap kesejahteraan masyarakat (Prus & Sikora, 2021).

Dari sisi sosial, proyek konstruksi transportasi harus memperhatikan aspek pemerataan akses, keselamatan, serta dampak terhadap kehidupan masyarakat sekitar (Siahay et al., 2023). Pembangunan yang berkelanjutan tidak hanya berfokus pada keluaran fisik, tetapi juga pada perlindungan hak masyarakat, keterlibatan tenaga kerja lokal, serta peningkatan kualitas hidup (Yusoff, 2020). Infrastruktur yang inklusif akan memperkuat integrasi sosial, membuka akses pendidikan, kesehatan, dan peluang kerja bagi masyarakat luas. Dengan demikian, infrastruktur yang inklusif tidak hanya meningkatkan konektivitas fisik, tetapi juga menjadi sarana pemerataan kesejahteraan dan penguatan kohesi sosial.

Sementara itu, keberlanjutan lingkungan menekankan pentingnya pengurangan dampak negatif terhadap ekosistem melalui pemanfaatan teknologi ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan limbah konstruksi, serta pelestarian sumber daya alam (Wahida & Uyun, 2023). Proyek transportasi yang mengabaikan aspek lingkungan berpotensi menimbulkan kerusakan jangka panjang yang justru merugikan secara ekonomi dan sosial (Burhanuddin, 2024). Oleh karena itu, integrasi ketiga dimensi keberlanjutan ini menjadi kunci dalam menciptakan pembangunan infrastruktur transportasi yang tidak hanya produktif, tetapi juga bertanggung jawab dan berorientasi pada masa depan (Dewi & Krisdiyanto, 2023).

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen keuangan memegang peranan strategis dalam menjamin keberhasilan proyek jasa konstruksi dan infrastruktur transportasi. Perencanaan biaya yang akurat, pengendalian biaya yang efektif, serta pengelolaan arus kas yang disiplin menjadi penentu utama efisiensi dan kelancaran proyek. Tantangan berupa risiko pembengkakan biaya, fluktuasi harga material, kompleksitas kontrak, serta keterbatasan SDM menegaskan pentingnya penguatan tata kelola keuangan, manajemen risiko, dan integrasi prinsip keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dalam memperkaya kajian manajemen keuangan proyek konstruksi, khususnya pada sektor infrastruktur transportasi yang berisiko tinggi. Secara praktis, hasil penelitian ini menjadi referensi bagi pengelola proyek, pemerintah, dan pelaku jasa konstruksi dalam memperkuat perencanaan, pengendalian biaya, manajemen risiko keuangan, serta penerapan prinsip keberlanjutan guna mewujudkan proyek yang efisien, transparan, dan berkelanjutan.

Rekomendasi penelitian ini mendorong penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji secara empiris efektivitas penerapan sistem manajemen keuangan berbasis digital dalam proyek konstruksi transportasi. Selain itu, perlu dikembangkan model integrasi manajemen risiko keuangan dengan aspek keberlanjutan proyek. Penelitian juga dapat difokuskan pada peningkatan kompetensi SDM keuangan proyek melalui pendekatan pelatihan berbasis kebutuhan industri serta penguatan peran audit internal dalam mencegah penyimpangan anggaran.

Daftar Pustaka

- Anita, S. Y., Kustina, K. T., Wiratikusuma, Y., Sudirjo, F., Sari, D., Rupiwardani, I., Nugroho, L., Rakhmawati, I., Harahap, A. K., & Anwar, S. (2023). *Manajemen Risiko*. Global Eksekutif Teknologi.
- Aribah, D., & Kurniasih, D. (2024). Transparansi dalam Proyek Kereta Cepat Bandung-Jakarta: Analisis Etika Administrasi Publik. *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Humaniora*, 4(2), 7. <https://doi.org/10.53697/iso.v4i2.2098>
- Balqis, D., Wahyuni, A. M., Tarihoran, K. K. B. S., Junita, D., Prasatya, V., & Fithra, H. (2023). Implementasi Lingkungan Dalam Pembangunan Infrastruktur Untuk Kehidupan Berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil Dan Arsitektur (Senastesia)*, 1, 1–9. <https://proceedings.unimal.ac.id/senastesia/article/view/291>
- Belferik, R., Andiyan, A., Zulkarnain, I., Munizu, M., Samosir, J. M., Afriyadi, H., & Prasetyo, A. (2023). *Manajemen Proyek: Teori & Penerapannya*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Burhanuddin, B. (2024). Perlindungan Lingkungan dan Hak Asasi Manusia dalam Proyek Kereta Cepat Indonesia–China. *Bina Hukum Lingkungan*, 9(1), 20–65. <https://doi.org/10.24970/bhl.v9i1.304>
- Chit, M. M., & Rizov, M. (2024). SMEs' Diversification of Financing Sources: Strategy or Desperation? *International Journal of Finance & Economics*, 29(3), 3123–3146. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2822>
- Darmawi, H. (2022). *Manajemen Risiko*. Bumi Aksara.
- Dewi, K., & Krisdiyanto, A. (2023). Pengembangan Sistem Transportasi Masa Depan: Mobilitas Berkelanjutan dan Otonom di Jawa Barat. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(09), 750–760.

- <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i09.626>
- Djamaris, A., & Asmi, A. (2024). *Mitigasi Risiko Proyek Konstruksi di Indonesia*. Universitas Bakrie Press.
- Ebekozien, A., & Aigbavboa, C. (2024). Cost Planning, Control and Analysis of Construction Projects. In *Principles of Basic Construction Economics in the 21st Century* (pp. 27–49). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1680/978-1-83549-838-520241003>
- Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Penerbit Andi.
- Fauzi, R. R., Johari, G. J., Hantari, A. N., & Triguna, M. I. (2022). Identifikasi dan Penilaian Risiko pada Proyek Pembangunan Stasiun Garut Cibat. *Jurnal Konstruksi*, 20(1), 51–61. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.20-1.1014>
- Hanioglu, M. N. (2022). *A Cost Based Approach to Project Management: Planning and Controlling Construction Project Costs*. Routledge.
- Hartono, D. (2024). *Pelaksanaan Proyek Pinjaman Luar Negeri Kiat Menghindari Keterlambatan Pelaksanaan Proyek*. Deepublish.
- Hasina, H., & Satyadharma, M. (2023). Strategi Pengembangan Fungsi Terminal Penumpang Tipe B Di Provinsi Sulawesi Tenggara. *Journal Publicuho*, 6(1), 246–256. <https://doi.org/10.35817/publicuho.v6i1.112>
- Hidayat, G. (2024). *Manajemen Keuangan*. Penerbit KBM Indonesia.
- Humaera, B. N. H., Effendy, L., Nurabiah, N., & Astuti, Y. (2023). Analisis Anggaran sebagai Upaya Dalam Perencanaan dan Pengendalian Biaya Proyek pada PT. Dabakir Putra Mandiri. *Jurnal Riset Mahasiswa Akuntansi*, 3(1), 11–20. <https://doi.org/10.29303/risma.v3i1.382>
- Irfan, S., & Rambey, G. (2024). Pertanggungjawaban Konsultan Pengawas Jasa Konstruksi Terhadap Tindak Pidana Korupsi. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 6(5), 1997–2009. <https://doi.org/10.38035/rrj.v6i5.1092>
- Jati, G. A., & Murtinugraha, R. E. (2024). Studi Pelaksanaan Manajemen Proyek di Kontraktor Skala Kecil. *Prosiding Seminar Pendidikan Kejuruan Dan Teknik Sipil (SPKTS)*, 2, 22–33. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/spkts/article/view/46897>
- Johantri, B., Aprilia, R., & Yutiani, S. (2024). Penyebab Putus Kontrak Pekerjaan Konstruksi (Studi Kasus Satuan Kerja Kementerian Keuangan). *Jurnal Education and Development*, 12(3), 583–589. <https://doi.org/0.37081/ed.v12i3.6413>
- La Ode, A. T., Safar, A., Saudi, A. I., Ampangallo, B. A., Syukuriah, Yunus, A. Y., Syaiful, Sampe, R., & Rachman, R. M. (2024). *Transportasi Publik*. Tohar Media.
- Lubis, B. (2024). *Manajemen Keuangan Sektor Publik*. Penerbit Widina.
- Luthfiyah, H. (2024). Pengaruh Infrastruktur Pelabuhan terhadap Manajemen Risiko dan Efektivitas Logistik. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(24.2), 513–519. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9645>
- Masgode, M. B., Hidayat, A., Laksmi, I. A. C. V., Triatmika, I. N. A., Puspayana, I. P. A. I., Iskandar, A. A., & Gusty, S. (2024). *Dinamika Industri Konstruksi di Indonesia*. Tohar Media.
- Mulyana, A., Susilawati, E., Putranto, A. H., Arfianty, A., Muangsal, M., Supyan, I. S., & Soegiarto, D. (2023). *Manajemen Keuangan*. Penerbit Widina.
- Muttaqim, H., Sumaryana, F. D., & Yahya, A. (2024). *Manajemen Keuangan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Oktavia, A., Judijanto, L., Afni, D. N., Silova, M. A., & Firdaus, H. (2025). *Pengantar Teknik Transportasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Palilu, A. (2022). *Pembangunan Infrastruktur Transportasi terhadap Produk Domestik Regional Bruto*. CV. Azka Pustaka.
- Prus, P., & Sikora, M. (2021). The Impact of Transport Infrastructure on the Sustainable Development of the Region—Case Study. *Agriculture*, 11(4), 279. <https://doi.org/10.3390/agriculture11040279>
- Puspita, A., Nikhal, Z. Z. N., & Toriq, A. (2024). Analisis Pengelolaan Arus Kas dan Dampaknya Terhadap Kinerja Keuangan. *Jurnal Operasional Manajemen (JURAMA)*, 1(4), 376–386. <https://doi.org/10.58174/jrm.VOLUME:1.No:4.2024.177.HAL:376-386>
- Rahmanto, T., & Janizar, S. (2022). Pengendalian Biaya dan Waktu dengan Metode Earned Value Proyek Familia Urban Bekasi. *Jurnal Teknik Sipil Cendekia (JTSC)*, 3(2), 331–342. <https://doi.org/10.51988/jtsc.v3i2.48>
- Robbani, M. R., & Nadhif, F. F. (2024). Implementasi Kebijakan Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang dalam Transparansi dan Kendala Pengelolaan Proyek Jalan Raya di Kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(12), 570–584. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12542063>
- Rusim, D. A. (2023). *Manajemen Risiko pada Pelaksanaan Infrastruktur Jalan*. TOHAR MEDIA.
- Sabri, M. A. D., Utami, S., & Harmen, H. (2024). *Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Konteks Perencanaan Pembangunan*. Syiah Kuala University Press.
- Sami'an, S. H. (2024). *Manajemen Konstruksi dan Klaim Konstruksi*. CV. Oxy Consultant.
- Sholeh, M. N. (2024). *Manajemen Proyek Konstruksi Modern: Teknologi dan Inovasi*. Deepublish.
- Siahay, M. C., Ahmad, S. N., Gusty, S., Yusman, Supacua, H. A. I., Ampangallo, B. A., Rachman, R. M., Latupeirissa,

- J. E., Masdiana, & Maitimu, A. (2023). *Pembangunan Infrastruktur di Indonesia*. Tohar Media.
- Simanjuntak, M. R. A., Christiano, D. T., Widodo, J., & Rikie, D. (2024). Manajemen Risiko Usaha Jasa Konsultansi Konstruksi. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 9(1), 34–42. <https://doi.org/10.52447/jkts.v9i1.7507>
- Suryawinata, F. A. (2024). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Cost Overruns Proyek Konstruksi Gedung: Kajian Literatur Sistematis. *Indonesian Journal of Sustainable Construction*, 4(1), 77–88. <https://doi.org/10.26593/josc.v4i1.8157>
- Syarif, M., Ahmad, S. N., Utomo, P. K., Purnama, H., Sari, D. P., & Bachtiar, E. (2024). *Material Konstruksi*. TOHAR MEDIA.
- Varlitya, C. R., Judijanto, L., Safari, A., Awa, A., Daffa, F., Purnamaningrum, T. K., & Tamzil, A. M. (2024). *Ecopreneurship: Teori dan Prinsip Ekonomi Lingkungan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wahida, K., & Uyun, H. (2023). Tatanan Indonesia dalam Mewujudkan Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan Melalui Green Economy. *Harmoni: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Sosial*, 1(2), 14–26. <https://doi.org/10.59581/harmoni-widyakarya.v1i2.291>
- Yusoff, M. M. (2020). Improving the Quality of Life for Sustainable Development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 561(1), 12020. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/561/1/012020>
- Yusuf, M. (2024). Penerapan Manajemen Risiko dalam Perencanaan Keuangan. *Qonun Iqtishad EL Madani Journal*, 3(2), 96–104. <https://doi.org/10.55438/jqim.v3i2.118>
- Zalukhu, A. E., Zebua, D., Lase, C. A., Harefa, F. N., Zebua, F. D., & Loi, A. (2024). Analisis Faktor Penyebab Pembengkakan Biaya pada Proyek Konstruksi. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan Dan Teknik*, 1(1), 38–47. <https://doi.org/10.70134/identik.v1i1.242>