



Kewenangan Pemerintah Pusat dan Daerah dalam Pengawasan Proyek Konstruksi

Mohammad Mirza Kurniawan

Universitas Pekalongan, Indonesia

Email: mrz.kurniawan@gmail.com

Kata kunci:

kewenangan pemerintah, pengawasan konstruksi, pemerintah pusat, pemerintah daerah, jasa konstruksi.

ABSTRAK

Pengawasan proyek konstruksi merupakan aspek krusial dalam menjamin keselamatan bangunan, kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan, serta kualitas penyelenggaraan jasa konstruksi. Dalam sistem pemerintahan Indonesia yang menganut asas desentralisasi, kewenangan pengawasan proyek konstruksi terbagi antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah. Pembagian kewenangan ini diatur melalui berbagai regulasi, antara lain Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi beserta peraturan turunannya. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis pembagian kewenangan tersebut, bentuk pengawasan yang dilakukan oleh masing-masing tingkat pemerintahan, serta tantangan implementasinya dalam praktik proyek konstruksi. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis komprehensif terhadap mekanisme pengawasan terpadu infrastruktur transportasi yang mengintegrasikan perspektif yuridis normatif dengan studi kasus implementasi di lapangan, khususnya dalam mengidentifikasi bentuk konkret tumpang tindih kewenangan dan merumuskan model koordinasi pengawasan berbasis risiko yang belum banyak dibahas dalam literatur hukum administrasi konstruksi Indonesia. Metode yang digunakan adalah kajian yuridis normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan dan studi literatur. Hasil kajian menunjukkan bahwa meskipun kerangka regulasi telah mengatur pembagian kewenangan secara formal, masih terdapat potensi tumpang tindih dan tantangan koordinasi antara Pemerintah Pusat dan Daerah yang perlu diperkuat melalui sinkronisasi kebijakan dan mekanisme pengawasan terpadu.

Keywords:

government authority, construction supervision, central government, local government, construction services.

ABSTRACT

Construction project supervision is a crucial aspect in ensuring building safety, compliance with laws and regulations, and the quality of construction service delivery. In the Indonesian government system that adheres to the principle of decentralization, the authority to supervise construction projects is divided between the Central Government and the Regional Government. This division of authority is regulated through various regulations, including Law Number 23 of 2014 concerning Regional Government and Law Number 2 of 2017 concerning Construction Services and its derivative regulations. This article aims to analyze the division of authority, the form of supervision carried out by each level of government, and the challenges of its implementation in construction project practice. The novelty of this research lies in a comprehensive analysis of the integrated supervision mechanism of transportation infrastructure that integrates normative juridical perspectives with case studies of implementation in the field, especially in identifying concrete forms of overlapping authority and formulating a risk-based supervision coordination model that has not been widely discussed in the Indonesian construction administration legal literature. The method used is a normative juridical study with a legislative and legislative approach and literature study. The results of the study show that although the regulatory framework has regulated

the formal division of authority, there is still potential overlap and coordination challenges between the Central and Regional Governments that need to be strengthened through policy synchronization and integrated monitoring mechanisms.

PENDAHULUAN

Sektor konstruksi, khususnya infrastruktur transportasi, memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional, konektivitas wilayah, serta pelayanan publik. Namun, sektor ini juga menghadapi tantangan serius terkait keselamatan dan kualitas konstruksi di berbagai belahan dunia (Handoko & Prihadiati, 2023; Johartiming et al., 2021; Ma'rifah et al., 2023). Data World Bank (2022) menunjukkan bahwa 15-20% proyek infrastruktur global mengalami kegagalan konstruksi yang berdampak pada kerugian ekonomi signifikan dan risiko keselamatan publik. Di tingkat global, kasus runtuhnya jembatan Morandi di Italia (2018) yang menewaskan 43 orang, insiden kolapsnya gedung di Miami, Florida (2021), dan kecelakaan jalur kereta cepat di berbagai negara menjadi bukti nyata pentingnya sistem pengawasan konstruksi yang ketat dan terkoordinasi.

Di Indonesia, permasalahan pengawasan konstruksi infrastruktur transportasi menunjukkan pola yang mengkhawatirkan. Berdasarkan data Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2023), terdapat 127 kasus kegagalan konstruksi infrastruktur dalam periode 2018-2023, dengan 34% di antaranya merupakan proyek infrastruktur transportasi seperti jembatan, jalan tol, dan terminal. Kasus runtuhnya jembatan Widang di Tuban (2018), amblasnya jalan tol Cipali (2019), dan retak struktur pada beberapa stasiun kereta api menunjukkan adanya kelemahan sistemik dalam pengawasan konstruksi. Investigasi lebih lanjut mengungkapkan bahwa 68% kasus tersebut berkaitan dengan lemahnya koordinasi pengawasan antara instansi pemerintah dan ketidakjelasan pembagian kewenangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah (BPK, 2022). Proyek-proyek seperti jalan tol, jalur kereta api, sistem angkutan massal perkotaan, pelabuhan, dan bandara merupakan contoh infrastruktur transportasi yang memerlukan tingkat pengawasan tinggi karena berdampak langsung pada keselamatan publik dan keberlanjutan pembangunan.

Pengawasan proyek konstruksi infrastruktur transportasi menjadi semakin kompleks seiring dengan meningkatnya skala proyek, nilai investasi, serta keterlibatan berbagai pemangku kepentingan (Manabung et al., 2018; Putri Santoso et al., 2025; Romauly, 2024; Wardhani, 2025). Dalam sistem pemerintahan Indonesia yang menganut asas desentralisasi, kewenangan pengawasan proyek konstruksi tidak hanya berada pada Pemerintah Pusat, tetapi juga melibatkan Pemerintah Daerah sesuai dengan pembagian urusan pemerintahan. Kondisi ini menuntut kejelasan kewenangan dan koordinasi yang efektif agar pengawasan proyek dapat berjalan optimal.

Secara normatif, pembagian kewenangan tersebut telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Namun, dalam praktik penyelenggaraan proyek infrastruktur transportasi, masih ditemukan berbagai permasalahan seperti tumpang tindih kewenangan, perbedaan interpretasi regulasi, serta keterbatasan kapasitas pengawasan di tingkat daerah (Manurung, 2022; PP RI Nomor 14, 2021; Priambodo, 2021; Taiban et al., 2024). Permasalahan ini berpotensi memengaruhi kualitas konstruksi, keselamatan pengguna, serta ketepatan waktu penyelesaian proyek.

Pembagian kewenangan pengawasan konstruksi dalam sistem desentralisasi telah dikaji beberapa penelitian dengan fokus beragam. Wijaya & Santoso (2019) menemukan bahwa transfer kewenangan pengawasan bangunan ke daerah tidak diikuti transfer kapasitas teknis dan sumber daya yang memadai, dengan 73% pemerintah daerah tidak memiliki tenaga ahli bersertifikat untuk proyek kompleks, meski penelitian ini fokus pada bangunan gedung secara umum dan belum spesifik membahas infrastruktur transportasi. Hermawan (2020) mengidentifikasi ego sektoral dan perbedaan interpretasi regulasi sebagai hambatan utama koordinasi dalam proyek strategis nasional, namun penelitian ini bersifat deskriptif dan tidak menawarkan model solusi koordinasi yang operasional, serta tidak menganalisis implikasi yuridis tumpang tindih kewenangan terhadap kepastian hukum pelaku usaha.

Penelitian komparatif oleh Lestari et al. (2021) yang membandingkan sistem pengawasan konstruksi di Indonesia, Malaysia, dan Singapura menemukan bahwa Indonesia memiliki kerangka regulasi paling kompleks namun implementasi paling lemah, dan merekomendasikan adopsi sistem pengawasan terintegrasi berbasis digital tanpa mengeksplorasi adaptasinya dalam konteks desentralisasi Indonesia yang unik. Sementara itu, studi yuridis normatif Prasetyo (2022) tentang regulasi jasa konstruksi pasca UU No. 2 Tahun 2017 menemukan inkonsistensi dalam 12 pasal yang mengatur kewenangan pengawasan, namun tidak memberikan rekomendasi harmonisasi yang konkret. Dalam konteks internasional, Zou et al. (2017) menekankan pentingnya kejelasan otoritas dan sistem pemantauan terintegrasi untuk menjamin kualitas konstruksi infrastruktur, sedangkan European Construction Institute (2019) menunjukkan keberhasilan negara federal seperti Jerman dan Australia dalam mengelola pembagian kewenangan melalui protokol koordinasi yang jelas dan database terintegrasi.

Dari kajian literatur tersebut, teridentifikasi beberapa gap penelitian signifikan, yaitu belum ada penelitian yang secara komprehensif menganalisis mekanisme tumpang tindih kewenangan pengawasan konstruksi infrastruktur transportasi dengan studi kasus konkret, penelitian terdahulu lebih berfokus pada aspek deskriptif-normatif tanpa model operasional koordinasi, belum ada kajian yang mengintegrasikan perspektif hukum administrasi negara dengan praktik manajemen konstruksi, serta minimnya penelitian yang mengadopsi perspektif komparatif internasional untuk mengidentifikasi best practices. Gap inilah yang menjadi urgensi dan kebaruan penelitian ini, yang tidak hanya menganalisis pembagian kewenangan secara normatif tetapi juga mengidentifikasi bentuk konkret tumpang tindih melalui studi kasus, menganalisis implikasi yuridis terhadap kepastian hukum dan efektivitas pengawasan, serta merumuskan model koordinasi pengawasan terpadu yang operasional dalam konteks desentralisasi Indonesia.

Urgensi penelitian ini didorong beberapa faktor krusial, yaitu dari perspektif keselamatan publik, kelemahan sistem pengawasan berpotensi menimbulkan risiko katastrofik yang mengancam nyawa dan stabilitas ekonomi, terutama dengan proyeksi investasi infrastruktur transportasi mencapai Rp 6.000 triliun dalam periode 2020-2045 (Bappenas, 2023). Dari perspektif kepastian hukum, ambiguitas kewenangan menciptakan ketidakpastian bagi pelaku usaha jasa konstruksi yang berimplikasi pada tingginya biaya kepatuhan dan lemahnya iklim investasi, sebagaimana ditunjukkan survey Gabungan Pelaksana Konstruksi Nasional Indonesia (2023) bahwa 64% pelaku usaha menganggap ketidakjelasan kewenangan sebagai hambatan utama. Selain itu, dalam konteks tata kelola pemerintahan, penelitian ini relevan

dengan agenda reformasi birokrasi dan penyederhanaan regulasi (omnibus law) yang menjadi prioritas pemerintah.

Kebaruan penelitian ini terletak pada lima aspek utama, yaitu pertama, pengintegrasian analisis yuridis normatif dengan studi kasus empiris untuk mengidentifikasi bentuk konkret tumpang tindih kewenangan dan implikasinya dalam praktik; kedua, perumusan tipologi tumpang tindih kewenangan berdasarkan tahapan proyek dan jenis infrastruktur transportasi; ketiga, pengembangan model koordinasi pengawasan berbasis risiko yang disesuaikan dengan konteks desentralisasi Indonesia dengan mengadaptasi best practices internasional dari sistem federal seperti Australia dan Jerman; keempat, kontribusi teoretis dalam pengembangan konsep "koordinasi pengawasan terpadu" dalam hukum administrasi negara; serta kelima, penggunaan pendekatan multi-metode yang mengombinasikan analisis peraturan perundang-undangan, analisis putusan pengadilan, dan studi kasus implementasi.

Berdasarkan rumusan masalah mengenai pembagian kewenangan Pemerintah Pusat dan Daerah serta implikasi yuridisnya terhadap efektivitas pengawasan, tujuan artikel ini adalah menganalisis secara komprehensif kerangka normatif pembagian kewenangan tersebut berdasarkan hierarki peraturan perundang-undangan, mengidentifikasi dan memetakan bentuk-bentuk konkret tumpang tindih kewenangan melalui studi kasus, menganalisis implikasi yuridis terhadap kepastian hukum, efektivitas pengawasan, dan perlindungan kepentingan pelaku usaha dan masyarakat, serta merumuskan model koordinasi pengawasan terpadu dan rekomendasi kebijakan untuk penguatan sistem pengawasan. Manfaat penelitian ini meliputi manfaat teoretis seperti kontribusi terhadap pengembangan teori hukum administrasi negara dan konsep "koordinasi pengawasan terpadu berbasis risiko", serta manfaat praktis berupa panduan operasional bagi pemerintah dan kepastian hukum bagi pelaku usaha. Implikasi kebijakannya adalah sebagai masukan bagi revisi UU Jasa Konstruksi, dasar pengembangan sistem informasi pengawasan terintegrasi nasional, dan relevan dengan agenda penyederhanaan regulasi dan reformasi birokrasi.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Sifat Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif (doctrinal research) dengan sifat deskriptif-analitis. Penelitian hukum normatif digunakan karena fokus kajian diarahkan pada analisis norma hukum yang mengatur kewenangan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam pengawasan proyek konstruksi infrastruktur transportasi. Sifat deskriptif-analitis bertujuan untuk menggambarkan pengaturan kewenangan secara sistematis sekaligus menganalisis implikasi yuridisnya dalam praktik.

Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Pendekatan peraturan perundang-undangan (statute approach), untuk mengkaji hierarki, konsistensi, dan substansi peraturan yang mengatur jasa konstruksi dan pemerintahan daerah.
2. Pendekatan konseptual (conceptual approach), untuk menelaah konsep kewenangan pemerintahan, desentralisasi, serta pengawasan administrasi negara.
3. Pendekatan kasus (case approach), dengan mengkaji praktik pengawasan proyek konstruksi infrastruktur transportasi sebagai ilustrasi penerapan norma hukum.

Kerangka Analisis Penelitian

Kerangka analisis penelitian dibangun dengan mengaitkan norma hukum tentang pembagian kewenangan dengan praktik pengawasan proyek konstruksi. Analisis dilakukan dengan menilai kesesuaian antara kewenangan normatif dan pelaksanaan pengawasan di lapangan, khususnya pada proyek infrastruktur transportasi yang melibatkan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah.

Jenis dan Sumber Bahan Hukum

Bahan hukum yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Bahan hukum primer meliputi undang-undang dan peraturan pelaksana di bidang jasa konstruksi dan pemerintahan daerah. Bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal ilmiah nasional dan internasional, serta hasil penelitian terdahulu. Bahan hukum tersier berupa kamus dan ensiklopedia hukum.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Bahan Hukum

Pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan. Analisis dilakukan secara kualitatif normatif melalui penafsiran sistematis dan deduktif untuk menarik kesimpulan yang menjawab rumusan masalah penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka Teoretis Kewenangan dan Pengawasan Pemerintahan

Dalam teori hukum administrasi negara, kewenangan pemerintahan diperoleh melalui atribusi, delegasi, dan mandat. Pembagian kewenangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam pengawasan proyek konstruksi merupakan bentuk penerapan asas desentralisasi. Pengawasan berfungsi sebagai instrumen untuk menjamin kepatuhan terhadap hukum, efektivitas penyelenggaraan pemerintahan, serta perlindungan kepentingan umum.

Kewenangan Pemerintah Pusat dalam Pengawasan Proyek Infrastruktur Transportasi

Pemerintah Pusat memiliki kewenangan strategis dalam pengawasan proyek infrastruktur transportasi yang berskala nasional atau lintas daerah. Kewenangan ini meliputi penetapan kebijakan nasional, norma dan standar teknis, serta pengawasan proyek yang didanai APBN. Pengawasan oleh Pemerintah Pusat bertujuan menjamin keselamatan konstruksi dan keseragaman mutu infrastruktur transportasi di seluruh wilayah negara.

Kewenangan Pemerintah Daerah dalam Pengawasan Proyek Infrastruktur Transportasi

Pemerintah Daerah berwenang mengawasi proyek infrastruktur transportasi yang berada di wilayahnya, khususnya proyek yang dibiayai APBD dan proyek non-strategis nasional. Pengawasan dilakukan melalui perizinan bangunan, pengendalian pemanfaatan ruang, serta pengawasan pelaksanaan konstruksi di lapangan. Kewenangan ini mencerminkan peran daerah sebagai pelaksana otonomi yang memahami karakteristik wilayah.

Pengawasan Administratif, Teknis, dan Keselamatan Konstruksi

Pengawasan administratif meliputi kepatuhan terhadap perizinan, kontrak kerja konstruksi, dan kewajiban administratif pelaku usaha. Pengawasan teknis berfokus pada mutu pekerjaan, keselamatan konstruksi, dan penerapan standar teknis. Pada proyek infrastruktur transportasi, pengawasan keselamatan memiliki urgensi tinggi karena risiko kegagalan konstruksi berdampak langsung pada pengguna.

Studi Kasus: Pengawasan Proyek Infrastruktur Transportasi

Proyek infrastruktur transportasi seperti sistem angkutan massal, jalan tol, dan jalur kereta api menunjukkan pola pengawasan berlapis. Pemerintah Pusat menetapkan standar dan melakukan evaluasi strategis, sedangkan Pemerintah Daerah melakukan pengawasan langsung di lapangan. Studi kasus ini memperlihatkan pentingnya koordinasi kelembagaan untuk menghindari tumpang tindih kewenangan.

Implikasi Yuridis dan Tantangan Implementasi

Implikasi yuridis dari pembagian kewenangan pengawasan proyek infrastruktur transportasi tercermin pada kebutuhan akan kepastian hukum bagi seluruh pemangku kepentingan, khususnya pemerintah sebagai penyelenggara dan pelaku jasa konstruksi sebagai pelaksana proyek. Ketidakjelasan batas kewenangan dapat menimbulkan risiko hukum berupa sengketa administrasi, keterlambatan proyek, hingga potensi kegagalan konstruksi yang berdampak pada keselamatan publik.

Tantangan implementasi pengawasan meliputi perbedaan interpretasi regulasi antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia pengawas di daerah, serta belum optimalnya mekanisme koordinasi lintas instansi. Selain itu, perkembangan teknologi konstruksi dan kompleksitas proyek transportasi modern menuntut sistem pengawasan yang adaptif dan berbasis risiko.

Pengawasan Perizinan Infrastruktur Transportasi (PBG dan SLF)

Dalam proyek infrastruktur transportasi, perizinan bangunan merupakan instrumen penting dalam pengawasan administratif. Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) dan Sertifikat Laik Fungsi (SLF) menjadi indikator kepatuhan terhadap standar teknis dan keselamatan. Pemerintah Daerah memiliki kewenangan utama dalam penerbitan dan pengawasan PBG dan SLF, sementara Pemerintah Pusat berperan dalam penetapan kebijakan dan standar nasional.

Pengawasan perizinan yang tidak optimal berpotensi menimbulkan risiko hukum dan teknis, seperti bangunan yang tidak memenuhi standar keselamatan atau tidak layak fungsi. Oleh karena itu, sinkronisasi kebijakan perizinan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah menjadi aspek penting dalam menjamin kualitas dan keselamatan infrastruktur transportasi.

Implikasi Pembagian Kewenangan terhadap Pelaku Jasa Konstruksi

Pembagian kewenangan pengawasan juga berdampak langsung terhadap pelaku jasa konstruksi. Pelaku usaha harus mematuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat sekaligus memenuhi persyaratan administratif dan teknis yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah. Kondisi ini menuntut pemahaman regulasi yang komprehensif serta koordinasi yang baik antara pelaku usaha dan instansi pemerintah.

Dari perspektif hukum, kejelasan kewenangan dan konsistensi pengawasan akan memberikan kepastian hukum bagi pelaku jasa konstruksi, mengurangi potensi sengketa, serta meningkatkan iklim investasi di sektor infrastruktur transportasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yuridis normatif, disimpulkan bahwa pembagian kewenangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah dalam pengawasan proyek konstruksi infrastruktur transportasi merupakan konsekuensi logis desentralisasi yang telah diatur relatif jelas dalam UU Nomor 23 Tahun 2014 dan UU Nomor 2 Tahun 2017, namun dalam praktiknya,

terutama pada proyek strategis nasional yang berlokasi di daerah, pembagian ini belum diikuti mekanisme koordinasi efektif sehingga berpotensi menimbulkan tumpang tindih kewenangan, ketidakpastian hukum, keterlambatan pengambilan keputusan, dan melemahnya efektivitas pengawasan, yang diperparah oleh faktor kapasitas kelembagaan, sumber daya manusia, dan konsistensi penerapan standar teknis sehingga berisiko menimbulkan kegagalan konstruksi, menurunkan keselamatan pengguna, serta kerugian negara dan masyarakat. Oleh karena itu, penguatan sistem pengawasan memerlukan pendekatan komprehensif yang tidak hanya menyempurnakan regulasi tetapi juga memperkuat koordinasi kelembagaan, meningkatkan kapasitas aparatur, dan menerapkan sistem pengawasan adaptif, sehingga rekomendasi yang diajukan meliputi: (1) penguatan koordinasi kelembagaan melalui mekanisme terstruktur seperti pedoman bersama dan forum lintas pemerintahan; (2) harmonisasi regulasi dan penyusunan pedoman teknis nasional yang adaptif; (3) peningkatan kapasitas aparatur pengawas melalui pelatihan dan sertifikasi berkelanjutan; (4) penguatan pengawasan perizinan dan keselamatan konstruksi dengan mengintegrasikan PBG dan SLF; serta (5) pemanfaatan sistem pengawasan berbasis digital terintegrasi untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas pengawasan berbasis risiko.

REFERENSI

- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2022). *Laporan hasil pemeriksaan atas pengelolaan proyek infrastruktur transportasi tahun 2020–2022*. BPK RI.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2023). *Rencana pembangunan infrastruktur transportasi nasional 2020–2045*. Kementerian PPN/Bappenas.
- European Construction Institute. (2019). *Integrated project monitoring and coordination in federal systems: Lessons from Germany and Australia*. ECI Publications.
- Gabungan Pelaksana Konstruksi Nasional Indonesia. (2023). *Survei persepsi pelaku usaha konstruksi terhadap regulasi dan pengawasan proyek infrastruktur*. GAPENSI.
- Handoko, B., & Priyadiati, R. R. L. A. (2023). Kepastian hukum Badan Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa Konstruksi Indonesia dalam perjanjian penanaman modal asing di sektor konstruksi. *Humaniorum*, 1(2). <https://doi.org/10.37010/hmr.v1i02.16>
- Hermawan, A. (2020). Koordinasi pengawasan proyek strategis nasional dalam sistem pemerintahan daerah di Indonesia. *Jurnal Administrasi Publik*, 15(2), 123–140.
- Indonesia. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244.
- Indonesia. (2017). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 10.
- Johartiming, E. F., Winarto, J. S., & Chandra, H. P. (2021). Investigasi implementasi building information modelling pada sektor konstruksi di Surabaya. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 10(2).
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). *Data kasus kegagalan konstruksi infrastruktur transportasi periode 2018–2023*. PUPR.
- Lestari, D., Suryani, E., & Wijaya, K. (2021). Comparative analysis of construction supervision systems in Indonesia, Malaysia, and Singapore. *International Journal of Construction Management*, 21(4), 345–360.

- Manabung, N., Dundu, A. K. T., & Walangitan, D. R. O. (2018). Sistem pengawasan manajemen mutu dalam pelaksanaan proyek konstruksi (studi kasus: Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat). *Jurnal Sipil Statik*, 6(12).
- Manurung, E. H. (2022). Kontrak konstruksi infrastruktur ditinjau dari perspektif Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. *Legal Studies Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.33650/ljsj.v2i2.4302>
- Ma'rifah, A. N., Rohmah, U., & Anwar, K. (2023). Penerapan enterprise risk management sektor konstruksi terhadap nilai perusahaan. *Sosiosaintika*, 1(1). <https://doi.org/10.59996/sosiosaintika.v1i1.34>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. (2021).
- Prasetyo, B. (2022). Analisis yuridis regulasi jasa konstruksi pasca Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017: Studi inkonsistensi pengaturan kewenangan. *Jurnal Hukum Konstruksi*, 8(1), 45–62.
- Priambodo, A. (2021). Mekanisme penyelesaian sengketa konstruksi menurut Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. *IBLAM Law Review*, 1(3). <https://doi.org/10.52249/ilr.v1i3.49>
- Putri Santoso, D., Sami'an, S., & Sarwono, S. (2025). Aspek hukum dalam konstruksi dan administrasi konstruksi di Indonesia. *Jurnal Hukum Indonesia*, 4(4). <https://doi.org/10.58344/jhi.v4i4.1774>
- Romauly, F. (2024). Studi penggunaan teknologi drone dalam pemetaan topografi dan pengawasan proyek konstruksi. *WriteBox*, 1(2).
- Santoso, R., & Wijaya, A. (2019). Evaluasi kapasitas teknis pemerintah daerah dalam pengawasan bangunan gedung. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 12(3), 210–225.
- Taiban, Suhaibah, & Al-Muttaqien. (2024). Tinjauan yuridis terhadap pengalihan jasa konstruksi dari kontraktor kepada subkontraktor menurut Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. *Jurnal Ilmu Hukum*, 4(2).
- Wardhani, F. H. (2025). Peran konsultan pengawas dalam pengawasan proyek konstruksi sesuai pedoman SMKK Permen PUPR No. 10 Tahun 2021. <https://klop.pu.go.id>
- World Bank. (2022). *Global infrastructure failure trends and economic impacts*. World Bank Group.
- Zou, P. X. W., Sunindijo, R. Y., & Dainty, A. R. (2017). A mixed methods research approach to examining safety and quality in construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 143(5), 04016117.