

Kajian Profesionalisme dan Kode Etik Insinyur dalam Kualitas Pekerjaan Proyek Pembangunan Gedung X

Merisa Ayu Pramesti^{1*}, Ridho Bayu Aji², Nufrizal Faried Hanafi³, M. Sigit Darmawan⁴,
Budi Suswanto⁵

^{1,2,4,5}Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

³Universitas Islam Indonesia, Indonesia

Korespondensi penulis: merisadata@email.com

Abstract. *This study examines the application of engineering professionalism and ethical conduct in the construction of Building X, focusing on the quality of both substructure and superstructure works. The research was conducted through field observation, interviews with project stakeholders, and literature review, analyzed using a qualitative descriptive approach. Several issues were identified on site, including bore pile misalignment, waterlogging due to excess soil accumulation, poor concrete quality (honeycomb), and work delays caused by reinforcement order errors and subcontractor replacement. The assessment of professionalism and ethics refers to the 2021 Indonesian Code of Ethics for Engineers. The findings indicate that several aspects of professionalism, such as supervisory decisiveness, technical responsibility, and proactive communication, were applied appropriately. However, deviations were also observed, particularly in planning, quality control, and safety implementation. The study recommends improved coordination between supervisors and contractors, technical training for workers, and stronger enforcement of ethical compliance to enhance the overall quality of construction outcomes.*

Keywords: *professionalism, engineering ethics, construction quality, technical supervision, concrete work.*

Abstrak. Penelitian ini mengkaji penerapan profesionalisme dan kode etik insinyur dalam praktik konstruksi pada proyek pembangunan Gedung X, khususnya dalam konteks kualitas hasil pekerjaan struktur bawah dan struktur atas. Studi dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara dengan pihak proyek, dan studi literatur, yang kemudian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Ditemukan sejumlah permasalahan di lapangan seperti kesalahan titik bor pile, genangan lumpur akibat penumpukan tanah galian, mutu beton yang tidak optimal (honeycomb), serta penurunan progres akibat salah pemesanan tulangan dan pergantian subkontraktor. Penilaian terhadap profesionalisme dan etika dilakukan dengan mengacu pada Kode Etik Insinyur Indonesia 2021. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian prinsip profesionalisme seperti ketegasan pengawasan, tanggung jawab teknis, dan komunikasi aktif telah dijalankan dengan baik, namun masih terdapat penyimpangan terutama dalam aspek perencanaan awal, pengendalian mutu, dan keselamatan kerja. Studi ini merekomendasikan penguatan koordinasi antara pengawas dan kontraktor, pelatihan teknis untuk pekerja, serta penegakan kepatuhan terhadap standar etika insinyur agar mutu konstruksi dapat ditingkatkan secara menyeluruh.

Kata kunci: profesionalisme, kode etik insinyur, mutu konstruksi, pengawasan teknis, pekerjaan beton.

1. LATAR BELAKANG

Pembangunan gedung bertingkat merupakan wujud nyata dari pencapaian teknologi dan perencanaan tata ruang yang kompleks. Filosofi dasar dalam pembangunan sebuah gedung tidak hanya menekankan pada fungsi ruang, tetapi juga mencakup aspek keselamatan, ketahanan jangka panjang, kenyamanan pengguna, serta kepatuhan terhadap standar keinsinyuran. Sebuah bangunan ideal dirancang dan dibangun berdasarkan prinsip integritas struktural dan pertimbangan etis yang kuat sehingga mampu memenuhi kebutuhan fungsional maupun sosial secara berkelanjutan.

Dalam praktiknya, pelaksanaan konstruksi sering kali menghadirkan kesenjangan antara perencanaan teknis dan realitas lapangan. Permasalahan seperti keterlambatan pekerjaan,

kesalahan teknis, hingga penurunan mutu bangunan kerap terjadi akibat lemahnya pengawasan, ketidaktepatan metode kerja, atau kurangnya profesionalisme dari pelaksana. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan suatu proyek tidak semata ditentukan oleh spesifikasi teknis yang tertulis, tetapi juga oleh kualitas pelaksanaan dan tanggung jawab moral pihak-pihak yang terlibat, khususnya insinyur pengawas.

Profesionalisme insinyur memegang peranan penting dalam menjembatani standar teknis dengan tantangan praktik di lapangan. Insinyur dituntut tidak hanya memahami prosedur dan desain secara teoritis, melainkan juga menunjukkan ketegasan, kejujuran, dan kepedulian terhadap mutu pekerjaan. Pada proyek pembangunan Gedung X, ditemukan sejumlah permasalahan pada pekerjaan struktur bawah berupa kesalahan titik bor pile dan pada struktur atas berupa mutu beton yang buruk hingga menyebabkan cacat struktural. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelaahan terhadap bagaimana peran insinyur dijalankan dalam menghadapi dan mengatasi permasalahan tersebut.

Kode Etik Insinyur Indonesia tahun 2021 memberikan rambu-rambu penting mengenai perilaku profesional yang seharusnya diterapkan dalam seluruh kegiatan keinsinyuran. Prinsip-prinsip seperti mengutamakan keselamatan publik, bertindak jujur, bekerja sesuai kompetensi, dan bertanggung jawab atas hasil pekerjaan merupakan fondasi moral yang seharusnya dijunjung tinggi oleh setiap insinyur. Ketika terjadi masalah dalam pelaksanaan pekerjaan, kepatuhan terhadap kode etik menjadi tolok ukur utama dalam menilai apakah tindakan korektif yang dilakukan telah mencerminkan tanggung jawab profesi secara utuh.

2. KAJIAN TEORITIS

Profesi Insinyur

Profesi insinyur adalah bidang yang sangat penting dalam pembangunan infrastruktur dan pengelolaan sistem yang mendukung kemajuan sosial, ekonomi, dan teknologi (Adiwibowo et al. 2025). Insinyur bertanggung jawab untuk merancang, merencanakan, mengembangkan, dan memelihara berbagai proyek yang menjadi dasar kehidupan modern, seperti gedung, jalan raya, jembatan, sistem kelistrikan, teknologi informasi, dan banyak lainnya. Mereka memainkan peran krusial dalam memastikan bahwa setiap proyek dapat terlaksana dengan aman, efisien, dan sesuai dengan standar kualitas yang berlaku.

Sebagai profesional, insinyur dinilai tidak hanya dari keahlian teknisnya, tetapi juga kemampuan menyelesaikan masalah kompleks dengan pendekatan ilmiah dan analitis. Pendidikan insinyur meliputi ilmu dasar seperti matematika, fisika, kimia, dan cabang teknik lainnya, yang menjadi landasan dalam merancang solusi teknis untuk tantangan dunia nyata,

seperti pembangunan infrastruktur dan teknologi baru. Insinyur bertanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap solusi tidak hanya fungsional, tetapi juga aman, berkelanjutan, dan berdampak positif bagi masyarakat. Profesi ini menuntut tanggung jawab besar, karena pekerjaan insinyur memengaruhi keselamatan dan kesejahteraan publik (Dewa, Syafrudi, and Andayani 2023). Oleh karena itu, insinyur harus memastikan desain dan pelaksanaan proyek sesuai dengan standar keselamatan dan regulasi, serta menggunakan material dan teknik yang aman. Mengingat risiko tinggi, manajemen risiko menjadi keahlian penting untuk mencegah kecelakaan atau kegagalan fatal.

Peran dan Tanggung Jawab Insinyur dalam Proyek Konstruksi

Insinyur memegang peran penting dalam setiap tahap proyek konstruksi, mulai dari perencanaan hingga pascapenyelesaian. Mereka tidak hanya memastikan proyek selesai tepat waktu dan sesuai anggaran, tetapi juga menjamin kualitas, keselamatan, dan kepatuhan terhadap standar teknis serta etika profesi (Mutia 2024)

1. Perencanaan dan Desain

Pada tahap awal, insinyur bertanggung jawab merancang struktur yang aman, efisien, dan sesuai kebutuhan pengguna. Mereka bekerja sama dengan arsitek dan kontraktor dalam menentukan spesifikasi teknis, memilih material, serta merancang sistem konstruksi yang berkelanjutan. Perhitungan struktur, simulasi, dan analisis bahan dilakukan untuk menjamin kekuatan dan ketahanan bangunan (Hidayat 2024).

2. Manajemen dan Koordinasi Proyek

Selama pelaksanaan, insinyur bertindak sebagai pengelola proyek yang mengawasi progres, mengatur jadwal, serta berkoordinasi dengan semua pihak terkait. Mereka harus memastikan efisiensi kerja dan mengatasi hambatan teknis agar tidak terjadi keterlambatan atau pembengkakan biaya.

3. Pengawasan Mutu

Insinyur bertanggung jawab terhadap mutu pekerjaan, termasuk kesesuaian material, metode konstruksi, dan hasil akhir. Mereka melakukan inspeksi rutin, pengujian material, dan mengawasi pelaksanaan agar sesuai standar mutu serta mengantisipasi risiko kegagalan struktural.

4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Dalam aspek keselamatan, insinyur wajib menerapkan prosedur K3, mengawasi penggunaan alat pelindung diri (APD), serta melakukan pelatihan dan evaluasi risiko secara berkala (Tjahjono, Zebua, and Mita 2023). Kepatuhan terhadap peraturan keselamatan menjadi bagian integral dari praktik keinsinyuran.

5. Penutupan dan Pemeliharaan

Setelah proyek selesai, insinyur bertugas memastikan pekerjaan memenuhi spesifikasi melalui inspeksi akhir dan serah terima. Mereka juga menyusun rencana pemeliharaan agar sistem bangunan tetap berfungsi optimal dalam jangka panjang, termasuk memberi panduan teknis kepada pengelola (Hudaya, Setiadji, and Lesmana 2024).

Prinsip Dasar Profesionalisme

Profesionalisme dalam keinsinyuran berakar pada prinsip etika yang kokoh sebagai pedoman moral dan operasional. Prinsip-prinsip ini memastikan bahwa setiap tindakan insinyur tidak hanya memenuhi standar teknis, tetapi juga menjunjung integritas dan tanggung jawab sosial. Menurut (Sarie et al. 2023), delapan prinsip dasar profesionalisme meliputi:

1. **Integritas:** Bertindak jujur, adil, dan transparan dalam setiap keputusan, serta menolak segala bentuk penyimpangan, bahkan di bawah tekanan.
2. **Tanggung Jawab:** Menjamin kualitas hasil kerja, keselamatan pengguna, serta kesediaan memperbaiki kesalahan dan meningkatkan mutu secara berkelanjutan.
3. **Kompetensi:** Memiliki keahlian teknis yang relevan dan terus memperbarui pengetahuan melalui pendidikan dan pelatihan berkelanjutan.
4. **Keadilan:** Memperlakukan setiap individu secara setara tanpa diskriminasi, serta menghormati hak dan martabat manusia.
5. **Kerahasiaan:** Menjaga informasi yang diperoleh selama bekerja, kecuali diwajibkan oleh hukum atau pertimbangan etis untuk dibuka.
6. **Kepatuhan Hukum:** Mematuhi seluruh regulasi teknis dan etika profesi sebagai bentuk komitmen terhadap tanggung jawab hukum dan reputasi profesi.
7. **Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan:** Memperhatikan dampak keputusan teknis terhadap masyarakat dan lingkungan sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan.
8. **Sikap Profesional:** Menunjukkan perilaku yang sopan, komunikatif, tepat waktu, serta menjaga reputasi dan martabat profesi melalui etika tinggi dalam interaksi kerja.

Kode Etik Insinyur Indonesia

Kode Etik Insinyur Indonesia adalah seperangkat pedoman moral dan profesional yang wajib dijunjung oleh setiap insinyur dalam menjalankan tanggung jawabnya. Ditetapkan oleh Persatuan Insinyur Indonesia (PII) melalui Kongres XXII tahun 2021 melalui Kongres XXII tahun 2021, kode etik ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap tindakan insinyur berlandaskan integritas, tanggung jawab, serta komitmen terhadap keselamatan publik dan keberlanjutan lingkungan. Kode etik ini terbagi dalam tiga bagian utama: prinsip dasar, aturan

praktik, dan tata laku insinyur, yang secara berurutan membentuk kerangka etika dalam praktik keinsinyuran di Indonesia.

Prinsip dasar menekankan nilai kejujuran, kompetensi, tanggung jawab sosial, dan kepatuhan terhadap hukum. Insinyur hanya boleh bekerja di bidang keahliannya, menyampaikan pendapat secara objektif, dan bertindak sebagai pihak yang dapat dipercaya. Ia juga dituntut untuk menghindari segala bentuk penipuan serta menjaga kehormatan dan reputasi profesi dengan sikap yang terhormat dan berbudi luhur. Selanjutnya, aturan praktik merinci penerapan prinsip dasar dalam aktivitas profesional sehari-hari, seperti menolak dokumen teknik yang tidak sesuai standar, menjaga kerahasiaan informasi, menolak keterlibatan dalam praktik menyesatkan, serta melaksanakan pekerjaan dengan kompetensi yang sah dan tanggung jawab penuh.

Bagian ketiga, tata laku insinyur, mengatur hubungan profesional dengan masyarakat dan sesama insinyur. Seorang insinyur harus menjaga integritas pribadi, menghormati hak kekayaan intelektual orang lain, serta menghindari konflik kepentingan yang bisa mengaburkan objektivitasnya. Ia tidak boleh menjatuhkan rekan sejawat secara tidak adil dan harus bersikap adil dalam setiap keputusan profesional. Insinyur juga didorong untuk aktif dalam pembinaan generasi muda, meningkatkan kompetensi diri secara berkelanjutan, serta mengedepankan prinsip pembangunan berkelanjutan sebagai bagian dari tanggung jawab etis terhadap masyarakat dan lingkungan.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam praktik ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yaitu dengan cara mengobservasi secara langsung kejadian-kejadian yang terjadi di lapangan. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi aktual proyek konstruksi, terutama terkait penerapan profesionalisme dan kode etik insinyur dalam menghadapi berbagai permasalahan teknis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Temuan Lapangan

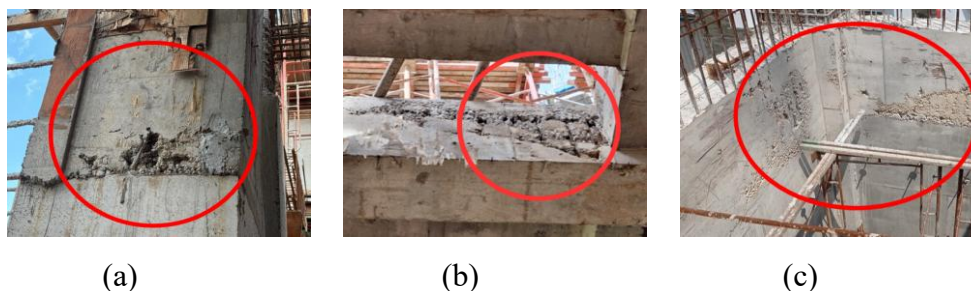
Selama pelaksanaan praktik keinsinyuran pada Proyek Pembangunan Gedung X, ditemukan sejumlah permasalahan teknis yang berdampak pada mutu hasil pekerjaan. Beberapa di antaranya bahkan menimbulkan gangguan terhadap keberlanjutan pekerjaan dan keamanan area proyek. Pada tahap awal pekerjaan fondasi, tim pengawas mendapati bahwa titik bor pile tidak sesuai dengan koordinat yang tertera dalam gambar kerja. Ketidaksesuaian

ini menyebabkan pengeboran harus diulang secara manual di titik yang benar. Kendala berikutnya muncul dari tanah hasil galian bor yang menumpuk di lokasi proyek karena tidak tersedia lahan pembuangan, sesuai permintaan owner. Penumpukan ini menyebabkan genangan lumpur yang luas, menghambat alat berat dan meningkatkan risiko keselamatan. Pengawas mengambil tindakan dengan menghentikan sementara pekerjaan melalui surat instruksi.



Gambar 1. Kondisi Lapangan pada Pekerjaan Struktur Bawah: (a) Genangan Lumpur di Area Fondasi, (b) Pengeboran Ulang Titik Fondasi

Kualitas pekerjaan struktur atas juga menunjukkan permasalahan cacat beton berupa honeycomb di lantai 1 hingga 3, terutama pada kolom dan balok. Meski alat dan material memenuhi spesifikasi, penyebab utama berasal dari kurangnya keterampilan tukang dan lemahnya pengawasan selama pengecoran. Pekerjaan juga sempat terhenti saat terjadi kesalahan pemesanan tulangan dan pergantian subkontraktor, yang menyebabkan penurunan progres pada minggu ke-27 s.d 32.



Gambar 2. Kondisi Honeycomb Pada Kolom (a), Balok (b), dan Pitlift (c)

Analisis Profesionalisme Insinyur

Dalam Proyek Pembangunan Gedung X, keberhasilan pelaksanaan konstruksi sangat bergantung pada profesionalisme para pelaksana teknis, terutama insinyur pengawas dan kontraktor. Profesionalisme tidak hanya berarti menjalankan tugas sesuai standar teknis, tetapi juga menyangkut kemampuan mengambil keputusan yang tepat, menjunjung integritas, serta bersikap tanggap terhadap potensi risiko di lapangan.

Namun, pada praktiknya ditemukan beberapa masalah signifikan yang menjadi indikator penyimpangan dari prinsip profesionalisme, antara lain: genangan lumpur akibat tanah bor pile

tidak tertangani, kesalahan penitikan bor pile, keroposnya mutu beton dari lantai 1 hingga 3, dan penurunan progres akibat salah pembelian tulangan serta pergantian subkontraktor besi. Meski begitu, tidak semua pelaksanaan bersifat negatif namun ada pula aspek-aspek positif yang menunjukkan profesionalisme telah dijalankan sesuai prinsip. Untuk memetakan posisi profesionalisme yang sudah dijalankan dan yang belum optimal, analisis berikut disusun dalam bentuk tabel:

Tabel 1. Analisis Profesionalisme Insinyur

No	Permasalahan	Evaluasi terhadap Pengawas	Evaluasi terhadap Kontraktor	Penilaian Profesionalisme
1	Genangan lumpur akibat tanah bor pile	Mengambil tindakan cepat dengan mengeluarkan surat instruksi penghentian pekerjaan dan berkoordinasi langsung dengan PPK	Tidak menyiapkan lahan penampungan alternatif atau solusi teknis sebelum memulai bor pile	Pengawas cukup profesional dan tanggap. Kontraktor kurang antisipatif.
No	Permasalahan	Evaluasi terhadap Pengawas	Evaluasi terhadap Kontraktor	Penilaian Profesionalisme
2	Salah penitikan bor pile	Tidak melakukan validasi ulang lokasi bor pile dengan survei geodetik sebelumnya, hanya mengandalkan interpretasi visual	Pelaksanaan tidak hati-hati, bergantung penuh pada arahan gambar tanpa koordinasi teknis di lapangan	Kedua pihak lalai, terutama pada aspek perencanaan dan koordinasi.
3	<i>Honeycomb</i> dari lantai 1–3	Telah menindaklanjuti dengan penambahan vibrator dan kontrol slump, namun kurang dalam aspek pelatihan tenaga kerja atau koreksi personel sejak awal	Terlambat merespons masalah mutu berulang, tidak mengganti tukang atau memperbaiki metode hingga masalah terjadi berulang di tiga lantai	Upaya perbaikan dilakukan, tetapi cenderung reaktif, belum preventif.
4	Salah pesan tulangan dan ganti tukang	Mengeluarkan surat instruksi saat progres terhenti	Kesalahan pengadaan menunjukkan kurangnya SOP internal dan kontrol logistik. Pergantian tukang menyebabkan disrupti progres	Pengawas tanggap; kontraktor lalai dalam manajemen material
5	Keselamatan kerja	Belum optimal dalam memastikan pemakaian APD yang benar; perlu inspeksi rutin dan teguran langsung	Sudah menyediakan APD lengkap, namun kurang pengawasan dan sosialisasi ke pekerja	Profesionalisme kurang pada pengawasan K3 harian dan kepatuhan pekerja

Berdasarkan keempat kasus yang ada, profesionalisme insinyur pengawas cukup memadai dalam aspek tanggung jawab administratif dan dokumentasi, namun belum optimal dalam pencegahan teknis dan pengembangan kapasitas tenaga kerja. Di sisi lain, kontraktor

menunjukkan kelemahan signifikan dalam perencanaan, pengendalian mutu, serta kesiapan logistik dan personel. Untuk meningkatkan kualitas pekerjaan secara menyeluruh, sinergi antara pengawas dan kontraktor perlu lebih ditekankan, tidak hanya dalam menangani masalah, tetapi juga dalam pencegahannya. Profesionalisme ideal mensyaratkan komunikasi terbuka, pengambilan keputusan berbasis data teknis, serta komitmen terhadap mutu dan keselamatan dari awal hingga akhir proyek.

Analisis Kode Etik Insinyur 2021

Untuk menilai sejauh mana nilai-nilai etika profesi telah diterapkan dalam pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Dormstay UNY, diperlukan kajian langsung terhadap kasus-kasus yang muncul di lapangan dan keterkaitannya dengan prinsip-prinsip dalam Kode Etik Insinyur Indonesia 2021. Kode etik ini memuat prinsip dasar, aturan praktik, dan tata laku yang menjadi pedoman sikap dan tanggung jawab seorang insinyur dalam menjalankan tugas profesionalnya. Tabel berikut menyajikan ringkasan kasus yang terjadi selama pelaksanaan proyek, dikaitkan dengan pasal-pasal kode etik yang relevan, serta penilaian terhadap kesesuaiannya di lapangan.

Tabel 2. Analisis Kode Etik Insinyur 2021

Kasus	Kode Etik Terkait	Status	Penilaian
Genangan lumpur akibat tanah bor pile	Prinsip Dasar 1 & 4; Aturan Praktik 1	Sesuai	Pengawas tegas hentikan pekerjaan dan koordinasi dengan PPK untuk keselamatan dan efisiensi
Salah penitikan titik bor	Prinsip Dasar 2; Aturan Praktik 3 & 7	Tidak sesuai	Kurangnya validasi teknis dan pengawasan awal terhadap titik pengeboran
<i>Honeycomb</i> dari lantai 1–3	Prinsip Dasar 5; Tata Laku 13 & 14	Sebagian sesuai	Respon awal lambat, namun ada perbaikan signifikan setelah pergantian tukang
Salah pesan tulangan & ganti subkontraktor	Tata Laku 2 & 3	Sesuai	Pengawas bersikap terbuka dan cepat memberi instruksi pada kontraktor
APD tidak digunakan dengan benar oleh operator	Prinsip Dasar 1; Tata Laku 10	Tidak sesuai	APD tersedia lengkap, tetapi kurangnya pengawasan menyebabkan pelanggaran prosedur keselamatan

Evaluasi terhadap lima kasus lapangan pada proyek pembangunan Gedung Dormstav UNY menunjukkan bahwa penerapan Kode Etik Insinyur Indonesia 2021 belum sepenuhnya konsisten. Dua kasus dinilai sesuai, yaitu pada insiden genangan lumpur akibat tanah bor pile serta kesalahan pemesanan tulangan dan pergantian subkontraktor, yang ditangani dengan koordinasi dan pengambilan keputusan cepat oleh pengawas. Satu kasus dinilai sebagian sesuai, yakni pada permasalahan *honeycomb*, yang meskipun lambat ditangani di awal, akhirnya diperbaiki secara signifikan setelah pergantian tukang.

Namun demikian, dua kasus lainnya dinilai tidak sesuai dengan prinsip dan tata laku keinsinyuran. Kesalahan penetikan titik bor menunjukkan lemahnya validasi teknis dan pengawasan awal, sementara kasus penggunaan APD yang tidak benar mencerminkan kurangnya kedisiplinan terhadap prosedur keselamatan, meskipun peralatan sudah tersedia. Temuan ini menunjukkan perlunya peningkatan pengawasan dan penanaman nilai-nilai etika secara menyeluruh untuk mendukung profesionalisme dan keselamatan dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

Hubungan Profesionalisme dan Etika terhadap Mutu Konstruksi

Dalam praktik keinsinyuran, profesionalisme dan etika merupakan dua fondasi utama yang saling melengkapi dalam menjaga mutu konstruksi. Profesionalisme berfokus pada penguasaan teknis, ketepatan pelaksanaan, dan pengambilan keputusan berbasis pengetahuan dan pengalaman, sedangkan etika memberikan landasan moral yang menuntut kejujuran, tanggung jawab terhadap keselamatan publik, dan keterbukaan mengenai kondisi proyek. Ketika keduanya diterapkan secara konsisten, hasil konstruksi tidak hanya memenuhi standar teknis, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan berkelanjutan, dengan mutu yang mencerminkan proses yang transparan dan akuntabel.

Pada Proyek Pembangunan Gedung X, permasalahan seperti kesalahan penitikan bor pile, genangan lumpur, dan honeycomb pada beton menunjukkan lemahnya penerapan profesionalisme dan etika. Kurangnya validasi teknis, pengawasan yang lemah, dan pengambilan keputusan yang terlambat berdampak buruk terhadap mutu pekerjaan. Masalah seperti keterlambatan progres dan pergantian subkontraktor yang tidak terencana dengan matang juga mengindikasikan masalah serius dalam perencanaan dan pengendalian mutu. Meskipun pengawas sempat mengambil tindakan tegas, langkah tersebut belum cukup untuk mengatasi masalah yang ada.

Jika pelanggaran etika dan praktik tidak profesional terus berlangsung, dampaknya dapat merusak seluruh proses dan hasil proyek, seperti struktur yang cacat yang mengancam keselamatan dan umur bangunan. Sebaliknya, ketika etika dan profesionalisme diterapkan dengan baik, seperti yang tercantum dalam Kode Etik Insinyur Indonesia 2021, kualitas proyek akan meningkat dan lebih dapat dipercaya. Oleh karena itu, penerapan kedua nilai ini harus menjadi pedoman utama dalam setiap keputusan dan pelaksanaan konstruksi.

Rekomendasi

Berdasarkan analisis praktik lapangan dan penerapan Kode Etik Insinyur Indonesia 2021, berikut beberapa rekomendasi untuk mencegah masalah mutu pekerjaan konstruksi di masa mendatang:

1. **Penguatan Validasi Teknis dan Perencanaan Awal**
Kesalahan penitikan bor pile menekankan pentingnya validasi teknis sejak awal proyek. Setiap titik struktur bawah harus divalidasi ulang melalui survei topografi bersama antara pengawas, kontraktor, dan pelaksana teknis.
2. **Peningkatan Mutu Pekerjaan Beton dan Kompetensi Pekerja**
Kasus honeycomb menunjukkan perlunya pelatihan teknis berkala untuk pekerja, pengawasan yang lebih ketat pada pengecoran, serta evaluasi terhadap alat bantu dan metode pengecoran vertikal.
3. **Pengelolaan Subkontraktor dan Material**
Penurunan progres perlu dihindari dengan pengawasan lebih awal terhadap pembelian material dan validasi kompetensi subkontraktor, serta sistem transisi subkontraktor yang lebih efisien.
4. **Penerapan Kode Etik dan Disiplin Keselamatan Kerja**
Diperlukan audit harian penggunaan APD dan penerapan sanksi untuk meningkatkan disiplin keselamatan, serta pelatihan rutin terkait Kode Etik Insinyur 2021 agar setiap pelaksana memahami pentingnya etika dan tanggung jawab profesional dalam setiap pekerjaan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini berfokus pada penerapan profesionalisme dan kode etik insinyur dalam menangani permasalahan mutu di Proyek Pembangunan Gedung X. Berdasarkan observasi dan analisis, disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Praktik keinsinyuran pada Proyek Pembangunan Gedung X memberikan gambaran menyeluruh mengenai pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan, mulai dari persiapan awal, pelaksanaan fondasi, hingga struktur atas. Pengamatan langsung memungkinkan pemahaman terhadap alur kerja, koordinasi antarpihak, dan peran pengawasan dalam menjaga ketertiban serta kelancaran kegiatan proyek.
2. Selama pelaksanaan proyek, ditemukan beberapa permasalahan teknis yang berdampak langsung terhadap kualitas pekerjaan. Di antaranya adalah kesalahan titik bor pile yang memerlukan pengeboran ulang, genangan lumpur akibat tanah galian yang tidak tertampung, munculnya cacat honeycomb pada elemen struktur dari lantai 1 hingga 3, serta penurunan progres pekerjaan akibat kesalahan pemesanan tulangan dan pergantian subkontraktor. Permasalahan ini menunjukkan adanya celah dalam perencanaan, manajemen lapangan, dan pelaksanaan teknis.

3. Evaluasi terhadap profesionalisme dan penerapan kode etik menunjukkan bahwa pengawasan dilakukan dengan tepat, namun terdapat kekurangan dalam pengendalian mutu, pengambilan keputusan, dan keselamatan kerja, serta penerapan prinsip-prinsip Kode Etik Insinyur Indonesia 2021.
4. Diperlukan perbaikan prosedur kerja, pengawasan lapangan yang lebih ketat, pelatihan tenaga kerja, evaluasi subkontraktor, dan penerapan kode etik yang lebih menyeluruh untuk meningkatkan kualitas dan mencegah kesalahan di masa depan.

DAFTAR REFERENSI

- Adiwibowo, I. P. H., Puspitarini, E. W., Tahir, U., Siswanto, A., & Putri, E. K. P. (2025). Etika profesi insinyur. *Cendikia Mulia Mandiri*.
- Dewa, M. L., Syafrudi, A., & Andayani, K. (2023). Kajian etika profesi insinyur teknik sipil pada pembangunan jalan tol. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(3), 6033–6047.
- Halim, R. A., & Fadilah, N. (2022). Pelatihan etika profesi untuk insinyur muda: Studi kasus di Jawa Barat. *Jurnal Teknik dan Etika Profesi*, 5(1), 33–41.
- Hidayat, A. (2024). Analisa perkuatan rangka jembatan baja dengan menggunakan metode prategang eksternal tipe B, D, F terhadap beban bergerak [Artikel belum diterbitkan].
- Hudaya, R. G., Setiadji, J. S., & Lesmana, A. L. (2024). Analisis profesionalisme pada proyek konstruksi restoran X di Bali. *Jurnal Dimensi Insinyur Profesional*, 2(2), 15–22.
- Kurniawan, T. (2022). Studi komparatif kode etik insinyur di Indonesia dan Jepang. *Jurnal Internasional Teknik Sipil*, 7(1), 100–112.
- Mutia, I. (2024). Peran teknik sipil dalam pengembangan infrastruktur berkelanjutan. *Circle Archive*, 1(6).
- Persatuan Insinyur Indonesia. (2021). Kode etik insinyur 2021. Jakarta: Persatuan Insinyur Indonesia.
- Putra, A. H., & Yusuf, M. (2024). Evaluasi penerapan kode etik insinyur pada proyek pembangunan jembatan antarprovinsi. *Indonesian Journal of Civil Engineering*, 9(2), 89–102.
- Salim, B., & Nuraini, D. (2023). Implikasi pelanggaran etika profesi dalam proyek pembangunan pemerintah. *Jurnal Etika Profesi Teknik*, 4(3), 21–30.
- Sarie, F., Bahtiar, A., Fahrani, N. S., Khasanah, S. P., Supardan, A. D., Flora, H. S., & Tantawi, A. R. (2023). Etika profesi. *Cendikia Mulia Mandiri*.

- Tjahjono, B., Zebua, D., & Mita, V. (2023). Analisis kajian literatur risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam pembangunan gedung bertingkat di Indonesia. *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan*, 3(2), 11–16.
- Wahyudi, H., & Ramdani, S. (2023). Profesionalisme insinyur sipil dalam pembangunan infrastruktur hijau. *Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan*, 12(1), 45–58.