

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja pada Proyek Infrastruktur Transportasi

Salman Al Farisi¹, Kurnia Irawati²

Program Studi Teknik Sipil Universitas Tarakanita, Komp. Billy Moon, RT.1/RW.6, Pd. Klp., Kec.
Duren Sawit, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13450

e-mail : salman@utarki.ac.id¹, *e-mail* : kurnia.irawati@iou-students.com²

Abstract

Road infrastructure projects are one of the most important sectors in national development, as they play a significant role in enhancing regional connectivity, economic growth, and equitable development. The decline in construction labor productivity is influenced by factors such as workforce skills, project management, materials, equipment, and work environment, which contribute to project delays, increased costs, and reduced work quality. The successful implementation of road infrastructure projects is highly influenced by the effective management of project resources, particularly human resources or construction labor. This study aims to identify and analyze the factors affecting labor productivity in road infrastructure projects. The study classifies the factors influencing labor productivity into several main categories, namely labor factors, project management factors, material factors, equipment factors, and work environment factors. The research method was conducted by distributing questionnaires to 30 respondents. The collected data were analyzed using the Relative Importance Index (RII) method, resulting in the ranking of the top five factors based on their level of importance. The analysis results indicate that skill level ranks first with a value of 95.3%, followed by work experience, work discipline, and timely material delivery, which rank second, third, and fourth with values of 92.7%, respectively, while material availability ranks fifth with a value of 92%. In conclusion, these findings indicate that improving labor productivity is not only dependent on individual worker capabilities but also on project support systems, particularly effective and timely material management.

Keywords: Labor Productivity, Road Construction, RII, Project Management, Productivity Factors

Abstrak

Proyek infrastruktur jalan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan nasional karena berperan dalam meningkatkan konektivitas wilayah, pertumbuhan ekonomi, serta pemerataan pembangunan. Penurunan produktivitas tenaga kerja konstruksi dipengaruhi oleh faktor keterampilan tenaga kerja, manajemen proyek, material, peralatan, dan lingkungan kerja yang berdampak pada keterlambatan proyek, peningkatan biaya, serta penurunan kualitas pekerjaan. Keberhasilan pelaksanaan proyek infrastruktur jalan sangat dipengaruhi oleh kemampuan pengelolaan sumber daya proyek secara efektif, terutama sumber daya manusia atau tenaga kerja konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek infrastruktur jalan. Penelitian ini mengelompokkan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja ke dalam beberapa kategori utama, yaitu faktor tenaga kerja, faktor manajemen proyek, faktor material, faktor peralatan, serta faktor lingkungan kerja. Metode penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden sebanyak 30 orang. Data yang diperoleh dianalisis dengan

perhitungan RII, sehingga menghasilkan lima peringkat faktor teratas berdasarkan tingkat kepentingannya. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketersediaan tingkat keterampilan mendapatkan rangking pertama dengan nilai (95.3%), pengalaman kerja, disiplin kerja, dan ketepatan waktu pengiriman material rangking kedua, ketiga, dan keempat dengan nilai (92.7%), serta ketersediaan material menempati rangking kelima dengan nilai (92%). Kesimpulannya temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas tenaga kerja tidak hanya bergantung pada kemampuan individu pekerja, tetapi juga pada sistem pendukung proyek, khususnya dalam pengelolaan material yang tepat waktu dan memadai.

Kata Kunci : Produktivitas Tenaga Kerja, Konstruksi Jalan, RII, Manajemen Proyek, Faktor Produktivitas

PENDAHULUAN

Sektor konstruksi berkontribusi besar terhadap ekonomi global, termasuk menyumbang 10,56% terhadap PDB Indonesia pada 2020 (F.S. Ibrahim dkk, 2021). Produktivitas tenaga kerja memegang peran penting dalam keberhasilan proyek, mencapai kontribusi 91,1% (M. Urrahmi dkk, 2024). Namun, tren produktivitas tenaga kerja konstruksi mengalami penurunan dibanding sektor lain (O.J. Adebawale dkk, 2023). Penurunan produktivitas tenaga kerja konstruksi dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti rendahnya keterampilan tenaga kerja, lemahnya pengawasan pekerjaan, keterlambatan material, ketidaksesuaian penggunaan peralatan, serta kondisi lingkungan kerja yang kurang mendukung (Jarkas & Bitar, 2012). Selain itu, tekanan target waktu proyek dan kurang optimalnya manajemen proyek juga dapat menurunkan efisiensi kerja tenaga konstruksi. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan proyek, peningkatan biaya konstruksi, serta penurunan kualitas pekerjaan (Famiyeh dkk., 2017). Oleh karena itu, memahami faktor-faktor yang mempengaruhinya menjadi krusial untuk meningkatkan efisiensi proyek. Produktivitas tenaga kerja konstruksi mencerminkan efisiensi penggunaan tenaga kerja dalam menghasilkan output berkualitas (Rakhan dkk, 2025). Berbagai penelitian menunjukkan pengaruh faktor seperti pengalaman, teknologi, manajemen proyek, dan lingkungan kerja (S.G. Naoum, 2016). Kajian sistematis diperlukan untuk mengidentifikasi faktor dominan yang berdampak paling signifikan. Pemahaman ini akan membantu meningkatkan efektivitas tenaga kerja dalam industri konstruksi.

Proyek infrastruktur transportasi seperti jalan bebas hambatan, jalan nasional, jembatan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan nasional karena berperan dalam meningkatkan konektivitas wilayah, pertumbuhan ekonomi, serta pemerataan pembangunan. Keberhasilan pelaksanaan proyek infrastruktur jalan sangat dipengaruhi oleh kemampuan pengelolaan sumberdaya proyek secara efektif, terutama sumberdaya manusia atau tenaga kerja konstruksi. Pada tahun 2025, Kementerian Pekerjaan Umum (PU) mendapatkan kebijakan yang tidak mengenakan, yaitu terkena dampak efisiensi dari pemerintah pusat sebesar 73,35%. Hal tersebut menjadi perhatian utama bagi Kementerian PU, untuk menyikapi kebijakan tersebut, salah satunya adalah dengan mengedepankan Pembangunan yang efektif dan efisien, namun tidak meninggalkan standar nasional konstruksi. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, tenaga kerja menjadi salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan pekerjaan karena sebagian besar aktivitas konstruksi masih sangat bergantung pada kinerja tenagakerja di lapangan.

Menurut (Yodie Hernandi, 2020) produktivitas secara umum dapat diartikan sebagai hubungan antara hasil realita di lapangan dibanding dengan input. Produktivitas merupakan istilah dalam kegiatan produksi sebagai perbandingan antara output dengan input, semakin tinggi produktivitas maka semakin tinggi tingkat ketepatan proyek dan semakin rendah pemborosan biaya yang akan terjadi. Produktivitas juga dapat diartikan sebagai tingkat efisiensi dalam memproduksi suatu barang atau jasa. Terdapat dua aspek penting dalam produktivitas yaitu aspek efisiensi dan aspek efektivitas. Pertama dari aspek efisiensi, efisiensi itu berkaitan dengan kemampuan untuk menghasilkan produk lebih banyak dibanding

dengan input yang minimum, menghasilkan sesuatu berkualitas tinggi dengan waktu yang sesingkat mungkin dan pengeluaran seminimal mungkin. Kedua dari aspek efektivitas, efektivitas itu berkaitan dengan tingkat produksinya dapat dicapai atau tidak. Efisiensi dan efektivitas yang tinggi dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi begitu pula sebaliknya. Contohnya, jika terjadi efektivitas tinggi namun efisiensinya rendah, cara tersebut dianggap mengalami pemborosan.

Menurut (Pornthepkasemsant dan Charoenpornpattana, 2019), produktivitas tenaga kerja konstruksi merupakan salah satu elemen utama keberhasilan dan daya saing setiap perusahaan, yang sangat berkaitan dengan kinerja tenaga kerja. Biaya tenaga kerja merupakan bagian penting dari biaya proyek, karena mencakup sekitar 30–50% dari total biaya keseluruhan (Jarkas dan Bitar, 2012). Produktivitas tenaga kerja merupakan indikator penting dalam menilai efisiensi pelaksanaan proyek konstruksi. Produktivitas tenaga kerja secara umum dapat diartikan sebagai perbandingan antara output pekerjaan yang dihasilkan dengan input tenagakerja yang digunakan dalam suatu periode waktu tertentu.

Tingkat produktivitas tenaga kerja yang tinggi dapat meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek, mempercepat penyelesaian pekerjaan, serta menekan biaya konstruksi. Sebaliknya, produktivitas tenaga kerja yang rendah dapat menyebabkan keterlambatan proyek, pemborosan sumberdaya, serta peningkatan biaya pelaksanaan proyek (Revianty Nurmeyliandari Nurhendi, 2023).

Dalam praktiknya, produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari tenaga kerja itu sendiri, sistem manajemen proyek, ketersediaan material dan peralatan, serta kondisi lingkungan kerja di lokasi proyek. Penelitian yang dilakukan oleh (Revianty Nurmeyliandari Nurhendi dkk., 2025; M. Urrahmi dkk., 2024; Hernandi&Tamtana, 2020) menunjukkan bahwa pengalaman tenaga kerja, keterampilan pekerja, ketersediaan material, manajemen yang efektif, serta efektivitas pengawasan proyek merupakan beberapa faktor utama yang mempengaruhi produktivitas tenagakerja dalam proyek konstruksi. Selain faktor internal tenaga kerja, faktor eksternal seperti kondisi lingkungan kerja juga dapat mempengaruhi kinerja tenaga kerja konstruksi. Kondisi cuaca, suhu lingkungan kerja, serta kondisi lokasi proyek dapat mempengaruhi kenyamanan dan kemampuan fisik pekerja dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi. Penelitian yang dilakukan oleh (Revianty Nurmeyliandari Nurhendi dkk., 2024; Yunita dkk., 2024) menunjukkan bahwa faktor eksternal seperti cuaca, kondisi lingkungan kerja mempengaruhi kinerja tenaga kerja, yang berakibat pada produktivitas. Meskipun memiliki dampak terhadap produktivitas, namun tidak sebesar faktor-faktor lainnya.

Beberapa penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa faktor manajemen proyek memiliki peran penting dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja konstruksi. Perencanaan proyek yang baik, koordinasi antar tim yang efektif, serta sistem pengawasan yang optimal dapat meningkatkan efisiensi kerja tenaga konstruksi di lapangan. Penelitian oleh (Lumbangaoldkk., 2024) menunjukkan bahwa praktik manajemen proyek yang baik dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja kalangan pekerja.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja konstruksi, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada proyek konstruksi bangunan gedung atau proyek konstruksi secara umum. Penelitian yang secara khusus mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek infrastruktur jalan masih relatif terbatas. Padahal proyek infrastruktur jalan memiliki karakteristik pekerjaan yang berbeda dengan proyek gedung, seperti pekerjaan yang bersifat linear, lokasi proyek yang luas, serta ketergantungan yang tinggi terhadap kondisi lapangan dan lingkungan kerja.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek infrastruktur jalan. Penelitian ini mengelompokkan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja kedalam beberapa kategori utama, yaitu faktor tenaga kerja, faktor manajemen proyek, faktor material, faktor peralatan,

serta faktor lingkungan kerja. Melalui analisis terhadap faktor-faktor tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menentukan faktor yang paling dominan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dalam pelaksanaan proyek infrastruktur jalan.

Secara ilmiah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian manajemen konstruksi, khususnya yang berkaitan dengan produktivitas tenaga kerja pada proyek infrastruktur jalan. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi kontraktor, konsultan, maupun owner, sertapihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek konstruksi dalam meningkatkan efisiensi kerja tenaga konstruksi dan mengoptimalkan kinerja proyek secara keseluruhan.

KAJIAN TEORI

Produktivitas Tenaga Kerja

Secara umum produktivitas adalah perbandingan antara hasil kegiatan (output) dan masukan (input)(Pilcher,1992). Dalam bidang pengertian produktivitas tersebut konstruksi, biasanya dihubungkan dengan produktivitas pekerja dan dapat dijabarkan sebagai perbandingan antara hasil kerja dan jam kerja(Boy, R.A,1986). Produktivitas tenaga kerja adalah besar volume pekerjaan yang dapat dihasilkan oleh seorang pekerja atau suatu tim kerja dalam tenggang waktu tertentu. Yang berarti, produktivitas tenaga kerja adalah jumlah waktu yang diperlukan oleh seorang pekerja atau suatu tim kerja untuk menghasilkan suatu volume pekerjaan tertentu. Selain itu, produktivitas tenaga kerja menunjukkan kemampuan seorang pekerja untuk menghasilkan sejumlah keluaran dalam satu satuan waktu tertentu.

Produktivitas tenaga kerja dapat merupakan ukuran efisiensi pemanfaatan tenaga kerja. Hal ini mengingat bahwa secara nyata, dalam melakukan pekerjaannya, seorang pekerja belum tentu dapat memanfaatkan seluruh kemampuan yang dimiliki, (Yodie Hernandi dkk., 2020).Produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu indikator penting dalam keberhasilan proyek konstruksi. Produktivitas yang tinggi dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumberdaya, mempercepat penyelesaian proyek, serta menekan biaya konstruksi. Sebaliknya, produktivitas tenaga kerja yang rendah dapat menyebabkan keterlambatan proyek dan pembengkakan biaya (Rusdi U. Latief dkk., 2023).

Menurut The U.S. Bureau Of Labor Statistics (2016), produktivitas didefinisikan sebagai output per jam kerja. Secara garis besar, produktivitas didefinisikan sebagai rasio input terhadap output dimana input dirujuk terhadap sumber daya manusia (dalam hal ini manusia-hari atau manusia-jam) dan output merujuk pada sesuatu yang bernilai ekonomis

Faktor Tenaga Kerja

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor tenaga kerja seperti pengalaman dan keterampilan memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas pekerjaan konstruksi. Selain itu, kemampuan manajemen proyek dalam melakukan perencanaan, koordinasi, dan pengawasan juga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi kerja tenaga konstruksi (Soren dkk., 2025).

Menurut (Yodie dkk., 2020) tenaga kerja merupakan salah satu hal penting dalam pelaksanaan suatu proyek karena pengaruhnya cukup besar terhadap pembiayaan dan waktu penyelesaian suatu proyek konstruksi. Namun manusia itu merupakan sumber daya yang sulit diprediksi sehingga diperlukan usaha dan perencanaan dalam pengelolaan tenaga kerja. Dalam hal ini tenaga kerja konstruksi mencakup: Pekerja yang mencakup pekerja tidak terampil, semi terampil dan pekerja terampil.Teknisi terampil yang mencakup teknisi terampil administrasi dan teknisi terampil teknis.Teknisi ahli dan teknisi professional.Tenaga manajemen yang dapat dikelompokkan menjadi manajemen terampil dan tenaga manajemen ahli.Tenaga professional.

Dalam pasal 1 angka 3 Kepmenaker No. KEP-150/MEN/1999 tahun 1999 tentang penyelenggaraan Program Jaminan Sosial Tenaga Kerja Bagi Tenaga Kerja Harian Lepas, Borongan dan Perjanjian Kerja Waktu tertentu yaitu bahwa tenaga kerja borongan adalah tenaga kerja yang bekerja pada pengusaha untuk melakukan pekerjaan tertentu dengan menerima upah didasarkan atas volume pekerjaan atau satuan hasil karya. Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 pasal 64 mengenai perjanjian pemborongan pekerjaan dan pada pasal 65 dijelaskan beberapa point penting mengenai pemborongan pekerjaan diantaranya yaitu: Penyerahan sebagian pelaksanaan pekerjaan kepada perusahaan lain dilaksanakan melalui perjanjian pemborongan pekerjaan yang dibuat secara tertulis. Pekerjaan yang dapat diserahkan kepada perusahaan lain sebagaimana maksud dalam ayat (1) harus memenuhi syarat sebagai berikut: Dilakukan secara terpisah dari kegiatan utama dan dilakukan dengan perintah langsung atau tidak langsung dari pemberi pekerjaan. Perusahaan lain sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) harus berbentuk badan hukum. Perlindungan kerja dan syarat-syarat kerja bagi pekerja/buruh pada perusahaan lain sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) sekurang-kurangnya sama dengan perlindungan kerja dan syarat-syarat kerja pada perusahaan pemberi pekerjaan atau sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Perubahan dan/atau penambahan syarat-syarat sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) diatur lebih lanjut dengan Keputusan Menteri.

Dalam struktur biaya proyek, upah tenaga kerja mengambil bagian yang cukup besar, sehingga setiap peningkatan atau penurunan produktivitas mereka langsung memengaruhi efisiensi biaya serta waktu penyelesaian pekerjaan. Selain itu, tenaga kerja juga bertindak sebagai pelaksana utama dalam menerjemahkan rencana teknis menjadi pekerjaan nyata di lapangan, sehingga kualitas hasil pekerjaan sangat ditentukan oleh kemampuan dan kinerja tenaga kerja yang terlibat. Akan tetapi, tenaga kerja merupakan sumberdaya yang memiliki karakteristik dinamis dan cukup sulit untuk diprediksi dibandingkan dengan sumberdaya lainnya seperti alat dan material. Variasi dalam keterampilan atau pengalaman mungkin dapat menyebabkan fluktuasi dalam produktivitas. Hal ini menjadikan pengelolaan tenaga kerja sebagai salah satu tantangan utama dalam menjalankan sebuah proyek konstruksi.

Faktor Manajemen Proyek

Selain faktor tenaga kerja, aspek manajemen proyek memiliki peran strategis dalam meningkatkan produktivitas. Perencanaan yang matang, koordinasi yang efektif, serta sistem pengawasan yang baik akan mendukung kelancaran pelaksanaan pekerjaan di lapangan (Kerzner, 2017). Manajemen proyek yang buruk dapat menyebabkan terjadinya miskomunikasi, keterlambatan pekerjaan, serta pemborosan sumber daya. Oleh karena itu, kemampuan manajerial dalam mengelola sumber daya proyek menjadi faktor kunci dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Menurut Project Management Institute (PMI, 2021), perencanaan yang efektif dapat meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi pemborosan waktu akibat ketidakteraturan pelaksanaan. Sebaliknya, perencanaan yang kurang baik seringkali menyebabkan terjadinya keterlambatan, pekerjaan ulang (*rework*), dan penurunan produktivitas tenaga kerja.

Manajemen proyek memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja konstruksi. Penerapan manajemen proyek yang efektif melalui perencanaan yang baik, pengawasan yang ketat, koordinasi yang solid, komunikasi yang jelas, serta sistem pengambilan keputusan yang responsif akan mampu meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan mendukung keberhasilan proyek secara menyeluruh.

Faktor Material

Produktivitas tenaga kerja dalam proyek konstruksi dapat dipengaruhi oleh faktor material, yang merupakan salah satu komponen dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Ketersediaan dan

pengelolaan material yang tidak baik dapat menyebabkan gangguan terhadap alur kerja, sehingga dapat berdampak pada penurunan produktivitas tenaga kerja. Faktor material dalam penelitian ini mencakup beberapa indikator penting, yaitu ketersediaan material, ketepatan waktu pengiriman material, kualitas material, sistem penyimpanan material, serta keterlambatan suplai material. Keterlambatan atau ketidaktersediaan material dapat menyebabkan terjadinya waktu tunggu (*idle time*) yang berdampak langsung pada penurunan produktivitas tenaga kerja. Menurut Jarkas dan Bitar (2012), kekurangan material di lokasi proyek merupakan salah satu penyebab utama rendahnya produktivitas tenaga kerja. Oleh karena itu, perencanaan kebutuhan material yang akurat sangat diperlukan untuk memastikan ketersediaan material sesuai dengan jadwal pekerjaan.

Faktor Peralatan

Peralatan konstruksi berfungsi untuk meningkatkan efisiensi, mempercepat waktu pelaksanaan, serta mengurangi beban kerja tenaga manusia. Oleh karena itu, pengelolaan peralatan yang baik menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Kerusakan pada peralatan juga memiliki pengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja. Kerusakan yang terjadi secara tiba-tiba dapat menyebabkan terhentinya pekerjaan dan menimbulkan waktu tunggu yang berdampak pada penurunan produktivitas. Selain itu, frekuensi kerusakan yang sering dan tinggi juga menunjukkan kurangnya sistem pemeliharaan peralatan yang baik. Menurut (Famiyeh dkk, 2017), kerusakan peralatan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan proyek dan inefisiensi kerja di lapangan.

Faktor Lingkungan Kerja

Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa kondisi lingkungan kerja dapat mempengaruhi kinerja tenaga kerja konstruksi. Misalnya, kondisi cuaca ekstrem seperti suhu panas yang tinggi dapat menyebabkan penurunan produktivitas pekerja yang bekerja di luar ruangan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa paparan panas dapat menurunkan produktivitas tenaga kerja konstruksi. Sebagai contoh, (Li dkk, 2016) melakukan penelitian di Beijing pada musim panas tahun 2014 dengan mengukur indeks WBGT dan produktivitas tenaga kerja pada dua proyek konstruksi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan suhu sebesar 1°C pada WBGT menyebabkan penurunan produktivitas sebesar 0,57%.

Menurut (Lin dan Chan, 2009), dengan menggunakan basis data publik, menganalisis data meteorologi, demografi, dan ekonomi historis, dan menyimpulkan bahwa pekerja konstruksi merupakan salah satu kelompok yang paling rentan, di mana paparan panas menyebabkan penurunan produktivitas yang signifikan, dengan menggunakan basis data publik, menganalisis data meteorologi, demografi, dan ekonomi historis, dan menyimpulkan bahwa pekerja konstruksi merupakan salah satu kelompok yang paling rentan, di mana paparan panas menyebabkan penurunan produktivitas yang signifikan.

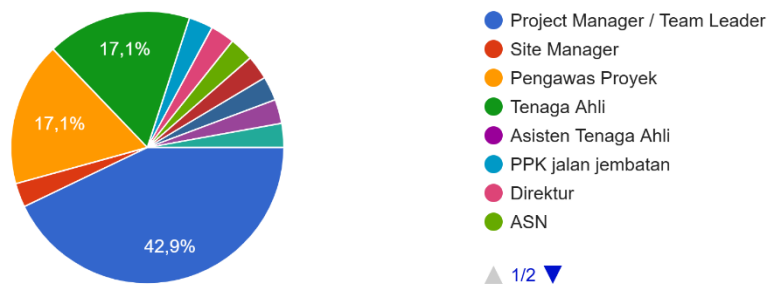
Dengan demikian, identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja menjadi penting untuk meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek konstruksi. Penelitian mengenai produktivitas tenaga kerja dapat memberikan informasi bagi manajer proyek dalam menentukan strategi yang tepat untuk meningkatkan kinerja tenaga kerja di lapangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek infrastruktur jalan berdasarkan persepsi responden. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu memberikan gambaran yang terukur mengenai tingkat pengaruh masing-masing faktor terhadap produktivitas tenaga

kerja. Metode survei dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang terlibat langsung dalam proyek konstruksi, sehingga data yang diperoleh dapat merepresentasikan kondisi nyata di lapangan.

Penelitian ini dilakukan pada proyek konstruksi infrastruktur jalan di daerah provinsi DKI Jakarta dengan objek penelitian berupa faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Menurut (John Creswell, 2009) dalam penelitian kuantitatif berbasis survei, pemilihan responden yang memiliki kompetensi dan pengalaman sesuai dengan topik penelitian sangat penting untuk meningkatkan validitas data yang diperoleh. Oleh karena itu, responden dalam penelitian ini terdiri dari akademisi dan praktisi konstruksi seperti Project Manager, Site Manager, Pengawas Proyek, Tenaga Ahli, PPK Jalan Jembatan, Direktur Perusahaan Konstruksi, ASN, Asisten Koordinator bidang Struktur, Pemeriksa Internal Pemerintah Daerah, Dosen, dan Project Control. Pemilihan responden tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka memiliki pengalaman dan pemahaman yang memadai terkait pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan.



Gambar 1 Responden Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga profesional yang terlibat dalam proyek konstruksi jalan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Responden dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu metode penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2013). Teknik ini digunakan karena penelitian membutuhkan responden yang memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam pelaksanaan proyek konstruksi jalan, sehingga mampu memberikan penilaian yang akurat terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Kriteria tersebut meliputi responden yang memiliki pengalaman kerja minimal 5 tahun di bidang konstruksi, pendidikan minimal S1/D4, pernah terlibat dalam proyek infrastruktur jalan, serta memahami proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Responden dipilih dengan pengalaman kerja minimal lima tahun di bidang konstruksi agar jawaban yang diberikan didasarkan pada pengalaman profesional dan pemahaman teknis yang memadai terhadap kondisi lapangan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sekaran dan Bougie, 2016) yang menyatakan bahwa kualitas responden sangat mempengaruhi kualitas data dalam penelitian berbasis persepsi. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30, yang dianggap telah memenuhi kebutuhan analisis statistik deskriptif.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner yang berisi pernyataan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenagakerja pada proyek konstruksi jalan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, bukureferensi, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Kuesioner yang digunakan disusun berdasarkan hasil studiliteratur yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga setiap indikator memiliki dasar teoritis yang kuat.

Variabel dalam penelitian ini merupakan faktor-faktor yang diduga mempengaruhi produktivitas

tenaga kerja, yang terdiri dari lima kelompok utama, yaitu faktor tenaga kerja, faktor manajemen proyek, faktor material, faktor peralatan, dan faktor lingkungan kerja. Masing-masing variabel dijabarkan kedalam lima indikator, sehingga total terdapat 25 indikator yang digunakan dalam penelitian ini. Faktor tenaga kerja meliputi pengalaman kerja, keterampilan, tingkat pendidikan, motivasi, dan disiplin kerja. Faktor manajemen proyek mencakup perencanaan, pengawasan, koordinasi, komunikasi, serta pengambilan keputusan. Faktor material meliputi ketersediaan, ketepatan waktu pengiriman, kualitas, sistem penyimpanan, dan keterlambatan suplai. Faktor peralatan mencakup ketersediaan, kondisi, kesesuaian alat, kerusakan, serta keterampilan operator. Sementara itu, faktor lingkungan kerja meliputi kondisi cuaca, kondisi lokasi kerja, keselamatan kerja, kebersihan area kerja, dan kepadatan area kerja.

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5, di mana nilai 1 menunjukkan sangat tidak setuju dan nilai 5 menunjukkan sangat setuju. Skala ini digunakan untuk mengukur persepsi responden terhadap tingkat pengaruh masing-masing indikator terhadap produktivitas tenaga kerja. Penggunaan skala Likert dipilih karena mudah dipahami oleh responden serta mampu memberikan data yang dapat diolah secara kuantitatif.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik, yaitu SPSS. Tahapan analisis dimulai dengan uji validitas untuk mengetahui apakah setiap item kuesioner mampu mengukur variabel yang diteliti. Uji validitas dilakukan menggunakan metode corrected item-total correlation dengan kriteria bahwa item dinyatakan valid apabila nilai koefisien korelasi lebih besar dari tabel *r*. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui konsistensi instrumen penelitian menggunakan metode Cronbach's Alpha, di mana suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai alpha sebesar 0,60 atau lebih.

Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, dilakukan analisis statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata dari setiap indikator. Nilai rata-rata ini digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai tingkat pengaruh masing-masing faktor berdasarkan persepsi responden. Selain itu, digunakan metode Relative Importance Index (RII) untuk menentukan tingkat kepentingan atau dominasi masing-masing faktor dalam mempengaruhi produktivitas tenaga kerja, (Revianty Nurmeyliandari Nurhendi dkk., 2025). Nilai RII dihitung berdasarkan perbandingan antara total skor yang diberikan responden dengan skor maksimum yang mungkin diperoleh, sehingga menghasilkan nilai antara 0 hingga 1. Semakin tinggi nilai RII, maka semakin besar pengaruh faktor tersebut terhadap produktivitas tenaga kerja, kemudian nilai RII dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 1, (Jarkas, 2015)

$$RII = \frac{5n_5 + 4n_4 + 3n_3 + 2n_2 + 1n_1}{5(n_5 + n_4 + n_3 + n_2 + n_1)} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 1 Indikator yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Konstruksi Jalan

No	Variabel	Indikator
1	Tenaga Kerja	Pengalaman Kerja
		Tingkat Keterampilan
		Tingkat Pendidikan
		Motivasi Kerja
		Disiplin Kerja
		Perencanaan Pekerjaan

No	Variabel	Indikator
2	Manajemen Proyek	Pengawasan Pekerjaan
		Koordinasi
		Komunikasi
		Sistem Pengambilan Keputusan
3	Material	Ketersediaan Material
		Ketepatan Waktu Pengiriman Material
		Kualitas Material
		Sistem Penyimpanan Material
		Keterlambatan suplai material
4	Peralatan	Ketersediaan Peralatan
		Kondisi Peralatan
		Kesesuaian Peralatan
		Kerusakan Peralatan
		Keterampilan Operator Peralatan
5	Lingkungan Kerja	Kondisi Cuaca
		Kondisi Lokasi Kerja
		Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
		Kebersihan Area Kerja
		Kepadatan Area Kerja

Selanjutnya, nilai RII yang telah diperoleh diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah untuk menentukan peringkat faktor-faktor yang paling dominan hingga yang paling rendah pengaruhnya. Hasil pengurutan ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor utama yang perlu mendapatkan perhatian dalam upaya meningkatkan produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi jalan. Tahapan penelitian secara keseluruhan meliputi identifikasi masalah, studiliteratur, penyusunan variabel dan indikator, penyusunan kuesioner, penyebaran kuesioner, pengumpulan data, pengujian validitas dan reliabilitas, analisis data menggunakan metode statistik deskriptif dan RII, interpretasihasil, serta penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, diperoleh sebanyak 30 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Jumlah responden ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menitikberatkan pada kualitas dan kompetensi responden, sehingga responden dipilih dari praktisi yang terlibat langsung dalam pelaksanaan proyek infrastruktur jalan dan memiliki pengalaman kerja di bidang konstruksi. Menurut Roscoe dalam buku (Sekaran dan Bougie, 2016), ukuran sampel antara 30 hingga 500 responden dinilai memadai untuk penelitian kuantitatif. Karakteristik responden diklasifikasikan berdasarkan jabatan, pengalaman kerja, dan pendidikan yang ditempuh. Berdasarkan jabatan, mayoritas responden merupakan Project Manager sebesar 42,9%,

diikuti oleh Tenaga Ahli dan Pengawas Proyek sebesar 17,1%, sedangkan Site Manager, PPK Jalan dan Jembatan, Direktur Perusahaan Konstruksi, ASN, Asisten Koordinator bidang Struktur, Pemeriksa Internal Pemerintah Daerah, Dosen, dan Project Control masing-masing sebesar 2,9%. Hal ini menunjukkan bahwa responden yang terlibat dalam penelitian memiliki keterlibatan langsung dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Berdasarkan pengalaman kerja, sebagian besar responden memiliki pengalaman kerja antara lebih dari 15 tahun sebesar 53,3%, diikuti oleh responden dengan pengalaman 10-15 dan 5-10 tahun masing-masing sebesar 23,3%. Hal ini menunjukkan bahwa responden dalam penelitian memiliki pengalaman profesional yang cukup tinggi sehingga dinilai mampu memberikan penilaian yang objektif terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja konstruksi infrastruktur transportasi

Uji Validitas

Untuk memastikan validitas data dalam penelitian ini, digunakan uji validitas dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS. Uji validitas dilakukan terhadap 25 item pernyataan menggunakan metode Corrected Item-Total Correlation dengan bantuan SPSS. Hasil pengujian pada tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel, sehingga dapat dinyatakan bahwa seluruh item kuesioner adalah valid dan layak digunakan dalam analisis lebih lanjut.

Tabel 2 Uji Validitas

Variabel	R Hitung	R Tabel	Keterangan
X1.1	0.689	0.3610	Valid
X1.2	0.740	0.3610	Valid
X1.3	0.756	0.3610	Valid
X1.4	0.719	0.3610	Valid
X1.5	0.668	0.3610	Valid
X2.1	0.851	0.3610	Valid
X2.2	0.914	0.3610	Valid
X2.3	0.955	0.3610	Valid
X2.4	0.882	0.3610	Valid
X2.5	0.866	0.3610	Valid
X3.1	0.819	0.3610	Valid
X3.2	0.821	0.3610	Valid
X3.3	0.811	0.3610	Valid
X3.4	0.817	0.3610	Valid
X3.5	0.676	0.3610	Valid
X4.1	0.845	0.3610	Valid
X4.2	0.947	0.3610	Valid
X4.3	0.910	0.3610	Valid
X4.4	0.824	0.3610	Valid
X4.5	0.706	0.3610	Valid
X5.1	0.729	0.3610	Valid

Variabel	R Hitung	R Tabel	Keterangan
X5.2	0.801	0.3610	Valid
X5.3	0.736	0.3610	Valid
X5.4	0.823	0.3610	Valid
X5.5	0.788	0.3610	Valid

Uji Reliabilitas

Untuk memastikan konsistensi dan keandalan data yang dikumpulkan, dilakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan Cronbach's Alpha, (Tavakol, 2011). Metode ini mengukur seberapa baik item-item dalam kuesioner saling berkorelasi atau berinteraksi. Hasil pengujian pada tabel 3 menunjukkan nilai Cronbach's Alpha, yang berarti instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Dengan demikian, seluruh item dalam kuesioner dapat dinyatakan konsisten dan dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian.

Tabel 3 Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai Cronbach Alpha	Kriteria Cronbach Alpha	Keterangan
X1	0.742	0.60	Reliabel
X2	0.935	0.60	Reliabel
X3	0.847	0.60	Reliabel
X4	0.902	0.60	Reliabel
X5	0.832	0.60	Reliabel

Analisis Deskriptif

Berdasarkan hasil pengolahan data terhadap 30 responden, diperoleh nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi untuk masing-masing indikator pada variabel faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja konstruksi. Interpretasi nilai mean dilakukan menggunakan interval skala Likert 1–5, dengan rentang kategori mulai dari “sangat tidak berpengaruh” hingga “sangat berpengaruh”, (Sugiyono, 2013).

Secara umum, hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh indikator dalam penelitian ini berada pada kategori berpengaruh hingga sangat berpengaruh, yang mengindikasikan bahwa faktor-faktor yang diteliti memiliki kontribusi signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek infrastruktur jalan.

Faktor Tenaga Kerja

Berdasarkan hasil analisis, nilai mean pada faktor tenaga kerja berkisar antara 4,07 hingga 4,77. Nilai tertinggi terdapat pada faktor ke 2 sebesar 4,77, yang termasuk dalam kategori sangat berpengaruh, sedangkan nilai terendah terdapat pada faktor ke 3 sebesar 4,07 yang termasuk dalam kategori berpengaruh. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum aspek tenaga kerja memiliki peran yang sangat dominan dalam mempengaruhi produktivitas. Nilai standar deviasi pada faktor ini berkisar antara 0,430 hingga 0,785, yang menunjukkan bahwa variasi jawaban responden relatif kecil hingga sedang. Artinya, terdapat kecenderungan kesamaan persepsi responden terhadap pentingnya faktor tenaga kerja. Dengan demikian, faktor tenaga kerja dapat dikatakan sebagai salah satu faktor utama yang sangat menentukan produktivitas dalam proyek konstruksi.

Faktor Manajemen Proyek

Pada faktor manajemen proyek, nilai mean berada pada rentang 4,40 hingga 4,57, yang seluruhnya termasuk dalam kategori sangat berpengaruh. Nilai tertinggi terdapat pada faktor ke 6 sebesar 4,57, sedangkan nilai terendah pada faktor ke 10 sebesar 4,40. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh aspek manajemen proyek memiliki kontribusi yang kuat terhadap peningkatan produktivitas tenaga kerja. Nilai standar deviasi berkisar antara 0,568 hingga 0,770, yang menunjukkan adanya variasi jawaban yang masih dalam batas wajar. Hal ini mengindikasikan bahwa responden memiliki persepsi yang cukup konsisten terhadap pentingnya peran manajemen proyek. Dengan demikian, faktor manajemen proyek dapat dikategorikan sebagai faktor yang sangat berpengaruh dalam mendukung efektivitas dan efisiensi kerja di lapangan.

Faktor Material

Hasil analisis pada faktor material menunjukkan nilai mean berkisar antara 4,30 hingga 4,63, yang seluruhnya berada dalam kategori sangat berpengaruh. Nilai tertinggi terdapat pada faktor ke 12 sebesar 4,63, sedangkan nilai terendah pada faktor ke 14 sebesar 4,30. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan dan kualitas material merupakan aspek penting dalam menunjang produktivitas tenaga kerja. Standar deviasi pada faktor ini berada pada rentang 0,615 hingga 0,724, yang menunjukkan bahwa persepsi responden relatif homogen. Dengan demikian, faktor material dapat disimpulkan sebagai faktor yang sangat berpengaruh, terutama dalam menjaga kelancaran proses konstruksi dan menghindari keterlambatan pekerjaan.

Faktor Peralatan

Pada faktor peralatan, nilai mean berkisar antara 4,33 hingga 4,50, yang termasuk dalam kategori sangat berpengaruh. Nilai tertinggi terdapat pada faktor ke 20 sebesar 4,50, sedangkan nilai terendah pada beberapa faktor yaitu ke 17, 18, dan 19 sebesar 4,33. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan dan kondisi peralatan kerja memiliki kontribusi signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Nilai standar deviasi berkisar antara 0,568 hingga 0,758, yang mengindikasikan adanya variasi jawaban yang moderat. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan persepsi, secara umum responden sepakat bahwa peralatan merupakan faktor penting dalam mendukung kinerja tenaga kerja di proyek.

Faktor Lingkungan Kerja

Faktor lingkungan kerja memiliki nilai mean berkisar antara 3,97 hingga 4,23, yang berada pada kategori berpengaruh hingga sangat berpengaruh. Nilai tertinggi terdapat pada faktor ke 23 dan 25 sebesar 4,23 (sangat berpengaruh), sedangkan nilai terendah terdapat pada faktor ke 22 dan 24 sebesar 3,97 (berpengaruh). Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan kerja tetap memiliki peran penting, meskipun tidak sekuat faktor lainnya. Nilai standar deviasi pada faktor ini berkisar antara 0,765 hingga 0,860, yang merupakan nilai tertinggi dibandingkan faktor lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat variasi persepsi responden yang lebih besar terhadap kondisi lingkungan kerja. Dengan demikian, faktor lingkungan kerja tetap berpengaruh, namun tingkat kesepakatan responden terhadap faktor ini relatif lebih rendah dibandingkan faktor lainnya.

Secara keseluruhan, hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa faktor tenaga kerja, manajemen proyek, material, dan peralatan berada dalam kategori sangat berpengaruh, sedangkan faktor lingkungan kerja berada dalam kategori berpengaruh hingga sangat berpengaruh. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas tenaga kerja konstruksi tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknis, tetapi juga oleh aspek manajerial dan lingkungan kerja. Selain itu, nilai standar deviasi yang relatif rendah pada sebagian besar indikator menunjukkan bahwa responden memiliki tingkat kesepakatan yang cukup tinggi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Dengan demikian, hasil ini dapat menjadi dasar yang kuat untuk analisis lanjutan menggunakan metode Relative Importance Index (RII) guna menentukan peringkat kepentingan masing-masing faktor.

Relative Important Index (RII)

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Relative Importance Index (RII), diperoleh bahwa indikator-indikator yang paling dominan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi jalan didominasi oleh faktor tenaga kerja dan material. Hal ini terlihat dari lima indikator dengan nilai RII tertinggi yang seluruhnya berada pada kategori sangat berpengaruh ($RII > 0,80$). Analisis terhadap 25 indikator yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja konstruksi telah dilakukan dengan menggunakan pendekatan Relative Importance Index (RII). Hasil perhitungan ditunjukkan pada tabel 4, yang memuat urutan indikator mulai dari pengaruh tertinggi hingga terendah.

Indikator dengan nilai RII tertinggi adalah tingkat keterampilan tenaga kerja (95,3%), yang menempati peringkat pertama. Hal ini menegaskan bahwa kompetensi teknis pekerja merupakan faktor paling dominan dalam menentukan produktivitas. Tenaga kerja yang memiliki keterampilan tinggi cenderung mampu bekerja lebih efisien, mengurangi kesalahan, serta meningkatkan kualitas hasil pekerjaan. Selanjutnya, indikator pengalaman kerja (92,7%) dan disiplin kerja (92,7%) juga berada pada peringkat atas, yang menunjukkan bahwa aspek sumber daya manusia memiliki kontribusi yang sangat signifikan dalam mendukung produktivitas proyek.

Selain faktor tenaga kerja, faktor material juga menempati posisi penting dalam mempengaruhi produktivitas. Indikator ketepatan waktu pengiriman material (92,7%) dan ketersediaan material (92,0%) berada dalam lima besar, yang menunjukkan bahwa kelancaran rantai pasok material sangat berperan dalam menjaga kontinuitas pekerjaan. Keterlambatan atau ketidaktersediaan material dapat menyebabkan terjadinya waktu tunggu (*idle time*) yang berdampak langsung pada penurunan produktivitas tenaga kerja.

Faktor manajemen proyek juga menunjukkan pengaruh yang cukup signifikan, tercermin dari indikator seperti perencanaan pekerjaan (91,3%), komunikasi (90,7%), dan koordinasi (90,0%) yang berada pada peringkat menengah atas. Hal ini mengindikasikan bahwa efektivitas pengelolaan proyek, khususnya dalam hal perencanaan, alur komunikasi, dan koordinasi antar pihak, sangat menentukan kelancaran pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Pada aspek peralatan, indikator seperti keterampilan operator peralatan (90,0%), ketersediaan peralatan (88,7%), sertakondisi dan kesesuaian peralatan (86,7%) menunjukkan bahwa peralatan konstruksi dan kemampuan pengoperasiannya juga berkontribusi terhadap produktivitas, meskipun pengaruhnya relatif lebih rendah dibandingkan faktor tenaga kerja dan material.

Sementara itu, indikator dengan nilai RII relatif lebih rendah berada pada kelompok faktor lingkungan kerja, seperti kondisi lokasi kerja (79,3%), kebersihan area kerja (79,3%), serta tingkat pendidikan tenaga kerja (81,3%). Meskipun berada pada peringkat bawah, faktor-faktor ini tetap memiliki pengaruh terhadap produktivitas, terutama dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan mendukung kinerja tenaga kerja.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja konstruksi jalan sangat dipengaruhi oleh dominasi faktor internal, khususnya yang berkaitan dengan kualitas tenaga kerja (keterampilan, pengalaman, dan disiplin), yang kemudian didukung oleh faktor eksternal seperti manajemen proyek dan ketersediaan material. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas tenaga kerja sebaiknya difokuskan pada pengembangan kompetensi tenaga kerja, penguatan sistem manajemen proyek, serta optimalisasi rantai pasok material, sehingga dapat meningkatkan kinerja proyek secara menyeluruh dari aspek waktu, biaya, dan kualitas.

Tabel 4 Hasil Peringkat Indikator RII Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Jalan

Variabel	Indikator	Nilai RII (%)	Ranking
X1.2	Tingkat Keterampilan	95.3	1
X1.1	Pengalaman Kerja	92.7	2
X1.5	Disiplin Kerja	92.7	3
X3.2	Ketepatan Waktu Pengiriman Material	92.7	4
X3.1	Ketersediaan Material	92.0	5
X2.1	Perencanaan Pekerjaan	91.3	6
X2.4	Komunikasi	90.7	7
X2.3	Koordinasi	90.0	8
X4.5	Keterampilan Operator Peralatan	90.0	9
X2.2	Pengawasan Pekerjaan	89.3	10
X1.4	Motivasi Kerja	88.7	11
X4.1	Ketersediaan Peralatan	88.7	12
X2.5	Sistem Pengambilan Keputusan	88.0	13
X3.3	Kualitas Material	88.0	14
X3.5	Keterlambatan Suplai Material	87.3	15
X4.2	Kondisi Peralatan	86.7	16
X4.3	Kesesuaian Peralatan	86.7	17
X4.4	Kerusakan Peralatan	86.7	18
X3.4	Sistem Penyimpanan Material	86.0	19
X5.3	Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	84.7	20
X5.5	Kepadatan Area Kerja	84.7	21
X5.1	Kondisi Cuaca	82.7	22
X1.3	Tingkat Pendidikan	81.3	23
X5.2	Kondisi Lokasi Kerja	79.3	24
X5.4	Kebersihan Area Kerja	79.3	25

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek infrastruktur jalan telah tercapai dengan baik. Hasil analisis menunjukkan bahwa 6 faktor tenaga kerja, khususnya tingkat keterampilan, pengalaman kerja, dan disiplin kerja, merupakan faktor yang paling dominan dalam menentukan produktivitas. Selain itu, faktor eksternal seperti ketepatan waktu pengiriman material dan ketersediaan material juga terbukti memiliki pengaruh signifikan dalam mendukung kelancaran pekerjaan di lapangan. Temuan ini menegaskan bahwa produktivitas tenaga kerja tidak hanya ditentukan oleh kapasitas individu pekerja, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh sistem manajemen proyek yang efektif, terutama dalam hal pengelolaan sumberdaya dan logistik material.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis yang penting bagi para pelaku industri konstruksi, khususnya kontraktor dan manajer proyek. Strategi peningkatan produktivitas dapat difokuskan pada pengembangan kompetensi tenaga kerja melalui pelatihan dan peningkatan keterampilan, penerapan sistem pengawasan yang lebih efektif, serta peningkatan budaya disiplin kerja di lingkungan proyek. Di sisi lain, optimalisasi manajemen material melalui perencanaan logistik yang baik, pengendalian distribusi material, dan koordinasi yang efektif antar pihak juga menjadi aspek krusial dalam menjaga keberlangsungan pekerjaan tanpa hambatan. Dengan penerapan strategi-strategi tersebut, diharapkan kinerja proyek dapat meningkat secara signifikan, baik dari aspek waktu pelaksanaan, efisiensi biaya, maupun kualitas hasil pekerjaan.

Selain kontribusi praktis, penelitian ini juga memberikan kontribusi ilmiah dalam memperkaya kajian mengenai produktivitas tenaga kerja konstruksi, khususnya pada proyek infrastruktur jalan di Indonesia. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu kombinasi analisis deskriptif dan metode Relative Importance Index (RII), terbukti mampu mengidentifikasi dan memetakan faktor-faktor dominan secara sistematis. Hal ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan model analisis produktivitas yang lebih komprehensif dan kontekstual.

Namun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Jumlah responden yang relatif terbatas serta ruang lingkup penelitian yang hanya difokuskan pada proyek infrastruktur jalan menyebabkan hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasi secara luas untuk seluruh jenis proyek konstruksi. Selain itu, pendekatan analisis yang digunakan masih bersifat deskriptif dan belum mengkaji hubungan kausal antar variabel secara mendalam.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan beragam, serta mencakup berbagai jenis proyek konstruksi seperti gedung, jembatan, maupun proyek berbasis teknologi tinggi. Penggunaan metode analisis lanjutan seperti regresi berganda, Structural Equation Modeling (SEM), atau metode berbasis machine learning juga sangat direkomendasikan untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antar faktor secara lebih komprehensif. Selain itu, integrasi aspek teknologi konstruksi modern, seperti Building Information Modeling (BIM), digitalisasi proyek, dan sistem manajemen berbasis data, juga dapat dijadikan variabel baru dalam penelitian mendatang untuk melihat pengaruhnya terhadap produktivitas tenaga kerja di era konstruksi digital. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi teoritis, tetapi juga mampu menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis guna meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan kinerja proyek konstruksi secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Boy, R.A. (1986). *Improving Total Corporate Productivity*, Thomson Learning.
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: Sage Publications.
- Department of Labor United States of America. (2016). *Productivity And Costs*. Bureau of Labor Statistics. 4 Mei 2016. https://www.bls.gov/news.release/archives/prod2_05042016.pdf.
- F.S. Ibrahim, M. Esa, R.A. Rahman. (2021). *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology* 12 (2021) 56–67.
- Famiyeh, S., Amoatey, C.T., Adaku, E. and Agbenohevi, C.S. (2017) Major causes of construction time and cost overruns: A case of selected educational sector projects in Ghana, *Journal of Engineering, Design and Technology*, 15(2): 181-198.
- Hernandi, Y., Tamtana, J. S. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja Pada Pelaksanaan Konstruksi Gedung Bertingkat. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*. Vol. 3, No. 2: hlm 299-312.

- Jarkas, A. M., & Bitar, C. G. (2012). Factors affecting construction labor productivity in Kuwait. *Journal of Construction Engineering and Management*, 138(7), 811–820.
- Jarkas, A. M. (2015). Factors influencing labour productivity in Bahrain's construction industry. *International Journal of Construction Management*, 15(1), 94–108
- Keputusan Kementerian Ketenagakerjaan No. KEP-150/MEN/1999 tahun 1999 tentang penyelenggaraan Program Jaminan Sosial Tenaga Kerja Bagi Tenaga Kerja Harian Lepas.
- Latief, R. U., Anditiaman, N. M., Rahim, I. R., Arifuddin, R., & Tumpu, M. (2023). Labor Productivity Study in Construction Projects Viewed from Influence Factors. *Civil Engineering Journal*. Vol. 9, No. 03.
- Li X, Chow KH, Zhu Y, Lin Y. (2016). Evaluating the impacts of high-temperature outdoor working environments on construction labor productivity in China: a case study of rebar workers. *Build Environ*. 2016;95:42–52.
- Lin, R. T., & Chan, C. C. (2009). Effects of heat on workers' health and productivity in Taiwan. *Global Health Action*. 2009 Nov 11;2.
- Lindhard, S. M., Sadeghi, S., Soltanmohammadlou, N., & Wyke, S. (2025). A Literature Review Of Common Factors Affecting Labor Productivity In Asia: 25 Years Of Insight. *Journal Of Civil Engineering And Management*. Volume 31 Issue 3 Pages 248–265.
- Lumbangaol, P., Saragi, Y., & Purba, L. H. (2024). Produktivitas Pekerja Proyek Konstruksi dan Faktor yang Mempengaruhi. *Jurnal Darma Agung* Volume: 32, Nomor: 4, (2024), Agustus: 75 – 84.
- M. Urrahmi, C.Z. Oktaviani, Mubarak. (2024) in: E3S Web of Conferences, EDP Sciences.
- Nurhendi, R. N., & Mukhlis N. B. (2023). “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi: Tinjauan Literatur.” *Jurnal Teknik Sipil UNPAL* 13(1).
- Nurhendi, R. N., & Mukhlis N. B. (2025). Menilai Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Dengan Perspektif Kontraktor. *Jurnal Deformasi*. Volume 10-2.
- Nurhendi, R. N., & Bastam, M. N. (2024). Tinjauan Faktor Utama Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Konstruksi Dengan Pendekatan Peringkat Relative Importance Index (RII). *Jurnal Deformasi*, 9(2), 167–177.
- O.J. Adebowale, J.N. Agumba. (2023). *International Journal of Productivity and Performance Management* 72 (2023) 1903–1923.
- Pilcher, Roy. (1992). *Principles of Construction Management* 3 rd ed, McGraw-Hill, Inc, Singapore.
- Pornthepkasemsant, P., & Charoenpornpattana, S. (2019). Identification of factors affecting productivity in Thailand's construction industry and proposed maturity model for improvement of the productivity. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 17(5), 849–861.
- Pradhana, R. D., Trianto, A., Fansuri, M. H. (2025). Studi Literatur: Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Sektor Konstruksi. *Journal of Civil Engineering and Planning*. 6 (2025) 2746-6299.
- Project Management Institute. (2021).
- Sekaran, U. & Roger B. (2016). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. West Sussex: Wiley.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- S.G. Naoum. (2016). *International Journal of Productivity and Performance Management* 65 (2016) 401–421.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*. 2011; 2:53-55
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
- Yunita, A., & Hidayat, B. (2024). Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Proyek Konstruksi Pada Jam Kerja Normal Dan Lembur Di Kota Padang. *Jurnal Bangunan, konstruksi & Desain*. Vol.2 No.3. DOI : <https://doi.org/10.25077/jbkd.2.3.180-190.2024>.