RESWARA: Jurnal Riset Ilmu Teknik
2026, Vol. 4, No. 3, pp. 447-458
E-ISSN: 3025-9444

Kajian Pemetaan Tenaga Kerja Konstruksi Berkelanjutan Level Operator di Kabupaten Tangerang

Sarjono Puro [1]✉, Kiki Maria [2], Edison H. Manurung [3], Charles Sitindaon [4]
(1,2) Faculty of Engineering, Universitas Bung Karno, Jakarta, Indonesia
(3) Faculty of Engineering, Universitas Mpu Tantular, Jakarta, Indonesia
(4) Faculty of Engineering, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia

Abstrak: Realisasi investasi di Kabupaten Tangerang dari tahun 2020 sampai 2024 terus mengalami kenaikan. Tahun 2024 investasi tercatat secara kumulatif mencapai Rp26,2 triliun. terdorong oleh proyek pembangunan jalan tol di Provinsi Banten yakni Serang-Panimbang Seksi 2A & 2B serta Tol Serpong-Balaraja Seksi 1B telah beroperasi pada September 2024 dan ditargetkan beroperasi penuh pada triwulan I 2025. Investasi di proyek konstruksi menjadi peluang kerja bagi tenaga kerja Konstruksi (TKK). Kemampuan tenaga operator konstruksi secara umum masih rendah akan berpengaruh terhadap penyelesaian proyek konstruksi sehingga kualitas sumber daya manusia (SDM) konstruksi perlu ditingkatkan. peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi di Indonesia dipengaruhi faktor pendidikan (66%), keahlian (44.3%) dan pengalaman (43.1%). pengakuan keahlian pada proyek konstruksi menjadi permasalahan tersendiri karena masih ditemukan tenaga kerja yang tidak didukung dengan sertifikat ahli maupun terampil. Tujuan dari kajian ini memetakan TKK level operator di Kabupaten Tangerang. Studi ini menggunakan analisis secara deskriptif kuantitatif dan cluster analysis pada pemetaan dan kompetensi TKK level operator. Hasil pemetaan menunjukkan TKK operator didominasi usia 40 -50 tahun (70,48%), laki-laki 100 %, didominasi level pendidikan SD (43%), sebagai penduduk lokal (92%), pengalaman kerja > 6 tahun (60,42%) paling banyak di proyek rumah tiggal (76%), waktu tunggu proyek berikutnya 0 – 6 bulan (71%), tetapi tidak ada pelatihan (84%) dan tidak ada sertfikasi SKK (87%).

Article history:
Received: 14 June 2026
Revised: 16 July 2026
Accepted: 18 July 2026
Published: 20 July 2026

Kata kunci:
TKK, Pemetaan, level operator, kompetensi

Abstract: *Investment realization in Tangerang Regency increased steadily from 2020 to 2024, reaching a cumulative value of IDR 26.2 trillion in 2024. This growth was supported by major infrastructure projects in Banten Province, including the Serang-Panimbang Toll Road Sections 2A and 2B and the Serpong-Balaraja Toll Road Section 1B. These projects have expanded employment opportunities for construction workers, particularly operator-level workers. However, limited workforce competency remains a challenge to construction project performance. Previous studies indicate that competency is influenced by education, technical skills, and work experience, while many construction workers still lack formal competency certification. This study aims to map the characteristics and competency profile of operator-level construction workers in Tangerang Regency. A quantitative descriptive approach combined with cluster analysis was employed to analyze worker characteristics and competency levels. The results show that operator-level construction workers are predominantly 40 to 50 years old (70.48%), male (100%), have completed only elementary education (43%), are local residents (92%), and have more than six years of work experience (60.42%). Most have worked on residential construction projects (76%) and typically wait zero to six months for their next project (71%). Nevertheless, 84% have never attended formal training and 87% do not possess a Construction Work Competency Certificate (SKK). These findings highlight the need to expand training and certification programs to improve workforce competency and support sustainable construction development.*

Keyword:
Construction workforce (TKK), Workforce mapping, Operator level, Competency

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

How to cite: Puro, S., Maria, K., Manurung, E. H., & Sitindaon, C. (2026). Kajian Pemetaan Tenaga Kerja Konstruksi Berkelanjutan Level Operator di Kabupaten Tangerang. *RESWARA: Jurnal Riset Ilmu Teknik*, *4*(3), 447–458. https://doi.org/10.70716/reswara.v4i3.611

✉ *Corresponding author:* ***purosipit@yahoo.co.id***
Copyright © 2026, the author(s)

PENDAHULUAN

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, pembangunan infrastruktur, serta penciptaan lapangan kerja. Kontribusi sektor konstruksi terhadap pembangunan nasional tidak hanya terlihat dari pembangunan fisik infrastruktur, tetapi juga dari kemampuannya dalam menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), sektor konstruksi secara konsisten menjadi salah satu penyumbang utama Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dan memiliki keterkaitan yang erat dengan sektor industri, perdagangan, transportasi, serta pengembangan kawasan permukiman. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, sektor konstruksi dituntut tidak hanya menghasilkan infrastruktur yang berkualitas, tetapi juga didukung oleh sumber daya manusia yang kompeten, produktif, dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi konstruksi.

Provinsi Banten merupakan salah satu wilayah dengan pertumbuhan ekonomi dan investasi yang relatif tinggi di Indonesia. Berdasarkan data BPS Provinsi Banten (2024), jumlah angkatan kerja pada Agustus 2024 mencapai 6,21 juta orang dengan jumlah penduduk bekerja sebanyak 5,80 juta orang. Meskipun demikian, tingkat pengangguran terbuka masih tercatat sebesar 6,68%, yang menunjukkan bahwa masih terdapat tantangan dalam penyerapan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Kabupaten Tangerang sebagai salah satu pusat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Banten menunjukkan perkembangan investasi yang terus meningkat dalam lima tahun terakhir. Realisasi investasi Kabupaten Tangerang pada tahun 2024 mencapai Rp26,2 triliun yang didominasi oleh sektor perumahan, kawasan industri, perkantoran, dan infrastruktur. Peningkatan investasi tersebut diperkuat dengan pembangunan berbagai proyek strategis, seperti Jalan Tol Serang–Panimbang dan Jalan Tol Serpong–Balaraja yang berkontribusi terhadap meningkatnya kebutuhan tenaga kerja konstruksi pada berbagai jenjang pekerjaan.

Meningkatnya aktivitas pembangunan memberikan peluang besar bagi tenaga kerja konstruksi (TKK) untuk berpartisipasi dalam pembangunan daerah. Namun demikian, peningkatan kebutuhan tenaga kerja konstruksi belum sepenuhnya diikuti oleh peningkatan kualitas kompetensi tenaga kerja yang tersedia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan proyek konstruksi sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan. Kompetensi tenaga kerja yang rendah berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti rendahnya produktivitas kerja, keterlambatan penyelesaian proyek, rendahnya kualitas hasil pekerjaan, meningkatnya angka kecelakaan kerja, serta tingginya biaya konstruksi akibat pekerjaan ulang (rework). Oleh karena itu, peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan.

Dalam industri konstruksi, tenaga kerja level operator merupakan kelompok tenaga kerja yang memiliki peran langsung dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan. Tenaga kerja level operator mencakup berbagai jenis pekerjaan seperti tukang bangunan, tukang batu, tukang kayu, tukang besi, tukang plambing, tukang atap, dan berbagai pekerjaan teknis lainnya yang menjadi ujung tombak pelaksanaan proyek konstruksi. Meskipun memiliki peran yang sangat penting, tenaga kerja level operator umumnya masih menghadapi berbagai keterbatasan, antara lain tingkat pendidikan formal yang relatif rendah, minimnya akses terhadap pelatihan berbasis kompetensi, serta rendahnya kepemilikan sertifikat kompetensi kerja. Kondisi tersebut menjadi tantangan tersendiri dalam upaya

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

meningkatkan daya saing tenaga kerja konstruksi Indonesia, khususnya dalam menghadapi tuntutan pembangunan berkelanjutan dan persaingan tenaga kerja yang semakin kompetitif.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan berbagai kebijakan untuk meningkatkan kualitas tenaga kerja konstruksi melalui sistem sertifikasi kompetensi kerja. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi mengamanatkan bahwa setiap tenaga kerja konstruksi yang bekerja di sektor jasa konstruksi wajib memiliki sertifikat kompetensi kerja sebagai bukti pengakuan atas kompetensi yang dimiliki. Ketentuan tersebut diperkuat melalui berbagai regulasi turunan, termasuk Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat serta kebijakan Direktorat Jenderal Bina Konstruksi yang menempatkan sertifikasi kompetensi sebagai instrumen utama dalam menjamin kualitas tenaga kerja konstruksi. Dalam perspektif konstruksi berkelanjutan, kompetensi tenaga kerja tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3), efisiensi penggunaan material, kualitas pekerjaan, dan kepedulian terhadap lingkungan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas kompetensi tenaga kerja konstruksi dari berbagai perspektif. Febrianti (2022) menyatakan bahwa peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi dipengaruhi oleh faktor pendidikan, keterampilan, dan pengalaman kerja. Rosdiyani dan Sari (2021) menunjukkan bahwa program pelatihan berbasis vokasi dapat meningkatkan keterampilan tenaga kerja konstruksi secara signifikan. Utomo dan Slamet (2020) menegaskan bahwa sertifikasi kompetensi kerja memiliki peran penting dalam menjamin standar kompetensi tenaga kerja konstruksi. Sementara itu, Bumulo et al. (2025) menemukan bahwa produktivitas tenaga kerja menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi keberhasilan penyelesaian proyek konstruksi. Penelitian-penelitian tersebut memberikan kontribusi penting dalam memahami faktor-faktor yang memengaruhi kompetensi tenaga kerja konstruksi, namun sebagian besar masih berfokus pada aspek kompetensi secara umum tanpa melakukan pemetaan yang komprehensif terhadap tenaga kerja level operator pada tingkat daerah.

Berdasarkan kajian literatur tersebut, terdapat beberapa kesenjangan penelitian (research gap) yang masih perlu dikaji lebih lanjut. Pertama, sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada faktor-faktor yang memengaruhi kompetensi tenaga kerja konstruksi, tetapi belum mengintegrasikan karakteristik sosial-demografis, pengalaman kerja, pelatihan, sertifikasi, dan tingkat kompetensi dalam satu model analisis yang komprehensif. Kedua, penelitian mengenai tenaga kerja konstruksi level operator pada tingkat kabupaten masih relatif terbatas, padahal karakteristik tenaga kerja konstruksi dapat berbeda antara satu wilayah dengan wilayah lainnya. Ketiga, belum banyak penelitian yang mengaitkan pemetaan tenaga kerja konstruksi level operator dengan kebutuhan pembangunan konstruksi berkelanjutan sebagai dasar penyusunan kebijakan pengembangan sumber daya manusia konstruksi di daerah.

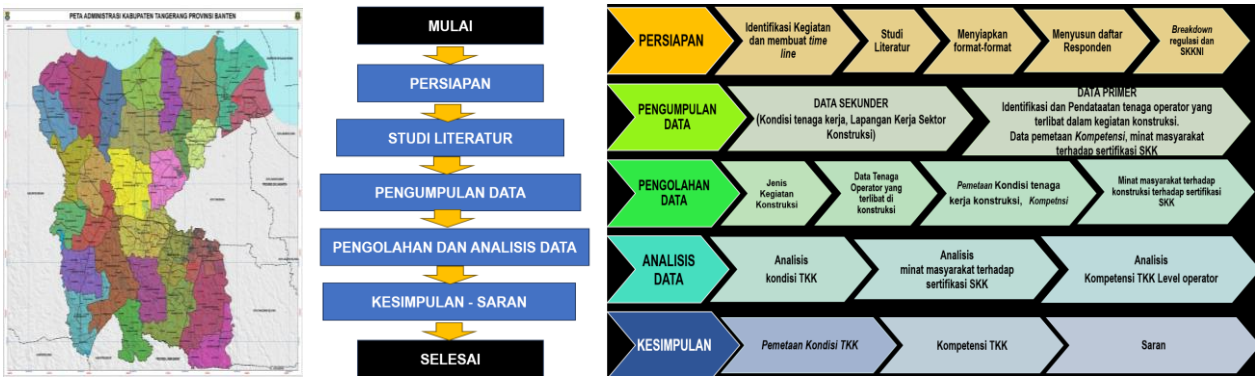
Penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) berupa pengembangan model pemetaan tenaga kerja konstruksi level operator berbasis analisis klaster (cluster analysis) yang mengintegrasikan karakteristik demografis, pengalaman kerja, jenis proyek, pelatihan, sertifikasi, minat pengembangan kompetensi, serta tingkat kompetensi tenaga kerja konstruksi dalam konteks pembangunan konstruksi berkelanjutan. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan informasi yang lebih komprehensif mengenai kondisi aktual tenaga kerja konstruksi level operator di Kabupaten Tangerang serta memberikan dasar yang lebih kuat dalam penyusunan program pelatihan, sertifikasi, dan pembinaan tenaga kerja konstruksi yang tepat sasaran.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memetakan karakteristik, pengalaman kerja, kompetensi, pelatihan, sertifikasi, dan minat pengembangan kompetensi tenaga kerja konstruksi level operator di Kabupaten Tangerang. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi Pemerintah Kabupaten Tangerang, Dinas Tenaga Kerja, Dinas Perumahan dan Permukiman, serta para pemangku kepentingan sektor konstruksi dalam merumuskan strategi pengembangan sumber daya manusia konstruksi yang mendukung pembangunan infrastruktur dan konstruksi berkelanjutan di daerah.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian tersebar di beberapa lokasi di Kabupaten Tangerang. Metode penelitian menggunakan teknik analisis data kualitatif dan metode cluster analysis, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1 di bawah ini.



Lokasi penelitian Bagan alur penelitian Tahapan Penelitian

Gambar 1. Metode Penelitan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan

Sosialisasi penelitian ke pihak terkait antara lain yaitu: Badan Perencana Daerah (BAPEDA), Dinas Permukiman dan Pemakaman (Disperkimkam) dan Dinas Tenaga Kerja (Disnaker), ditnjukkan pada gambar 2.

Badan Perencanaan Daerah	Dinas Perumahan Permukiman dan Pemakaman.	DinasTenaga Kerja

Gambar 2. Persiapan Penelitian

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

Data olahan penerbitan sertifikat SKT dan SKK Provinsi Banten dari Bina Konstruksi 2024 ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah SKT dan SKK Provinsi Banten

Tahun	**Kulaifikasi/ *Qualification***			**Jumlah SKT (Total SKT)**
	Kelas I (*1st Grade*)	Kelas II (*2nd Grade*)	Kelas III (*3rd Grade*)	
2022	**2.777**	**2.742**	**2.800**	**8.319**
2023	**386**	**914**	**355**	**1.655**
Sumn2024	Kulaifikasi Operator / Operator *Qualification*			Jumlah SKK Operator (Total Operator SKK)
	Jenjang 1 (*Grade 1*)	Jenjang 2 (*Grade 2*)	Jenjang 3 (*Grade 3*)	
	532	**664**	**1.020**	**2.216**

Sumber: Olahan data Kemen PUPR, DitBikon, 2024

Dari tabel 1, dapat jelaskan bahwa, proses sertifikasi dan terbitnya sertifikat awalnya dilakukan secara offline di unit layanan di Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK), kemudian dirubah melalui sistem portal online di LPJK, Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP), Kementerian PUPR, dan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) berpengaruh pada besaran produksi jumlah penerbitan SKK. Perubahan sistem dalam penerbitan sertifikat SKT ke SKK didasarkan pada Surat Edaran Menteri PUPR No. 30/SE/M/2020. SKT (Sertifikat Keterampilan) dan SKA (Sertifikat Keahlian) diubah menjadi SKK (Sertifikat Kompetensi Kerja). Perubahan ini mengakibatkan Penerbitan SKT yang diterbitkan oleh LPJK dan belum membedakan level operator dan teknisi menunjukkan kelas I, II, III (2022 dan 2023) mengalami penurunan minat TKK dari 8.319 menjadi 1.655 sertifikat, demikian pula produksi penerbitan SKK (2024) mengalami penuruna TKK menjadi 2.216 sertifikat dari sebelumnya. Terdapat indikasi bahwa penurunan penerbitan sertifikat pada umumnya karena proses penyesuaian dan kegagapan penggunaan teknologi digital yang bersifat online belum sepenuhnya dipahami dan tersosialisasikan pada perubahan sistem dalam proses penerbitan sertifikat yang mengakibatkan penurunan minat sementara waktu pada TKK dalam memanfaatkan layanan SKK online yang tersedia saat ini.

Proses sertifikasi dan terbitnya sertifikat awalnya dilayani oleh Unit pada LPJK mengalami perubahan sistem layanan, kini melalui sistem portal online LPJK, BNSP, PUPR, dan LSP yang proses layanannya lebih komplek dibandingkan sistem offline sebelumnya. Berdasarkan informasi dari https://lpjk.pu.go.id/laporan-lpjk tanggal 3 Maret 2025, sebaran TKK Kabupaten Tangerang menunjukkan jenjang operator level 1 paling banyak diminati dan level 2 paling sedikit peminatnya (Tabel 2). Hal ini berbeda dengan tingkat propinsi menunjukkan Jenjang Operator level 3 paling banyak peminat.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

Tabel 2. Jumlah SKK Terbit di Kabupaten Tangerang

Penerbitan SKK 2024 Kab Tangerang	
Jenjang	Jumlah SKK
1	339
2	90
3	181

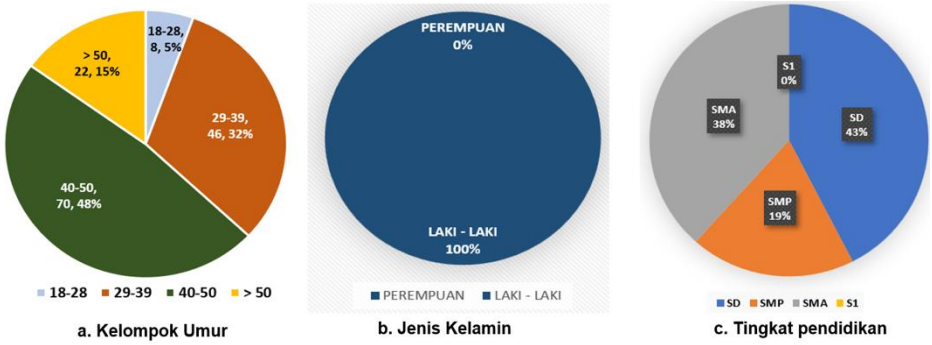
Pemetaan TKK Kabupaten Tangerang

Pelaksanaan wawancara dan uji kompetensi TKK dibeberapa wilayah Kecamatan yaitu:

Gambar 3. Pengumpulan Data

Kelompok Umur, Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan

Kelompok umur dibagi menjadi 4 (empat): umur (a) 18-28, 29-39, 40-50, dan 50>, jenis kelamin (b) dan tingkat pendidikan (c): SD, SMP, SMA dan perguruan tinggi seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 4. Pemertaan TKK berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin dan tingkat pendidikan

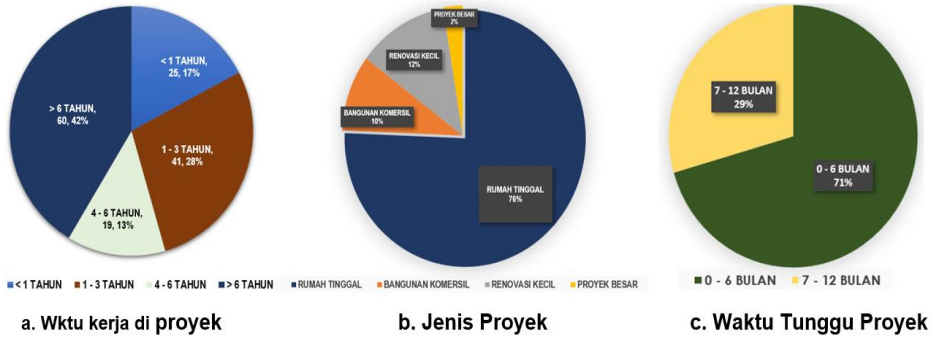
Dari gambar 4(a) menunjukkan TKK level operator didominasi usia 40-50 tahun (70.48%), sedangkan prosentase paling rendah usia 18-28 tahun. Gambar 4(b) menunjukkan tidak ada peran

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

perempuan dalam TKK level operator. Hal ini menjukkan bahwa wanita tidak terlibat sebagai operator atau tukang, karena semua didominasi 100% laki-laki. Gambar 4(c) jenjang pendidikan saat ini didominasi besar lulusan SD (43%), dan disusul oleh lulusan SMA (38%), lulusan SMP (19%), dan tidak ada lulusan S1 (sarjana).

Pengalaman Kerja, Jenis Proyek dan Waktu Tunggu Proyek

Pengalaman kerja TKK dikelompokkan menjadi 3 yaitu: a. Lama kerja diproyek yaitu kurang dari 1tahun, 1-3 tahun, 4-6 tahun dan lebih dari 6 tahun; b. Jenis proyek yang pernah dikerjakan yaitu: proyek besar (jalan tol, jembatan panjang, pabrik besar, bendungan besar, bangunan bertingkat diatas 10 lantai, proyek besar lainnya), proyek sedang (jembatan sedang, bangunan komersil, ruko, realestate, rumah mewah dan apartemen, bangunan bertingkat dibawah 4-9 lantai, proyek sedang lainnya) , proyek kecil (renovasi kecil, bangunan rumah menegah dan kecil, jembatan sederhana, bangunan bertingkat 2-3 lantai, proyek kecil lainnya); c. Waktu tunggu proyek berikutnya (holding time) atau kegiatan berikutnya yaitu sampai 6 bulan dan lebih dari 6 bulan sampai 1 tahun. Gambar 6 menunjukkan pemetaan TKK berdasarkan pengalaman kerja, jenis proyek dan waktu tunggu proyek.



a. Wktu kerja di proyek b. Jenis Proyek c. Waktu Tunggu Proyek

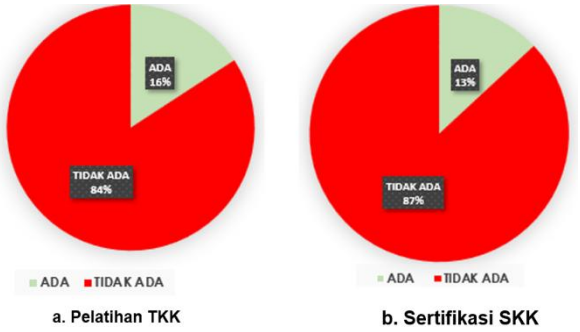
Gambar 5. Pemetaan TKK berdasarkan pengalaman kerja, jenis proyek dan waktu tunggu proyek

Dari gambar 5(a) menunjukkan TKK level operator didominasi usia 40-50 tahun (70.48%), sedangkan prosentase paling rendah usia 18-28 tahun. Gambar 5(b) menunjukkan tidak ada peran perempuan dalam TKK level operator. Hal ini menjukkan bahwa wanita tidak terlibat sebagai operator atau tukang, karena semua didominasi 100% laki-laki. Gambar 5(c) jenjang pendidikan saat ini didominasi besar lulusan SD (43%), dan disusul oleh lulusan SMA (38%), lulusan SMP (19%), dan tidak ada lulusan S1 (sarjana), menunjukkan level operator paling banyak lebih dari 6 tahun (60,42%), pengalaman kerja didominasi proyek rumah tinggal (76%) dan waktu tunggu proyek berikutnya paling lama 6 (enam) bulan (71%).

Ketersediaan Pelatihan dan Sertifikasi TKK keberlanjutan

Berdasarkan gambar 7 menunjukkan 84% di Kabupaten Tangerang TKK level operator belum pernah mengikuti pelatihan dan hanya 3% yang pernah mengikuti sertfikasi SKK.

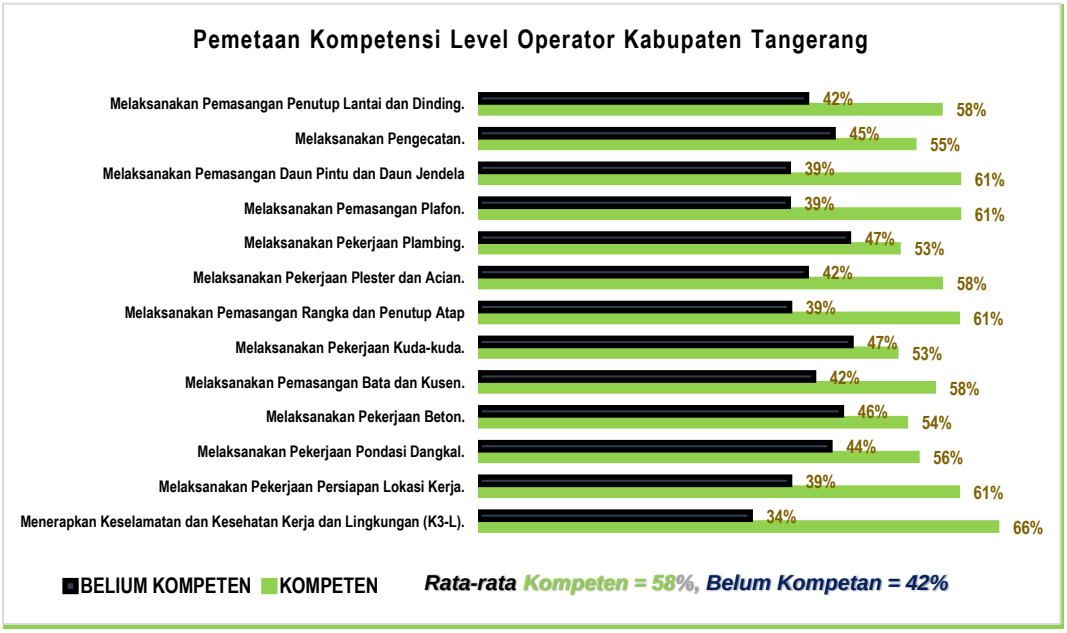
Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.



Gambar 6. Pemetaan TKK berdasarkan ada atau tidak adanya pelatihan dan sertifikasi

Hasil Penilaian Kompetensi Tenaga Operator

TKK level operator Kabupaten Tangerang, menunjukkan semua TKK level operator belum kompeten untuk setiap unit kompetensi. Unit kompetensi yang menunjukkan prosentase paling besar adalah TKK level operator sudah 66% menerapkan K3-L di lingkungan kerja dan sebaliknya unit kompetensi yang belum kompeten yaitu melakukan pekerjaan plumbing dan melaksanakan pekerjaan kuda-kuda yaitu sebesar 47% TKK. Dari pemetaan kompetensi ini dapat dijadikan dasar dalam penyelenggaraan pelatihan TKK sebelum dilakukan sertifikasi. Gambar 8 menjunjukan Pemetaan Kompetensi TKK.



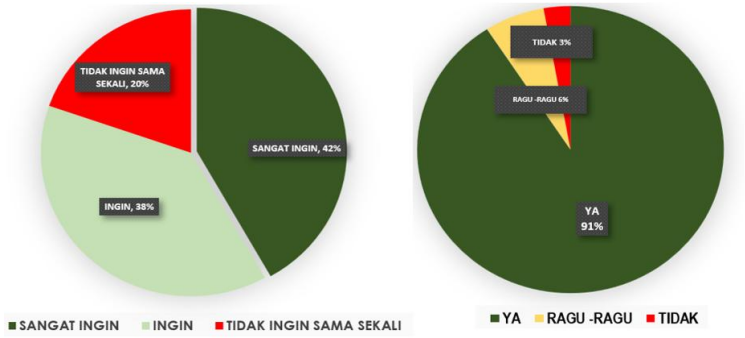
Gambar 7. Pemetaan Kompetensi TKK

Minat Pelatihan dan Sertifikasi TKK

Berdasarkan hasil pemetaan: minat pelaithan tenaga operator katagori tinggi yaitu 80%, sisanya 20% tidak ingin berminat sama sekali mengikuti pelatihan. Minat TKK mengikuti sertifikasi katagori tinggi yaitu 94%, sedang sisanya masih ragu-ragu dn tidak ingin mengikuti sertifikasi. Dari minat ini dapat disimpulkan minat TKK tinggi dalam pelatihan dan sertifikasi, seperti yang ditunjukkan pada gambar 9.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

DOI: https://doi.org/10.70716/reswara.v4i3.611



Gambar 8. Pemetaan Minat TKK mengikuti sertifikasi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemetaan tenaga kerja konstruksi level operator di Kabupaten Tangerang, dapat disimpulkan bahwa karakteristik tenaga kerja konstruksi masih didominasi oleh tenaga kerja usia produktif menengah, yaitu kelompok usia 40–50 tahun sebesar 70,48%, dengan komposisi seluruhnya laki-laki. Dari aspek pendidikan, sebagian besar tenaga kerja memiliki tingkat pendidikan dasar (43%), yang menunjukkan bahwa kompetensi kerja lebih banyak diperoleh melalui pengalaman lapangan dibandingkan pendidikan formal. Selain itu, mayoritas tenaga kerja merupakan penduduk lokal Kabupaten Tangerang (92%), sehingga sektor konstruksi memiliki peran penting dalam penyerapan tenaga kerja daerah.

Dari aspek pengalaman kerja, tenaga kerja konstruksi level operator memiliki pengalaman yang relatif tinggi, dimana 60,42% responden telah bekerja lebih dari enam tahun. Sebagian besar tenaga kerja bekerja pada proyek rumah tinggal (76%) dengan waktu tunggu pekerjaan berikutnya relatif singkat, yaitu 0–6 bulan (71%). Kondisi ini menunjukkan bahwa sektor konstruksi masih menjadi sumber mata pencaharian yang cukup berkelanjutan bagi masyarakat lokal.

Meskipun memiliki pengalaman kerja yang cukup baik, hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas pengembangan kompetensi tenaga kerja masih perlu ditingkatkan. Sebanyak 84% responden belum pernah mengikuti pelatihan konstruksi dan 87% belum memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja (SKK). Hasil penilaian kompetensi menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kompetensi tenaga kerja mencapai 58%, sedangkan 42% responden masih berada pada kategori belum kompeten pada beberapa unit kompetensi pekerjaan konstruksi. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara pengalaman kerja yang dimiliki dengan kompetensi yang dipersyaratkan dalam standar kompetensi kerja nasional.

Di sisi lain, hasil penelitian menunjukkan bahwa minat tenaga kerja terhadap program peningkatan kompetensi relatif tinggi. Sebanyak 80% responden berminat mengikuti pelatihan dan 94% berminat mengikuti sertifikasi kompetensi kerja. Temuan ini menunjukkan bahwa rendahnya tingkat pelatihan dan sertifikasi bukan disebabkan oleh rendahnya motivasi tenaga kerja, melainkan lebih dipengaruhi oleh keterbatasan akses, informasi, kesempatan, dan dukungan program pembinaan yang tersedia.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga kerja konstruksi level operator di Kabupaten Tangerang memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai sumber daya manusia konstruksi yang kompeten dan berdaya saing. Namun demikian, diperlukan upaya yang lebih

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

sistematis dan berkelanjutan dalam peningkatan kompetensi melalui program pelatihan dan sertifikasi yang sesuai dengan kebutuhan pembangunan konstruksi berkelanjutan.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

Bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Tangerang

Pemerintah Kabupaten Tangerang perlu menyusun program pengembangan tenaga kerja konstruksi yang terintegrasi dengan kebutuhan pembangunan daerah melalui peningkatan akses pelatihan berbasis kompetensi dan fasilitasi sertifikasi tenaga kerja konstruksi. Program tersebut dapat dimasukkan dalam perencanaan pembangunan daerah sebagai bagian dari strategi peningkatan kualitas sumber daya manusia dan pengurangan pengangguran.

Bagi Dinas Tenaga Kerja dan Dinas Teknis Terkait

Dinas Tenaga Kerja, Dinas Perumahan dan Permukiman, serta perangkat daerah terkait perlu memperkuat sinergi dengan Kementerian PUPR, Balai Jasa Konstruksi, Lembaga Pelatihan Kerja (LPK), dan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) untuk memperluas cakupan pelatihan dan sertifikasi tenaga kerja konstruksi, khususnya bagi tenaga kerja level operator yang belum memiliki SKK.

Bagi Pelaku Usaha Jasa Konstruksi

Perusahaan jasa konstruksi dan kontraktor perlu meningkatkan investasi pada pengembangan sumber daya manusia melalui program pelatihan berkelanjutan, pembinaan kompetensi, serta pemberian kesempatan kepada tenaga kerja untuk mengikuti sertifikasi kompetensi. Upaya tersebut akan meningkatkan produktivitas, kualitas pekerjaan, keselamatan kerja, dan daya saing perusahaan.

Bagi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan

Lembaga pendidikan vokasi, Balai Latihan Kerja (BLK), dan lembaga pelatihan konstruksi perlu mengembangkan kurikulum pelatihan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan industri konstruksi, terutama pada bidang pekerjaan yang masih menunjukkan tingkat kompetensi rendah seperti pekerjaan plambing, pekerjaan kuda-kuda, dan pekerjaan teknis lainnya yang membutuhkan peningkatan keterampilan.

Bagi Pengembangan Konstruksi Berkelanjutan

Program peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi perlu diarahkan tidak hanya pada aspek keterampilan teknis, tetapi juga pada pemahaman prinsip-prinsip konstruksi berkelanjutan, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), efisiensi penggunaan material, pengurangan limbah konstruksi, serta penerapan teknologi konstruksi modern. Dengan demikian, peningkatan kompetensi tenaga kerja dapat mendukung terwujudnya pembangunan konstruksi yang berkualitas, aman, produktif, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Akdon, & Riduwan. (2013). *Rumus dan data dalam analisis statistik*. Alfabeta.

Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. (2024). *Keadaan ketenagakerjaan Provinsi Banten Agustus 2024*. Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. https://banten.bps.go.id

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

Bumulo, W. H., Banteng, B. S. D., & Utiarahman, A. (2025). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja tukang pada proyek konstruksi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, *4*(1), 15–27

Daryono, R. W., et al. (2024). Perspectives by the construction industry in Indonesia: Competency development model for engineering graduates. *Journal of Technology and Science Education*, *14*(1), 112–129. https://doi.org/10.3926/jotse.2213

Dewi, A. A. D. P. (2022). Competence of Indonesia workforce in facing liberalization. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1101*, 032008. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1101/3/032008

Febrianti, M. (2022). *Studi critical success factors dalam peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi di Indonesia* (Skripsi, Universitas Hasanuddin).

Handoyo, F., & Rudatin, A. (2023). Analisis penyerapan tenaga kerja sektor industri di Provinsi Banten. *Jurnal Kebijakan Ekonomi dan Keuangan*, *2*(1), 1–12. https://doi.org/10.20885/JKEK.vol2.iss1.art1 *(perlu diverifikasi sesuai jurnal)*

Hendy, & Wiyanto, H. (2018). Penerapan resource leveling dengan metode algoritma genetika pada proyek konstruksi di Jakarta. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, *1*(2), 189–196. https://doi.org/10.24912/jmts.v1i2.2672

Iriani, Y. (2009). Analisis pengaruh ketersediaan sumber daya terhadap kinerja kontraktor dalam pelaksanaan proyek konstruksi. *Info Teknik*, *10*(1), 55–64

International Labour Organization. (2023). *Skills and lifelong learning for construction workers*. International Labour Organization. https://www.ilo.org

Karsa, P. L., & Citrawan, A. L. (2025). Perspektif desentralisasi pada pengembangan tenaga kerja terampil bidang jasa konstruksi. *Yustisia Tirtayasa*, *5*(1), 21–35

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2024). *Data tenaga kerja konstruksi dan sertifikasi konstruksi Indonesia*. Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. https://binakonstruksi.pu.go.id

Masdiana, M., Buttomi, M., Masgode, A. H., Laksmi, I. A. C. V., Triatmika, I. N. A., Puspayana, I. P. A. I., Iskandar, A. A., Syarif, M., Rachman, R. M., Herlambang, A. R., Dirgantara, A., & Gusty, S. (2024). *Dinamika industri konstruksi di Indonesia*. Tohar Media.

OECD. (2021). *Skills for jobs and sustainable growth*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/18e81d09-en

Priscilia, M., Ventje, L. V., Rantung, M. Y., & Memah. (2016). Persepsi masyarakat terhadap pengembangan industri rumah panggung di Desa Tombasian Atas Kecamatan Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa. *Agri-SosioEkonomi*, *12*(2A), 101–112. https://doi.org/10.35791/agrsosek.12.2A.2016.12879

Rakhmawati, A. N. (2025). The influence of workforce competence on construction project performance. *International Journal of Sustainable Social Culture, Science Technology and Law*, *4*(1), 55–67

Rosdiyani, T., & Sari, F. A. (2021). Peningkatan keterampilan tukang bagi masyarakat Provinsi Banten melalui edukasi vokasi program Kota Tanpa Kumuh. *Jurnal Abdikarya*, *3*(1), 33–41

Sitohang, H., Mohamed, Z., & Ismail, S. (2022). Achieving the use of national employment work competency standards for training workers in the construction sector in Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, *5*(2), 11234–11248. https://doi.org/10.33258/birci.v5i2.5037

Styaningrum, N. K. D., Astana, I. N. Y., & Dewi, A. A. D. P. (2026). Analysis of workforce competency and certification on success in construction projects in Bali Province. *Journal of Transnational Universal Studies*, *4*(2), 74–89

United Nations. (2023). *The sustainable development goals report 2023*. United Nations. https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

Utomo, H. B., Prawiro Harto, S., & Jaedun, A. (2019). Assessment model of competence certification for construction workers. *International Journal of Control and Automation*, *12*(8), 47–58. https://doi.org/10.33832/ijca.2019.12.8.05

Utomo, H. B., & Slamet. (2020). *Model asesmen untuk sertifikasi kompetensi kerja tenaga kerja konstruksi* (Tesis, Universitas Negeri Yogyakarta).

World Bank. (2022). *Building skills for sustainable infrastructure*. World Bank Publications. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1801-5

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.