

MEMBANGUN KOTA, MEMPERTARUHKAN PEKERJA? PARADOKS IMPLEMENTASI KEBIJAKAN K3 PADA PROYEK INFRASTRUKTUR DI KOTA BANDUNG

Rizky Muhyidin Mukti

UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

Email: rizkymuhyidinaja@gmail.com

Abstrak

Pembangunan infrastruktur memiliki risiko kecelakaan kerja tinggi sehingga efektivitas implementasi kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menjadi penting bagi perlindungan pekerja dan keberlanjutan proyek. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi implementasi kebijakan K3 pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung berdasarkan efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan, dengan dukungan perspektif implementasi kebijakan dan SMK3. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan *purposive sampling*; data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SMK3, APD, pelatihan, pengawasan, dan mekanisme pelaporan telah diterapkan, tetapi kualitas perlindungan belum konsisten akibat variasi kepatuhan, sumber daya, pemerataan pelatihan, dan pengawasan. Temuan mengidentifikasi kesenjangan konsistensi implementasi K3 sebagai persoalan utama, sehingga penguatan pengawasan berbasis risiko, pemerataan pelatihan, respons insiden, dan pemantauan digital diperlukan untuk meningkatkan tata kelola keselamatan proyek. Kondisi ini menegaskan bahwa keberhasilan kebijakan bergantung pada keterpaduan kapasitas organisasi, perilaku keselamatan, pengawasan, dan respons adaptif.

Kata kunci: Kesehatan dan Keselamatan Kerja; Evaluasi Kebijakan; Pembangunan Infrastruktur.

A. PENDAHULUAN

Sebanyak 462.241 kasus kecelakaan kerja tercatat di Indonesia sepanjang 2024, menegaskan bahwa risiko keselamatan kerja tetap menjadi persoalan struktural dalam tata kelola ketenagakerjaan nasional (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2026). Dalam himpunan kasus tersebut, 0,92% berasal dari peserta jasa konstruksi, yang menunjukkan bahwa sektor konstruksi tetap menjadi bagian dari beban kecelakaan kerja yang terdokumentasi secara nasional (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2026). Pada konteks konstruksi Indonesia, analisis terhadap 150 putusan pengadilan terkait kecelakaan fatal menemukan bahwa proyek jalan tol mencakup 52% kasus dan benturan dengan mesin konstruksi merupakan tipe kecelakaan yang paling sering muncul sebesar 36% (Bria, Chen, Muhammad, & Rantelembang, 2024). Di Hong Kong, industri konstruksi mencatat 3.037 kecelakaan industri dengan tingkat 24,8 kecelakaan per 1.000 pekerja pada 2024, sedikit lebih dari dua kali tingkat seluruh sektor yang sebesar 12,3 per 1.000 pekerja (Hong Kong Labour Department, 2025). Pola tersebut mengindikasikan bahwa keberadaan

standar keselamatan saja belum cukup, sebab efektivitas perlindungan pekerja sangat bergantung pada bagaimana kebijakan K3 diterjemahkan ke dalam praktik proyek sehari-hari.

Kerangka regulasi nasional melalui Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 telah mewajibkan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai mekanisme pengendalian risiko, sehingga persoalan kontemporer bergeser dari ketiadaan aturan menuju konsistensi implementasinya (Pemerintah Republik Indonesia, 2012). Kajian Orvik et al. (2026) terhadap 231 artikel menunjukkan bahwa keselamatan konstruksi masih dikonseptualisasikan secara heterogen sebagai ketiadaan insiden, efektivitas sistem manajemen, perilaku individu dan praktik kolektif, atau kombinasi di antaranya. Golabchi, Abellanosa, Lefsrud, Pereira, dan Mohamed (2024) menemukan bahwa indikator keselamatan proaktif semakin dominan, tetapi definisi, tata kelola, efektivitas, dan implementasinya belum mencapai konsensus yang kuat. Larbi, Tang, Larbi, Abankwa, dan Danquah (2024) menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital sejak tahap awal penyelenggaraan proyek dapat memperkuat manajemen K3, meskipun kerangka yang mereka usulkan masih memerlukan pengujian dalam aplikasi proyek nyata. Kondisi tersebut mengarahkan perhatian pada kebutuhan mengevaluasi bukan hanya instrumen teknis keselamatan, melainkan juga kualitas implementasi kebijakan secara menyeluruh pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung.

Pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung yang menjadi lokus penelitian, kebijakan K3 telah diterapkan melalui SMK3, penggunaan APD, pelatihan keselamatan, *briefing* keselamatan, inspeksi, dan pengawasan aktivitas konstruksi. Pelaksanaan tersebut belum seragam karena sebagian proyek masih menghadapi keterbatasan sumber daya, ketimpangan akses pelatihan, dan variasi kemampuan pengawasan. Kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan juga belum konsisten, terutama ketika pengalaman kerja terbatas dan tekanan penyelesaian proyek memengaruhi perilaku di lapangan. Mekanisme pelaporan bahaya dan tindak lanjut telah tersedia pada sejumlah proyek, tetapi kecepatan respons serta konsistensi penanganannya belum selalu sama. Persoalan inti terletak pada kesenjangan antara ketentuan normatif K3 dan kualitas pelaksanaannya, sehingga efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan kebijakan perlu dievaluasi secara terpadu.

Penelitian mutakhir tentang keselamatan konstruksi cenderung menempatkan perilaku pekerja, intervensi manajemen, dan teknologi keselamatan sebagai mekanisme utama peningkatan kinerja K3. Zhang, Li, Guo, Wu, dan Luo (2024) menggunakan survei tujuh minggu terhadap 5.608 respons dan inferensi kausal untuk menunjukkan bahwa *objectives and assessments*, *safety organization*, serta *hazard and emergency management* memiliki pengaruh paling kuat dan stabil terhadap perilaku keselamatan pekerja. Man, Xie, Chen, Chan, dan Liu (2025) menganalisis 406 pekerja konstruksi Hong Kong dengan pemodelan persamaan struktural dan menemukan bahwa pengawasan keselamatan, dukungan rekan kerja, serta pelatihan membentuk sikap dan kontrol perilaku, sedangkan niat berperilaku secara signifikan mendorong kepatuhan serta partisipasi keselamatan. Guan, Samarasinghe, Yiu, Laird, dan Reddy (2025) menggunakan wawancara semi-terstruktur dan prototipe berbasis web untuk menunjukkan bahwa penyediaan informasi kebijakan lokal, pelatihan berulang, dan insentif digital dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta kepatuhan keselamatan pekerja konstruksi migran. Ketiga studi tersebut memperlihatkan konsistensi bahwa keselamatan dipengaruhi oleh intervensi organisasi dan perilaku, tetapi belum menilai secara bersamaan kualitas implementasi kebijakan melalui dimensi hasil,

penggunaan sumber daya, kecukupan, distribusi manfaat, respons terhadap kebutuhan, dan kesesuaian kebijakan.

Penelitian terdahulu dan penelitian ini sama-sama memandang keselamatan konstruksi sebagai hasil interaksi antara aturan, praktik manajerial, perilaku pekerja, serta mekanisme pengendalian risiko. Kesamaan lainnya terletak pada perhatian terhadap pengawasan, pelatihan, kepatuhan, dan sistem manajemen sebagai unsur yang menentukan kualitas pelaksanaan K3. Perbedaan utama penelitian ini adalah unit analisisnya tidak berhenti pada perilaku keselamatan atau efektivitas satu intervensi manajerial, melainkan mengevaluasi implementasi kebijakan K3 sebagai proses kebijakan publik. Pendekatan kualitatif digunakan untuk membaca variasi implementasi antarpelaksana dan antarproyek melalui enam kriteria evaluasi Dunn, yaitu efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan (Dunn, 2018). Perbedaan analitis tersebut membuka ruang kajian untuk menjelaskan mengapa kepatuhan formal terhadap K3 belum selalu menghasilkan perlindungan keselamatan yang konsisten dalam konteks proyek infrastruktur perkotaan.

Tingginya risiko kecelakaan dan keberadaan beragam instrumen K3 menunjukkan bahwa persoalan keselamatan konstruksi tidak hanya berkaitan dengan apakah standar tersedia, tetapi juga dengan bagaimana standar tersebut dilaksanakan dan menghasilkan manfaat yang nyata. Kesenjangan yang paling dominan dalam penelitian ini adalah *practical-knowledge gap*, yaitu keterbatasan pengetahuan mengenai bagaimana kebijakan K3 yang secara normatif telah ditetapkan bekerja secara nyata pada kondisi proyek dengan kapasitas, kepatuhan, dan kualitas pengawasan yang berbeda. Kesenjangan tersebut relevan karena penelitian terdahulu lebih banyak menguji perilaku pekerja, faktor manajerial, atau intervensi teknologi secara parsial, sedangkan konsekuensi kebijakan bagi efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan implementasi masih belum dijelaskan secara memadai. Aspek yang belum terjelaskan secara memadai ialah mekanisme yang membentuk kesenjangan antara standar formal K3 dan praktik lapangan, termasuk bagaimana keterbatasan sumber daya, distribusi pelatihan, kepatuhan, serta respons manajemen berinteraksi dalam pelaksanaan kebijakan. Penelitian ini menempatkan evaluasi implementasi kebijakan sebagai lensa utama untuk menjelaskan kesenjangan tersebut pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung.

Persistensi beban kecelakaan kerja nasional dan ditemukannya variasi implementasi K3 pada proyek infrastruktur menuntut evaluasi yang mampu membedakan keberadaan prosedur dari efektivitas pelaksanaannya. Tanpa evaluasi semacam itu, kajian keselamatan konstruksi berisiko terus menghasilkan penjelasan parsial yang kuat pada level perilaku atau teknologi, tetapi kurang memadai untuk memahami kinerja kebijakan sebagai satu kesatuan. Secara praktis, ketidakseragaman pengawasan, pelatihan, sumber daya, dan kepatuhan dapat memperbesar paparan risiko, mengurangi efisiensi proyek, serta mempertahankan jarak antara standar keselamatan dan kondisi kerja aktual. Konsekuensi tersebut berkaitan langsung dengan pekerja konstruksi, kontraktor, manajer proyek, petugas K3, konsultan pengawas, serta pemerintah daerah yang berbagi tanggung jawab dalam menjaga keselamatan proyek. Konteks Kota Bandung menjadi relevan karena intensitas pembangunan infrastruktur perkotaan mempertemukan tuntutan penyelesaian proyek, variasi kapasitas pelaksana, dan kebutuhan pengawasan K3 dalam ruang implementasi yang sama.

Unsur pembeda utama penelitian ini terletak pada pengalihan fokus dari penilaian teknis K3 atau perilaku individual menuju evaluasi implementasi kebijakan secara

multidimensional pada konteks proyek infrastruktur perkotaan. Secara konseptual, penggunaan enam kriteria Dunn memungkinkan efektivitas kebijakan dibaca bersama efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan, sehingga kinerja K3 tidak direduksi hanya pada kepatuhan atau penurunan insiden (Dunn, 2018). Kontribusi empiris-kontekstual penelitian berasal dari penggabungan perspektif pemerintah, manajemen proyek, petugas keselamatan, pengawas lapangan, dan pekerja untuk mengidentifikasi pola kesenjangan implementasi pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung. Secara praktis, hasil evaluasi dapat menjadi dasar untuk menajamkan pengawasan, memperluas akses pelatihan, memperkuat kepatuhan prosedural, dan mengarahkan penggunaan teknologi pemantauan pada titik implementasi yang paling lemah. Nilai tambah penelitian ini terletak pada kemampuannya menghubungkan performa keselamatan proyek dengan kualitas implementasi kebijakan, sehingga rekomendasi yang dihasilkan tidak berhenti pada perbaikan teknis, tetapi juga menyasar tata kelola pelaksanaan K3.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi implementasi kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung berdasarkan enam kriteria Dunn: efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan. Penelitian juga mengidentifikasi hambatan implementasi dan merumuskan arah perbaikan kebijakan untuk memperkuat perlindungan pekerja serta konsistensi penerapan K3 di lapangan.

B. KAJIAN PUSTAKA

Evaluasi Kebijakan Publik

Evaluasi kebijakan publik merupakan proses sistematis untuk menilai sejauh mana suatu kebijakan mampu mencapai tujuan, menghasilkan manfaat, dan merespons permasalahan yang menjadi sasaran kebijakan. Evaluasi tidak hanya menilai hasil akhir kebijakan, tetapi juga mempertimbangkan penggunaan sumber daya, distribusi manfaat, kemampuan kebijakan menjawab kebutuhan kelompok sasaran, serta kesesuaian intervensi dengan karakteristik masalah yang dihadapi. Dunn menjelaskan bahwa evaluasi kebijakan menghasilkan informasi mengenai nilai atau manfaat suatu kebijakan yang dapat digunakan untuk menilai performa kebijakan sekaligus mendukung pengambilan keputusan publik (Dunn, 2018). Dalam penelitian ini, evaluasi kebijakan digunakan untuk menilai kualitas implementasi kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung secara multidimensional. Penggunaan kerangka tersebut memungkinkan penelitian mengidentifikasi tidak hanya tingkat keberhasilan pelaksanaan K3, tetapi juga kesenjangan antara ketentuan kebijakan, kebutuhan pekerja, dan praktik keselamatan yang berlangsung di lapangan. Indikator Evaluasi Kebijakan Dunn:

- Efektivitas — tingkat pencapaian tujuan kebijakan K3.
- Efisiensi — kesesuaian sumber daya dengan hasil implementasi K3.
- Kecukupan — kemampuan kebijakan mengatasi risiko keselamatan kerja.
- Pemerataan — distribusi manfaat dan perlindungan K3 kepada seluruh pekerja.
- Responsivitas — kemampuan pelaksana merespons kebutuhan dan persoalan keselamatan.
- Ketepatan — kesesuaian kebijakan K3 dengan karakteristik risiko proyek konstruksi.

Implementasi Kebijakan George C. Edwards III

Implementasi kebijakan merupakan proses menerjemahkan keputusan dan tujuan

kebijakan ke dalam tindakan operasional yang dilakukan oleh organisasi serta aktor pelaksana. Keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh kualitas kebijakan yang dirumuskan, tetapi juga oleh kemampuan pelaksana dalam mengkomunikasikan kebijakan, menyediakan sumber daya, membangun komitmen, dan mengatur mekanisme organisasi. Edwards III menjelaskan bahwa implementasi kebijakan dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi (Edwards III, 1980). Dalam konteks kebijakan K3, keempat faktor tersebut menentukan sejauh mana regulasi keselamatan dapat diterjemahkan menjadi penggunaan APD, pelatihan, pengawasan, pelaporan risiko, dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan di lokasi proyek. Kerangka ini digunakan sebagai dasar pendukung untuk menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan keberhasilan ataupun kesenjangan implementasi kebijakan K3 pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung. Indikator Implementasi Kebijakan Edwards III:

- Komunikasi — kejelasan sosialisasi dan penyampaian standar K3.
- Sumber daya — ketersediaan SDM, anggaran, fasilitas, dan APD.
- Disposisi — komitmen dan sikap pelaksana terhadap kebijakan K3.
- Struktur birokrasi — pembagian tugas, SOP, koordinasi, dan mekanisme pengawasan.

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan bagian dari sistem manajemen organisasi yang digunakan untuk mengendalikan risiko kerja dan menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, serta produktif. SMK3 mengintegrasikan kebijakan keselamatan ke dalam struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, prosedur, proses, dan sumber daya yang diperlukan untuk mengendalikan risiko K3 secara berkelanjutan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 menempatkan SMK3 sebagai sistem yang digunakan untuk mengendalikan risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif (Pemerintah Republik Indonesia, 2012). Pada sektor konstruksi, penerapan SMK3 memiliki relevansi tinggi karena aktivitas proyek melibatkan pekerjaan pada ketinggian, penggunaan alat berat, perpindahan material, serta perubahan kondisi kerja yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan. Dalam penelitian ini, SMK3 digunakan untuk memahami bentuk operasional kebijakan K3 sekaligus menilai sejauh mana sistem keselamatan telah diterapkan dalam aktivitas proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung. Indikator Penerapan SMK3:

- Penetapan kebijakan K3 — komitmen dan arah kebijakan keselamatan.
- Perencanaan K3 — identifikasi bahaya dan pengendalian risiko.
- Pelaksanaan rencana K3 — penerapan SOP, APD, dan pelatihan.
- Pemantauan dan evaluasi — inspeksi, audit, dan pelaporan keselamatan.
- Peninjauan dan peningkatan kinerja — tindakan korektif dan perbaikan berkelanjutan.

C. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif karena penelitian diarahkan untuk memahami secara mendalam proses implementasi kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), kondisi pelaksanaannya, serta berbagai faktor yang mendukung dan menghambat penerapan kebijakan pada proyek pembangunan infrastruktur

di Kota Bandung, sejalan dengan karakteristik penelitian kualitatif yang menekankan pemahaman terhadap fenomena sosial dalam konteks alamiahnya (Creswell & Creswell, 2018). Pendekatan ini relevan karena evaluasi kebijakan K3 berdasarkan dimensi efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan memerlukan informasi kontekstual yang berasal langsung dari pengalaman serta praktik para aktor yang terlibat dalam pelaksanaan proyek. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan studi dokumentasi terhadap pelaksanaan SMK3, penggunaan APD, pelatihan keselamatan, pengawasan lapangan, prosedur keselamatan, laporan kecelakaan kerja, serta dokumen lain yang berkaitan dengan implementasi kebijakan K3. Informan ditentukan menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan sumber informasi berdasarkan pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dengan fenomena penelitian, meliputi unsur pemerintah yang membidangi pembangunan atau pengawasan proyek, manajer proyek, petugas K3 (*safety officer*), pengawas lapangan, dan pekerja konstruksi (Sugiyono, 2023). Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif melalui proses kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan, sedangkan kredibilitas temuan diperkuat melalui triangulasi sumber dan metode dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Evaluasi Implementasi Kebijakan K3 pada Proyek Pembangunan Infrastruktur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung telah dijalankan melalui penerapan SMK3, penggunaan alat pelindung diri, *safety briefing*, pelatihan keselamatan, inspeksi, dan pengawasan aktivitas konstruksi. Efektivitas pelaksanaan terlihat dari meningkatnya perhatian pekerja terhadap penggunaan APD dan prosedur keselamatan, meskipun ketidakpatuhan masih ditemukan pada kondisi kerja tertentu. Efisiensi implementasi menunjukkan bahwa penyediaan anggaran, fasilitas keselamatan, dan personel K3 mampu mendukung pengendalian risiko, tetapi kapasitas sumber daya tidak seragam pada seluruh proyek yang diamati. Kecukupan dan pemerataan kebijakan juga belum sepenuhnya tercapai karena prosedur keselamatan telah tersedia, tetapi akses terhadap pelatihan dan peningkatan kapasitas K3 berbeda di antara kelompok pekerja. Respons manajemen terhadap laporan bahaya dan kesesuaian kebijakan dengan karakteristik pekerjaan konstruksi memperlihatkan kondisi yang relatif positif, sekaligus menunjukkan bahwa konsistensi pelaksanaan menjadi faktor penentu kualitas implementasi secara keseluruhan.

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa keberadaan instrumen K3 belum secara otomatis menghasilkan tingkat perlindungan yang sama pada setiap aktivitas proyek. Efektivitas kebijakan sangat bergantung pada kemampuan pelaksana mempertahankan kepatuhan pekerja ketika tekanan pekerjaan, pengalaman kerja, dan karakteristik risiko berubah selama proses konstruksi. Keterbatasan sumber daya pada sebagian proyek juga memengaruhi efisiensi karena ketersediaan fasilitas keselamatan dan intensitas pengawasan menentukan kapasitas organisasi dalam mencegah risiko sebelum berkembang menjadi insiden. Ketimpangan pelatihan menunjukkan bahwa perlindungan formal yang berlaku bagi seluruh pekerja belum selalu diikuti distribusi kapasitas keselamatan yang setara pada tingkat operasional. Variasi tersebut menempatkan kualitas pengawasan, pelatihan, pengendalian bahaya, dan respons organisasi sebagai unsur yang perlu dibaca secara

bersamaan dalam menilai performa kebijakan K3.

Temuan mengenai pentingnya pengawasan dan intervensi manajemen sejalan dengan hasil Zhang, Li, Guo, Wu, dan Luo yang menunjukkan bahwa organisasi keselamatan, pengelolaan bahaya dan keadaan darurat, serta mekanisme penilaian memberikan pengaruh kuat dan relatif stabil terhadap perilaku keselamatan pekerja konstruksi (Zhang, Li, Guo, Wu, & Luo, 2024). Penekanan terhadap indikator yang bersifat preventif juga didukung oleh kajian sistematis yang menunjukkan bahwa komitmen manajemen, keterlibatan pemangku kepentingan, pelatihan, dan indikator proaktif berperan penting dalam memperkuat kinerja keselamatan proyek (Golabchi, Abellanos, Lefsrud, Pereira, & Mohamed, 2024). Perbedaan kapasitas antarskala proyek tidak selalu menghasilkan pola keselamatan yang linear karena kemampuan memantau, belajar, dan mengantisipasi risiko dapat tetap lemah pada proyek kecil, menengah, maupun besar (Bhattacharjee, Bugalia, & Mahalingam, 2024). Pengawasan, dukungan rekan kerja, dan pelatihan keselamatan terbukti membentuk sikap serta kontrol perilaku pekerja, sedangkan niat berperilaku berkontribusi kuat terhadap kepatuhan dan partisipasi keselamatan (Man, Xie, Chen, Chan, & Liu, 2025). Integrasi teknologi digital sejak tahap perencanaan hingga pelaksanaan proyek juga dapat memperkuat pendekatan preventif melalui pengumpulan informasi dan pengelolaan risiko secara lebih terintegrasi (Larbi, Tang, Larbi, Abankwa, & Danquah, 2024).

Pola tersebut memperkuat temuan lapangan bahwa keberhasilan implementasi K3 perlu dinilai melalui kombinasi antara kepatuhan prosedural dan kapasitas organisasi dalam mengantisipasi risiko. Penggunaan APD, keberadaan SOP, dan pelaksanaan *safety briefing* berfungsi sebagai instrumen dasar, tetapi efektivitasnya menurun ketika pengawasan tidak konsisten atau pekerja tidak memperoleh pemahaman keselamatan yang memadai. Perbedaan akses pelatihan memperlihatkan bahwa pemerataan perlindungan membutuhkan distribusi pengetahuan dan keterampilan yang setara, bukan sekadar pemberlakuan aturan yang sama bagi seluruh pekerja. Mekanisme pelaporan bahaya yang tersedia juga memerlukan tindak lanjut yang cepat agar responsivitas organisasi menghasilkan tindakan korektif sebelum potensi bahaya berkembang menjadi kecelakaan. Keterkaitan antara keenam dimensi evaluasi tersebut menunjukkan bahwa kelemahan pada satu aspek dapat mengurangi capaian aspek lainnya dan membentuk kesenjangan antara desain kebijakan dengan praktik keselamatan di lapangan.

Implementasi kebijakan K3 pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung dengan demikian menunjukkan capaian yang relatif memadai, tetapi belum membentuk pola perlindungan yang konsisten pada seluruh kondisi kerja. Ketersediaan SMK3, APD, pelatihan, inspeksi, dan mekanisme pelaporan menunjukkan bahwa perangkat implementasi telah terbentuk, sedangkan variasi sumber daya dan kepatuhan menunjukkan perbedaan kapasitas dalam menjalankannya. Ketimpangan pelatihan dan konsistensi pengawasan menjadi titik kritis karena kedua aspek tersebut berhubungan langsung dengan kemampuan pekerja mengenali risiko serta menjalankan prosedur keselamatan secara berkelanjutan. Respons organisasi terhadap potensi bahaya juga menentukan apakah kebijakan hanya menghasilkan kepatuhan administratif atau berkembang menjadi sistem keselamatan yang adaptif terhadap dinamika pekerjaan konstruksi. Kondisi tersebut menempatkan faktor komunikasi, sumber daya, komitmen pelaksana, struktur pengawasan, dan tekanan operasional sebagai dasar penting untuk menjelaskan hambatan serta arah perbaikan implementasi K3 pada tingkat proyek.

Hambatan dan Arah Perbaikan Implementasi Kebijakan K3

Hasil penelitian mengidentifikasi bahwa hambatan implementasi kebijakan K3 pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung terutama berkaitan dengan ketidakpatuhan pekerja, keterbatasan sumber daya, ketimpangan akses pelatihan, dan inkonsistensi pengawasan lapangan. Pekerja dengan pengalaman terbatas cenderung membutuhkan pendampingan lebih intensif untuk memahami risiko pekerjaan dan menjalankan prosedur keselamatan secara konsisten. Beberapa proyek dengan kapasitas anggaran terbatas menghadapi kendala dalam menyediakan fasilitas keselamatan, menyelenggarakan pelatihan secara merata, dan mempertahankan intensitas pengawasan pada seluruh aktivitas konstruksi. Tekanan terhadap target penyelesaian pekerjaan juga memengaruhi konsistensi penggunaan APD dan kepatuhan terhadap prosedur ketika pekerja memprioritaskan kecepatan pelaksanaan pekerjaan. Mekanisme pelaporan bahaya telah tersedia, tetapi variasi kecepatan tindak lanjut menunjukkan bahwa kapasitas organisasi dalam merespons risiko belum terbentuk secara seragam pada seluruh kondisi proyek.

Pola hambatan tersebut menunjukkan bahwa persoalan implementasi K3 tidak dapat dijelaskan hanya melalui tingkat kepatuhan individual pekerja. Keterbatasan sumber daya mempersempit kemampuan organisasi menyediakan perlindungan yang memadai, sedangkan distribusi pelatihan yang tidak merata menghasilkan perbedaan kapasitas pekerja dalam mengenali dan merespons bahaya. Inkonsistensi pengawasan memperbesar persoalan tersebut karena pelanggaran prosedur yang tidak segera dikoreksi dapat berkembang menjadi praktik kerja yang dianggap normal dalam aktivitas sehari-hari. Tekanan target proyek semakin memperkuat risiko ketika pencapaian produktivitas tidak diimbangi mekanisme pengendalian yang mempertahankan standar keselamatan pada setiap tahapan pekerjaan. Interaksi antara sumber daya, pelatihan, pengawasan, kepatuhan, dan tekanan operasional menunjukkan bahwa kualitas implementasi bergantung pada kemampuan proyek menjaga kesinambungan sistem keselamatan, bukan sekadar memenuhi persyaratan administratif.

Temuan tersebut sejalan dengan Man, Xie, Chen, Chan, dan Liu yang menemukan bahwa pengawasan dan pelatihan keselamatan memengaruhi sikap, norma subjektif, serta kontrol perilaku pekerja yang kemudian membentuk kepatuhan dan partisipasi keselamatan (Man, Xie, Chen, Chan, & Liu, 2025). Perbandingan berdasarkan skala proyek memperlihatkan bahwa proyek kecil, menengah, dan besar sama-sama dapat memiliki kelemahan dalam kemampuan memantau, belajar, dan mengantisipasi risiko, sehingga kapasitas finansial tidak otomatis menghasilkan kematangan praktik keselamatan yang lebih tinggi (Bhattacharjee, Bugalia, & Mahalingam, 2024). Analisis terhadap perusahaan konstruksi kecil dan menengah juga menunjukkan bahwa keterbatasan sistem keselamatan menuntut alokasi investasi K3 yang lebih terarah agar sumber daya yang tersedia menghasilkan perlindungan yang proporsional terhadap tingkat risiko (Memon et al., 2025). Eksperimen lapangan terhadap pekerja konstruksi memperlihatkan bahwa efektivitas pelatihan berbeda menurut metode penyampaiannya, dengan pendekatan interaktif mampu memperkuat pembelajaran dan keterlibatan pekerja dibandingkan penyampaian yang kurang partisipatif (Albert et al., 2025). Pemanfaatan teknologi digital juga dapat memperkuat pengelolaan insiden melalui integrasi informasi keselamatan sejak perencanaan proyek, meskipun efektivitasnya tetap bergantung pada integrasi sistem dan praktik organisasi di lapangan (Larbi, Tang, Larbi, Abankwa, & Danquah, 2024).

Perbandingan antara kondisi lapangan dan temuan penelitian terdahulu menunjukkan adanya ketimpangan kapasitas implementasi K3, yaitu perbedaan kemampuan antarproyek

dalam mengubah ketentuan keselamatan menjadi praktik perlindungan yang konsisten. Ketimpangan tersebut terbentuk ketika ketersediaan fasilitas tidak diikuti distribusi kompetensi pekerja yang memadai, atau ketika pelatihan telah diselenggarakan tetapi pengawasan dan tindak lanjut tidak berlangsung secara konsisten. Kondisi ini menjelaskan bahwa peningkatan satu komponen K3 secara terpisah belum cukup apabila komponen lain dalam sistem implementasi tetap lemah. Penguatan implementasi perlu mengintegrasikan alokasi sumber daya berbasis risiko, pelatihan yang menjangkau seluruh kategori pekerja, pengawasan berkelanjutan, mekanisme pelaporan yang responsif, dan pemanfaatan teknologi untuk mendeteksi potensi bahaya secara lebih dini. Ketimpangan kapasitas implementasi dengan demikian menjadi temuan utama yang menjelaskan mengapa perangkat K3 yang relatif serupa dapat menghasilkan kualitas perlindungan yang berbeda pada tingkat operasional proyek.

Kondisi tersebut menempatkan perbaikan implementasi K3 pada kebutuhan untuk menyelaraskan kapasitas organisasi dengan dinamika risiko yang muncul selama pelaksanaan proyek. Komunikasi keselamatan perlu memastikan bahwa prosedur tidak hanya disampaikan, tetapi juga dipahami dan diterapkan secara konsisten oleh pekerja dengan tingkat pengalaman yang berbeda. Ketersediaan sumber daya perlu diikuti komitmen pelaksana agar anggaran, APD, pelatihan, dan fasilitas benar-benar berfungsi sebagai instrumen pencegahan, bukan sekadar pemenuhan dokumen kepatuhan. Struktur pengawasan perlu memperjelas tanggung jawab, mempercepat tindak lanjut laporan bahaya, dan menjaga standar keselamatan ketika tekanan penyelesaian pekerjaan meningkat. Hubungan antara komunikasi, sumber daya, komitmen pelaksana, struktur pengawasan, dan ketimpangan kapasitas implementasi menjadi dasar untuk menjelaskan bagaimana kebijakan K3 bekerja serta mengapa kesenjangan antara standar formal dan praktik keselamatan tetap muncul pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung.

Kesenjangan Implementasi dan Tata Kelola K3 pada Proyek Infrastruktur

Temuan lapangan memperlihatkan bahwa implementasi kebijakan K3 pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung telah memiliki perangkat formal berupa SMK3, SOP keselamatan, APD, pelatihan, inspeksi, *safety briefing*, serta mekanisme pelaporan bahaya. Pelaksanaan perangkat tersebut belum menghasilkan kualitas perlindungan yang seragam karena tingkat kepatuhan pekerja, kapasitas sumber daya, intensitas pengawasan, dan akses pelatihan berbeda pada setiap kondisi proyek. Tekanan penyelesaian pekerjaan turut memengaruhi konsistensi penerapan prosedur ketika pekerja menghadapi tuntutan produktivitas dan risiko operasional secara bersamaan. Respons terhadap potensi bahaya telah dilakukan oleh manajemen proyek, tetapi kecepatan tindak lanjut dan kemampuan melakukan tindakan korektif masih bergantung pada kapasitas pengelolaan K3 masing-masing proyek. Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan utama tidak terletak pada ketiadaan instrumen keselamatan, tetapi pada konsistensi organisasi dalam menerjemahkan instrumen tersebut menjadi praktik perlindungan yang berkelanjutan.

Kesenjangan antara perangkat formal dan praktik operasional menunjukkan bahwa kualitas implementasi K3 terbentuk melalui hubungan antarkomponen yang saling memengaruhi. Ketersediaan APD kehilangan sebagian fungsi preventif ketika kepatuhan pekerja rendah, sedangkan pelatihan menghasilkan manfaat terbatas apabila pengawasan tidak memastikan penerapan pengetahuan keselamatan dalam aktivitas kerja. Efisiensi penggunaan sumber daya juga tidak dapat dinilai hanya dari jumlah fasilitas yang tersedia

karena manfaatnya ditentukan oleh kemampuan organisasi menempatkan sumber daya sesuai karakteristik risiko. Pemerataan perlindungan memerlukan kesetaraan akses terhadap pengetahuan, pengawasan, dan mekanisme respons, bukan sekadar pemberlakuan prosedur yang sama kepada seluruh pekerja. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan K3 bergantung pada tingkat keterpaduan antara sumber daya, perilaku pekerja, pengawasan, pembelajaran keselamatan, dan kapasitas respons organisasi.

Temuan tersebut memperoleh penguatan dari Zhang et al. yang menunjukkan bahwa organisasi keselamatan, pengelolaan bahaya dan keadaan darurat, serta mekanisme tujuan dan penilaian memberikan pengaruh kuat dan relatif stabil terhadap perilaku keselamatan pekerja konstruksi (Zhang et al., 2024). Man et al. menemukan bahwa pengawasan dan pelatihan keselamatan memperkuat faktor psikologis yang membentuk kepatuhan serta partisipasi keselamatan pekerja, sehingga intervensi organisasi memiliki peran penting dalam membangun perilaku kerja aman (Man et al., 2025). Golabchi et al. menegaskan bahwa indikator keselamatan proaktif memiliki potensi besar untuk meningkatkan kinerja keselamatan, meskipun efektivitas penerapannya masih bervariasi karena perbedaan definisi, tata kelola, dan praktik implementasi antarorganisasi konstruksi (Golabchi et al., 2024). Bhattacharjee et al. menunjukkan bahwa proyek konstruksi dengan skala berbeda sama-sama dapat memiliki kelemahan dalam kemampuan memantau, belajar, dan mengantisipasi risiko, sehingga kondisi finansial tidak selalu berbanding lurus dengan kematangan praktik keselamatan (Bhattacharjee et al., 2024). Larbi et al. menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dapat memperkuat pengelolaan keselamatan melalui aliran informasi dan pengendalian insiden yang lebih terintegrasi, tetapi keberhasilannya tetap memerlukan penyesuaian terhadap sistem penyelenggaraan proyek (Larbi et al., 2024).

Keterkaitan antara temuan lapangan dan bukti penelitian terdahulu memperlihatkan adanya kesenjangan konsistensi implementasi K3, yaitu kondisi ketika perangkat keselamatan telah tersedia tetapi kemampuan mengoperasikannya secara terpadu berbeda sepanjang proses pelaksanaan proyek. Kesenjangan tersebut tidak hanya muncul akibat keterbatasan satu sumber daya tertentu, melainkan terbentuk melalui kombinasi antara variasi kompetensi pekerja, kualitas pengawasan, distribusi pelatihan, tekanan operasional, dan kemampuan organisasi merespons perubahan risiko. Pola ini menjelaskan mengapa keberadaan SMK3 dan kepatuhan administratif belum selalu menghasilkan tingkat perlindungan yang setara pada setiap aktivitas konstruksi. Implementasi yang kuat memerlukan keterhubungan antara fungsi pencegahan, pemantauan, pembelajaran, pelaporan, dan tindakan korektif agar setiap komponen dapat memperkuat komponen lainnya. Temuan tersebut menempatkan konsistensi lintas-komponen sebagai faktor yang menentukan apakah kebijakan K3 berhenti pada pemenuhan formal atau berkembang menjadi sistem keselamatan yang adaptif.

Implikasi dari pola tersebut menunjukkan bahwa tata kelola K3 perlu bergeser dari pendekatan yang dominan berorientasi kepatuhan menuju pengelolaan risiko yang lebih terintegrasi dan responsif terhadap dinamika proyek. Pemerintah, kontraktor, pengawas, dan petugas K3 perlu menjaga keselarasan antara standar kebijakan, kapasitas sumber daya, pembelajaran pekerja, serta mekanisme pengawasan agar perlindungan tidak bergantung pada karakteristik proyek tertentu. Sistem pelatihan perlu menjangkau seluruh kategori pekerja, sedangkan pengawasan harus mampu mendeteksi perubahan perilaku dan potensi bahaya sebelum berkembang menjadi insiden kerja. Pemanfaatan teknologi dapat mendukung pencatatan, pemantauan, dan tindak lanjut risiko, tetapi efektivitasnya tetap

bergantung pada komitmen pelaksana dan keteraturan proses organisasi. Keterpaduan antara regulasi, kapasitas implementasi, perilaku keselamatan, dan tata kelola risiko pada akhirnya menentukan kemampuan kebijakan K3 dalam menciptakan perlindungan pekerja yang konsisten sekaligus mendukung keberlanjutan pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur.

E. SIMPULAN

Implementasi kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada proyek pembangunan infrastruktur di Kota Bandung telah berjalan melalui penerapan SMK3, penggunaan APD, pelatihan, pengawasan, dan mekanisme pelaporan bahaya, tetapi efektivitasnya belum sepenuhnya konsisten karena masih terdapat variasi kepatuhan pekerja, kapasitas sumber daya, pemerataan pelatihan, serta kualitas pengawasan antarproyek. Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan K3 tidak hanya ditentukan oleh keberadaan regulasi dan perangkat formal, melainkan oleh keterpaduan antara sumber daya, perilaku keselamatan, pengawasan, pembelajaran, dan respons organisasi, sehingga tujuan penelitian untuk mengevaluasi implementasi, mengidentifikasi hambatan, dan menjelaskan arah perbaikannya telah tercapai. Kontribusi utama penelitian terletak pada identifikasi kesenjangan konsistensi implementasi K3, yaitu kondisi ketika perangkat keselamatan telah tersedia tetapi kapasitas untuk menerjemahkannya menjadi perlindungan yang seragam masih berbeda pada tingkat operasional proyek. Pemerintah daerah, kontraktor, konsultan pengawas, dan petugas K3 perlu memperkuat pengawasan berbasis risiko, memperluas pelatihan bagi seluruh kategori pekerja, meningkatkan kecepatan tindak lanjut laporan bahaya, serta memanfaatkan teknologi pemantauan secara proporsional, sedangkan pembuat kebijakan perlu mendorong standar implementasi yang lebih adaptif terhadap variasi kapasitas proyek. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas lokus dan karakteristik proyek, menggunakan desain komparatif atau metode campuran untuk menguji konsistensi temuan, serta memperbaiki keterbatasan penelitian ini yang masih bergantung pada konteks kualitatif proyek di Kota Bandung agar hubungan antara kapasitas implementasi, kepatuhan, budaya keselamatan.

REFERENSI

- Bachar, R., Urlainis, A., Wang, K. C., & Shohet, I. M. (2025). Optimal allocation of safety resources in small and medium construction enterprises. *Safety Science*, 181, 106680. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106680>
- Bhattacharjee, K., Bugalia, N., & Mahalingam, A. (2024). An analysis of safety practices for small, medium, and large construction projects: A resilience engineering perspective. *Safety Science*, 169, 106330. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106330>
- Bria, T. A., Chen, W. T., Muhammad, M., & Rantelembang, M. B. (2024). Analysis of fatal construction accidents in Indonesia—A case study. *Buildings*, 14(4), 1010. <https://doi.org/10.3390/buildings14041010>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Dunn, W. N. (2018). *Public policy analysis: An integrated approach* (6th ed.). Routledge.
- Edwards, G. C., III. (1980). *Implementing public policy*. Congressional Quarterly Press.
- Golabchi, H., Abellanosa, A. D., Lefsrud, L., Pereira, E., & Mohamed, Y. (2024). A

- comprehensive systematic review of safety leading indicators in construction. *Safety Science*, 172, 106433. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106433>
- Guan, Z., Samarasinghe, D. A. S., Yiu, T. W., Laird, I., & Reddy, R. (2025). A web-based safety management platform to enhance safety for Chinese migrant construction workers. *Safety Science*, 181, 106703. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106703>
- Hong Kong Labour Department. (2025). *Annual report 2024: Chapter 4—Safety and health at work*. Government of the Hong Kong Special Administrative Region.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2026). *Kasus kecelakaan kerja tahun 2024*. Portal Satu Data Indonesia.
- Larbi, J. A., Tang, L. C. M., Larbi, R. A., Abankwa, D. A., & Danquah, R. D. (2024). Developing an integrated digital delivery framework and workflow guideline for construction safety management in a project delivery system. *Safety Science*, 175, 106486. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106486>
- Man, S. S., Xie, Y., Chen, Y., Chan, A. H. S., & Liu, L. (2025). Role of safety supervision, coworker support and safety training in shaping the safety behaviour of construction workers. *Safety Science*, 192, 106998. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2025.106998>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Orvik, C. P., Albrechtsen, E., Kongsvik, T. Ø., Holen, S. M., Bertheussen, L. E., & Moltubakk, S. T. (2026). What is safety performance? A systematic review of conceptualizations in the construction safety research. *Safety Science*, 193, 107025. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2025.107025>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 100.
- Raeisinafchi, R., Bhandari, S., Perry, L. A., Hallowell, M. R., Albert, A., & Correll, J. (2025). Comparing training delivery methods: Impact on learning outcomes and engagement among construction workers. *Safety Science*, 187, 106870. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2025.106870>
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kualitatif: Untuk penelitian yang bersifat eksploratif, interpretif, interaktif dan konstruktif* (3rd ed.). Alfabeta.
- Zhang, Z., Li, H., Guo, H., Wu, Y., & Luo, Z. (2024). Causal inference of construction safety management measures towards workers' safety behaviors: A multidimensional perspective. *Safety Science*, 172, 106432. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106432>