



Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri Konstruksi

Syahril Budiman Pasaribu^{1*}, Susilawati²

¹ Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, UIN Sumatera Utara

² Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, UIN Sumatera Utara

*syahrilbudimanpasaribu4@gmail.com, Susilawati@uinsu.ac.id

Abstrak

Penelitian kualitatif ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur untuk menyelidiki penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di industri konstruksi di Indonesia dari tahun 2020 hingga 2024. Penelitian ini bersumber dari jurnal dan artikel berbahasa Indonesia yang diambil dari Google Scholar, dengan memilih dan menganalisis 10 studi yang relevan. Temuan ini menyoroti faktor-faktor utama yang mempengaruhi implementasi OHSMS, termasuk kepatuhan terhadap standar keselamatan, identifikasi dan pencegahan risiko, pelatihan dan kesadaran, budaya keselamatan, tantangan implementasi, evaluasi peningkatan berkelanjutan, peran teknologi, beban kerja, dan pengaruh pemerintah. Faktor-faktor ini menggarisbawahi kompleksitas dan pentingnya mengelola kesehatan dan keselamatan kerja di lingkungan konstruksi. Studi ini menekankan pentingnya menerjemahkan kebijakan ke dalam praktik yang efektif dan menumbuhkan budaya keselamatan yang kuat di semua tingkat organisasi.

Kata Kunci: SMK3, Industri Konstruksi, Kepatuhan, Identifikasi Risiko, Budaya Keselamatan Tantangan Implementasi, Pelatihan dan Kesadaran, Peningkatan Berkesinambungan, Peran Teknologi, dan Pengaruh Pemerintah.

PENDAHULUAN

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor yang memiliki risiko tinggi terkait keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dikarenakan kompleksitasnya dalam pelaksanaan proyek dan berbagai faktor yang mempengaruhi. Tinjauan literatur dalam bidang ini mengungkapkan temuan-temuan kunci yang memperlihatkan tantangan serta upaya-upaya untuk meningkatkan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Penerapan SMK3 di industri konstruksi dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya tingkat kepatuhan terhadap standar K3. Studi oleh Susilawati et al. (2022) menunjukkan bahwa kontraktor besar umumnya mencapai tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap SMK3, mencerminkan kesadaran yang baik terhadap pentingnya kebijakan keselamatan. Namun, implementasi masih menghadapi tantangan dalam menerjemahkan kebijakan menjadi praktek operasional yang konsisten (Alfiansah et al., 2020). Evaluasi proyek seperti LRT juga menunjukkan bahwa SMK3 yang diterapkan dengan baik dapat mengurangi risiko kecelakaan tanpa mengorbankan produktivitas (Mulyo et al., 2020).

Manajemen risiko yang efektif merupakan kunci dalam menjaga keselamatan dan kesehatan di proyek konstruksi. Identifikasi risiko meliputi pengenalan potensi bahaya fisik dan kimia, kondisi lingkungan kerja, serta evaluasi risiko yang mengarah pada perlunya tindakan pencegahan dan mitigasi (Jannah et al., 2023). Program pelatihan dan peningkatan kesadaran K3 menjadi strategi penting dalam mengubah perilaku dan meningkatkan keselamatan di tempat kerja konstruksi. Komunikasi yang efektif dan penggunaan media visual seperti poster dan video membantu dalam menyebarkan informasi K3 kepada seluruh anggota tim proyek (Wacono et al., 2022). Budaya keselamatan yang kuat di dalam organisasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap implementasi K3. Kebijakan dan praktik yang mendukung keselamatan harus diterjemahkan dalam perilaku sehari-hari untuk mencapai lingkungan kerja yang aman dan berkesinambungan (Kineber et al., 2023). Tantangan utama dalam penerapan K3 meliputi kesadaran yang rendah, ketidakpatuhan terhadap standar, dan kurangnya pelatihan yang memadai. Peran pemerintah dalam mendorong kepatuhan terhadap K3 juga memegang peranan penting dalam memitigasi risiko di industri konstruksi (Setiawan & Utama, 2020).

Inovasi seperti Building Information Modeling (BIM) telah membuktikan dampak positifnya dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas proyek konstruksi. Evaluasi terhadap penggunaan teknologi ini menunjukkan bahwa integrasi digital dapat menjadi solusi untuk mengoptimalkan sumber daya dan mengurangi risiko di lapangan (Supranto & Widjaja, 2018). Perkembangan teknologi sensor dan integrasi sistem digital memainkan peran kunci dalam meningkatkan pengawasan dan keamanan di tempat kerja konstruksi. Penerapan teknologi ini tidak hanya

meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga meningkatkan keselamatan pekerja (Handayani & Kusuma, 2020). Beban kerja fisik yang berat menjadi faktor risiko utama dalam terjadinya kecelakaan kerja dan menurunnya kinerja pekerja. Studi ini menyoroti perlunya manajemen beban kerja yang efektif untuk memastikan kesejahteraan dan keselamatan pekerja di lapangan (Maulana, 2020). Peran pemerintah dalam mengatur dan mengawasi implementasi K3 serta memberikan perlindungan hukum bagi pekerja sangat penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat (ILCI, 2020).

METODE

Metode yang dipakai di dalam penelitian kali ini merupakan Metode Kualitatif dengan pendekatan studi literature (literature review). Penelitian studi literature ini dilakukan dengan studi yang mengkaji serta mempelajari secara kritis melalui review dari berbagai sumber-sumber terdahulu ataupun jurnal yang sudah dipublish dengan kurun waktu 2020-2024. Data dalam studi ini merupakan data yang berasal dari library research dari dokumen-dokumen tertulis berbentuk artikel dan juga jurnal dari laman Google Scholar dengan jurnal yang berbahasa Indonesia dan penelitian yang dilakukan di Indonesia juga. Jurnal-jurnal yang sudah dikaji tersebut kemudian disaring dan dipilih menjadi 10 jurnal terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tinjauan literatur yang telah dilakukan, ditemukan beberapa temuan utama terkait Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri Konstruksi. Penelitian-penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri Konstruksi sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk Tingkat Kepatuhan Terhadap Standar K3, Identifikasi Risiko dan Pencegahan, Pelatihan dan Kesadaran, Budaya K3, Tantangan Implementasi, Evaluasi Peningkatan Berkelanjutan, peran teknologi, beban kerja, serta peran pemerintah dalam mendorong kepatuhan terhadap standar K3.

1. Tingkat Kepatuhan Terhadap Standar K3

Perkembangan yang beragam dalam implementasi sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di industri konstruksi. Temuan-temuan ini menyoroti beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan keefektifan SMK3. 295 Pertama, tingkat kepatuhan kontraktor jalan kelas besar terhadap SMK3 yang mencapai 80% (Susilowati et al., 2022) menunjukkan adanya kesadaran dan komitmen yang baik dari perusahaan konstruksi besar terhadap K3. Fokus utama pada penetapan kebijakan keselamatan konstruksi mengindikasikan bahwa perusahaan-perusahaan ini menyadari pentingnya membangun fondasi yang kuat untuk manajemen K3. Namun, adanya indikator penghambat di beberapa aspek manajemen K3 menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan, terutama dalam implementasi praktis dari kebijakan-kebijakan tersebut.

Hal ini sejalan dengan temuan Alfiansah et al. (2020) yang menyatakan bahwa meskipun perusahaan konstruksi umumnya sudah berkomitmen terhadap K3, implementasinya belum maksimal. Struktur organisasi P2K3 yang belum sesuai peraturan, peraturan dan prosedur K3 yang belum optimal, serta sistem reward dan punishment yang kurang tegas menunjukkan adanya kesenjangan antara komitmen dan praktik. Ini menggarisbawahi pentingnya tidak hanya memiliki kebijakan yang baik, tetapi juga memastikan bahwa kebijakan tersebut diterjemahkan ke dalam tindakan nyata dan konsisten.

Kineber et al. (2023) melalui review literatur sistematis mengidentifikasi beberapa tantangan signifikan dalam implementasi SMK3, seperti kurangnya komunikasi yang baik, penggunaan APD yang tidak tepat, postur kerja yang salah, kurangnya pelatihan, faktor fisiologis (kelelahan dan stres), dan kurangnya budaya keselamatan. Temuan ini menyoroti kompleksitas manajemen K3 dalam industri konstruksi, yang tidak hanya melibatkan aspek teknis tetapi juga faktor manusia dan organisasi. Kurangnya budaya keselamatan, misalnya, menunjukkan bahwa peningkatan keselamatan tidak hanya tentang penyediaan peralatan atau pelatihan, tetapi juga tentang mengubah mindset dan perilaku seluruh anggota organisasi.

Di sisi positif, evaluasi sistem manajemen risiko K3 pada proyek konstruksi LRT oleh Mulyo et al. (2020) menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi (90%) terhadap standar AS/NZS ISO 31000:2009. Ini menunjukkan bahwa ketika diterapkan dengan benar, SMK3 dapat sangat efektif dalam mengendalikan risiko kecelakaan kerja tanpa mengorbankan kinerja produksi. Temuan ini penting karena sering ada anggapan bahwa penerapan K3 yang ketat akan menghambat produktivitas.

Akhirnya, kajian literatur sistematis oleh Wacono et al. (2022) mengungkapkan bahwa tanggung jawab keselamatan dalam proyek konstruksi bangunan sebagian besar ada pada kontraktor (72%). Ini menunjukkan pentingnya kontraktor untuk memimpin dalam implementasi SMK3.

Namun, adanya kategori "Tanggung Jawab Bersama" (18%) juga menunjukkan bahwa keselamatan adalah tanggung jawab semua pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi. Secara

keseluruhan, temuan-temuan ini menunjukkan bahwa meskipun ada kemajuan dalam kesadaran dan komitmen terhadap K3 di industri konstruksi, masih ada kesenjangan signifikan dalam implementasinya.

Tantangan utama 296 terletak pada mengubah kebijakan menjadi praktik, membangun budaya keselamatan yang kuat, dan memastikan bahwa semua pihak, terutama kontraktor, mengambil tanggung jawab penuh terhadap keselamatan. Keberhasilan proyek seperti LRT menunjukkan bahwa dengan penerapan yang tepat, SMK3 dapat secara efektif mengurangi risiko tanpa mengorbankan produktivitas, memberikan model untuk diikuti oleh proyek-proyek lain di industri konstruksi.

2. Identifikasi Risiko dan Pencegahan

Manajemen risiko terkait kesehatan dan keselamatan dalam proyek konstruksi merupakan aspek kritis yang harus diperhatikan secara serius oleh para pemangku kepentingan. Pengelolaan risiko ini melibatkan identifikasi, evaluasi, dan pengendalian faktor-faktor yang dapat membahayakan kesehatan dan keselamatan pekerja serta mempengaruhi kelancaran proyek secara keseluruhan. Dalam konteks ini, pembahasan akan mencakup strategi umum yang dapat diimplementasikan untuk mengelola risiko terkait kesehatan dan keselamatan dalam proyek konstruksi.

Identifikasi Risiko merupakan langkah awal dalam manajemen risiko. Tim proyek harus mampu mengidentifikasi berbagai potensi risiko terkait kesehatan dan keselamatan, seperti kecelakaan kerja, paparan bahan berbahaya, dan kondisi kerja yang tidak aman. Dengan pemahaman yang baik terhadap lingkungan kerja dan jenis pekerjaan yang dilakukan, risiko dapat diidentifikasi dengan lebih tepat. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat diambil dalam identifikasi risiko secara detail:

- **Melibatkan Tim Proyek:** Identifikasi risiko harus melibatkan semua anggota tim proyek yang relevan, termasuk manajer proyek, insinyur, supervisor, dan pekerja lapangan. Setiap orang memiliki pengetahuan dan pengalaman yang berbeda yang dapat membantu dalam mengidentifikasi risiko yang mungkin terlewatkan oleh orang lain.
- **Tinjau Rencana Proyek:** Tinjau rencana proyek secara menyeluruh untuk memahami lingkup, jadwal, dan aktivitas yang akan dilakukan. Identifikasi risiko harus mencakup semua tahap proyek, termasuk perencanaan, desain, konstruksi, dan pengujian.
- **Identifikasi Potensi Bahaya:** Identifikasi potensi bahaya yang mungkin terkait dengan proyek konstruksi. Ini dapat mencakup bahaya fisik seperti jatuh, terjepit, terkena benda jatuh, atau bahaya kimia seperti paparan bahan berbahaya. Tinjau alat, mesin, dan bahan yang akan digunakan dalam proyek untuk mengidentifikasi.
- **Tinjau Kondisi Lingkungan:** Tinjau kondisi lingkungan tempat proyek akan dilakukan. Identifikasi risiko yang mungkin terkait dengan cuaca ekstrem, keadaan tanah yang tidak stabil, atau faktor lingkungan lainnya seperti kebisingan, debu, atau polusi.
- **Tinjau Prosedur Kerja:** Tinjau prosedur kerja yang akan digunakan dalam proyek. Identifikasi risiko yang mungkin terkait dengan prosedur kerja yang tidak aman, kurangnya pelatihan, atau penggunaan alat dan peralatan yang tidak tepat.
- **Tinjau Perilaku Pekerja:** Tinjau perilaku pekerja dalam proyek. Identifikasi risiko yang mungkin terkait dengan perilaku yang tidak aman, kurangnya kesadaran akan kesehatan dan keselamatan, atau kelelahan.
- **Gunakan Metode Identifikasi Risiko:** Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk membantu dalam identifikasi risiko, seperti analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), analisis pohon bahaya, atau brainstorming. Metode ini dapat membantu dalam mengidentifikasi risiko yang mungkin terlewatkan.
- **Dokumentasikan Risiko:** Setiap risiko yang diidentifikasi harus didokumentasikan dengan jelas. Catat deskripsi risiko, potensi bahaya yang terkait, dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap risiko tersebut. Dokumentasi ini akan menjadi dasar untuk langkah-langkah selanjutnya dalam manajemen risiko.
 - i. **Evaluasi Risiko:** Setelah risiko diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi risiko tersebut. Penilaian risiko melibatkan penentuan tingkat probabilitas terjadinya risiko dan dampaknya terhadap kesehatan dan keselamatan. Risiko yang dinilai tinggi memerlukan perhatian khusus dan perencanaan respons yang cermat.
 - j. **Revisi dan Pembaruan:** Identifikasi risiko harus menjadi proses yang berkelanjutan. Selama proyek berlangsung, risiko baru mungkin muncul atau risiko yang sudah diidentifikasi dapat berubah. Oleh karena itu, penting untuk terus merevisi dan memperbarui identifikasi risiko sepanjang proyek.

Pengendalian risiko mencakup tindakan pencegahan dan mitigasi untuk mengurangi dampak dan probabilitas terjadinya risiko. Langkah-langkah ini dapat melibatkan implementasi prosedur keamanan, pelatihan karyawan, pemilihan peralatan kerja yang aman, dan penggunaan teknologi keamanan. Pengendalian risiko bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan mengurangi potensi risiko yang dapat terjadi. Cara pengendalian risiko dilakukan melalui:

- Eliminasi : pengendalian ini dilakukan dengan cara menghilangkan sumber bahaya (hazard).
 - Substitusi : mengurangi risiko dari bahaya dengan cara mengganti proses, mengganti input dengan yang lebih rendah risikonya.
 - Engineering : mengurangi risiko dari bahaya dengan metode rekayasa teknik pada alat, mesin, infrastruktur, lingkungan, dan atau bangunan.
 - Administratif : mengurangi risiko bahaya dengan cara melakukan pembuatan prosedur, aturan, pemasangan rambu (safety sign), tanda peringatan, training dan seleksi terhadap kontraktor, material serta mesin, cara pengatasan, penyimpanan dan pelabelan.
 - Alat Pelindung Diri : mengurangi risiko bahaya dengan cara menggunakan alat perlindungan diri misalnya safety helmet, masker, sepatu safety, coverall, kacamata keselamatan, dan alat pelindung diri lainnya yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan.
3. Pelatihan dan Kesadaran
- Strategi Peningkatan Kesadaran K3 di Industri Konstruksi: Studi literatur ini mengidentifikasi beberapa strategi yang telah diusulkan dan diterapkan untuk meningkatkan kesadaran K3 di industri konstruksi. Salah satu strategi yang umum digunakan adalah pelaksanaan program pelatihan dan penyuluhan. Program ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik kepada pekerja mengenai risiko dan praktik-praktik K3 yang harus diikuti dalam lingkungan kerja konstruksi. Selain itu, strategi lain termasuk penggunaan media komunikasi yang efektif, seperti poster, video, dan brosur, untuk menyebarkan informasi tentang K3 kepada seluruh anggota tim proyek. Pentingnya komunikasi yang jelas dan terbuka juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kesadaran K3. Memberikan pelatihan dan juga kesadaran kepada pekerja tentang prinsip-prinsip kesehatan dan keselamatan kerja merupakan bagian integral dari manajemen risiko. Pekerja yang terlatih dengan baik lebih mampu mengidentifikasi risiko, menjalankan tugas dengan aman, dan merespon dengan cepat terhadap situasi darurat.
4. Budaya K3
- Nilai koefisien pengaruh Budaya K3 organisasi terhadap keselamatan kerja sebesar 0,319. Nilai signifikansi dari variabel kompetensi pekerja sebesar 0.028. Dikarenakan nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 atau ($0.028 < 0.05$), dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan Budaya K3 organisasi terhadap keselamatan kerja. Sehingga Budaya K3 organisasi dapat diukur pada lingkungan kerja baik secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh pada karyawan dan pekerjaannya dimana tempat mereka bekerja terhadap menjaga keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sesuai nilai dan standar yang dimiliki dan diyakini oleh sebagian besar anggota organisasi.
5. Tantangan Implementasi
- Tantangan Utama dalam Memastikan Keselamatan dan Kesehatan di Industri Konstruksi: Tinjauan literatur mengidentifikasi beberapa tantangan utama yang dihadapi dalam memastikan K3 di industri konstruksi. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya kesadaran akan pentingnya K3 di kalangan pekerja dan manajemen konstruksi. Banyak pekerja konstruksi yang tidak menyadari risiko yang ada di tempat kerja mereka dan kurangnya pengetahuan tentang praktik-praktik K3 yang aman. Hal ini dapat mengakibatkan tingginya tingkat kecelakaan kerja dan dampak negatif terhadap kesehatan pekerja.
- Ketidak patuhan terhadap standar keselamatan yang ada juga menjadi tantangan yang signifikan. Meskipun ada peraturan dan pedoman yang mengatur K3 di industri konstruksi, seringkali terjadi pelanggaran yang mengakibatkan risiko yang tidak perlu bagi para pekerja. Hal ini dapat disebabkan oleh tekanan waktu, kurangnya pengawasan, dan kurangnya konsekuensi yang tegas terhadap pelanggaran K3. Kurangnya pelatihan K3 yang memadai juga menjadi masalah dalam industri konstruksi. Banyak pekerja yang tidak mendapatkan pelatihan yang cukup untuk mengenali dan menghadapi risiko yang ada di tempat kerja mereka. Kurangnya pelatihan dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dan mengurangi kemampuan pekerja untuk merespons situasi darurat dengan tepat.
6. Evaluasi Peningkatan Berkelanjutan
- Dalam era teknologi informasi yang terus berkembang pesat, industri konstruksi tidak terkecuali dalam mengadopsi inovasi baru untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas dalam proses perencanaan dan konstruksi. Salah satu inovasi yang paling menonjol adalah Teknologi BIM

(Building Information Modeling). BIM telah menjadi tren utama dalam industri konstruksi karena kemampuannya untuk mengubah cara kita memahami, merencanakan, dan mengelola proyek konstruksi secara keseluruhan. Artikel ini akan membahas latar belakang penggunaan teknologi BIM dalam proses perencanaan dan konstruksi serta dampaknya yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas proyek.

Analisis Pengaruh Pemakaian Teknologi BIM (Building Information Modeling) dalam Proses Perencanaan dan Konstruksi melibatkan pemahaman mendalam tentang konsep, aplikasi, dan dampak penggunaan BIM dalam industri konstruksi. Ini melibatkan penelusuran berbagai aspek, mulai dari definisi dasar BIM hingga manfaat, tantangan, dan implikasi penggunaannya dalam setiap tahap proyek konstruksi. Evaluasi hasil implementasi BIM setelah proyek selesai dan identifikasi manfaat yang telah dicapai serta pelajaran yang dapat dipetik untuk proyek-proyek masa depan. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, perancangan Analisis Pengaruh Pemakaian Teknologi BIM dalam Proses Perencanaan dan Konstruksi dapat membantu memastikan penggunaan BIM yang efektif dan berhasil dalam proyek konstruksi.

7. Peran Teknologi

Pengembangan sistem integrasi digital menjadi fokus utama. Identifikasi kebutuhan spesifik dalam pembangunan Oceanarium menjadi langkah awal dalam merancang sistem yang tepat. Building Information Modeling (BIM) tidak hanya memberikan gambaran tiga dimensi yang jelas, tetapi juga mendukung koordinasi efektif antar stakeholder (Handayani & Kusuma, 2020). Sistem integrasi ini juga akan mencakup teknologi sensor yang mampu memonitor kondisi lapangan secara real-time, meningkatkan ketepatan waktu dan meminimalkan risiko proyek (Supranto & Widjaja, 2018). Implementasi sistem sensor pada tahap konstruksi secara umum adalah energi manajemen diantaranya pada bagian penerangan lampu yg tidak tersinari matahari, keamanan pada bagian perimeter dan pit yang belum ada dinding pembatas, sensor gerak, sensor panas dan sensor asap. Dengan demikian, sistem integrasi digital diharapkan dapat menjadi pilar utama dalam meningkatkan efisiensi, mengoptimalkan sumber daya, keselamatan, keamanan dalam mencapai hasil konstruksi Oceanarium yang unggul (Setiawan & Utama, 2020).

8. Beban Kerja

Berdasarkan hasil penelitian, pekerja yang memiliki beban kerja fisik berat masih cukup tinggi pada penelitian ini. Didapatkan bahwa beban kerja fisik memiliki pengaruh terhadap kejadian unsafe action pada pekerja konstruksi. Dari hasil wawancara peneliti terhadap responden, beban kerja fisik berat pada pekerja dikarenakan pekerja melakukan pekerjaan selama 8 jam bekerja fisik di luar ruangan seperti mengangkat beban secara terus-menerus dengan posisi yang kurang ergonomi dan pekerjaan berulang (repetitive). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sari (2022) yang menemukan bahwa beban kerja fisik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap unsafe action pada pekerja bagian tanning UPT industri kulit Magetan. (7) Selain itu, penelitian ini didukung oleh penelitian Maulana (2020) yang menyatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik terhadap unsafe action pada pekerja sektor produksi di PT. Bintang Makmur Textil Industri Sragen. (10) Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Jannah et al. (2023) yang menyatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja pada pekerja bagian Tab PT. Solo Murni Boyolali.

Selanjutnya penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Sari (2020) yang mendapatkan hasil penelitian adanya hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja pada pekerja unit produksi di PT. Atmi Duta Engineering. (12) Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang mengalami kelelahan kerja masih cukup tinggi. Pekerja mengalami kelelahan kerja karena kurangnya istirahat pada malam hari dan tidur larut malam. Penelitian ini juga sejalan dengan teori Suma'mur (2009) dan Nurmianto (2004) bahwa kelelahan pada ujungnya berakibat pada berkurangnya kapasitas kerja dan ketahanan tubuh seseorang. Selain itu, menurut ILCI, perilaku tidak aman terjadi karena adanya basic causes adalah faktor manusia yaitu stres fisik. Kelelahan biasanya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu, tetapi akhirnya berakibat pada hilangnya konsentrasi saat bekerja, konsentrasi yang menurun menyebabkan tingkat kewaspadaan menjadi menurun dan terjadinya kesalahan pengambilan keputusan saat melakukan pekerjaan.

9. Peran Pemerintah

Peran konsultan manajemen konstruksi telah diteliti oleh para peneliti terdahulu. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Kaming (2013) bertujuan menganalisa faktor penentu kinerja efektif bagi seseorang yang bekerja sebagai konsultan. Dengan tujuan dari penelitian ini menganalisa peran dari konsultan dan kriteria paling utama apa yang dapat digunakan untuk menilai kinerja dari seorang konsultan. Hasil penelitian berdasarkan hasil analisis faktor, peran konsultan konstruksi dibagi menjadi empat peranan yang paling penting menjadi seorang konsultan adalah:

- membantu mencapainya kesuksesan dari proyek itu sendiri;
- profesional yang dapat merencanakan dan mengawasi semua aktivitas proyek;

- fasilitator, perencana dan memberikan saran; dan sebagai perwakilan klien. Untuk hasil yang didapat dari analisis faktor ada enam faktor yang paling menentukan kinerja efektif dari konsultan yaitu:
 - 1) kompetensi dari seorang konsultan
 - 2) kapasitas dari konsultan
 - 3) pengalaman dari seorang konsultan dan dukungan klien
 - 4) mengkolaborasi dan perencanaan yang benar untuk pelaksanaan proyek
 - 5) karakter dari klien itu sendiri, dan
 - 6) kecukupan sumber daya konsultan.

Perlindungan hukum bagi pemilik Merek yang sah telah diatur dalam UU Merek dan Indikasi Geografis yang dimaksudkan untuk memberikan hak yang sifatnya eksklusif bagi pemilik Merek (exclusive right). Sistem pendaftaran Merek di Indonesia saat ini adalah sistem konstitutif, oleh karena itu bagi pelaku usaha disarankan agar dengan cepat mendaftarkan Merek dagang dan/atau jasa ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI).

KESIMPULAN

Studi literatur mengenai penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di industri konstruksi menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti tingkat kepatuhan terhadap standar K3, identifikasi risiko dan pencegahan, pelatihan dan kesadaran, budaya K3, serta peran teknologi dan pemerintah sangat mempengaruhi efektivitas implementasi SMK3. Meskipun ada komitmen yang meningkat dari perusahaan besar, masih terdapat tantangan signifikan dalam mengubah kebijakan K3 menjadi praktik yang konsisten. Evaluasi terhadap proyek-proyek seperti LRT menunjukkan bahwa penerapan K3 yang baik dapat mengurangi risiko tanpa mengorbankan produktivitas, memberikan contoh bagi industri konstruksi untuk mengikuti standar yang lebih tinggi dalam menjaga keselamatan dan kesehatan pekerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Susilawati, SKM., M.Kes selaku dosen Pengampu pada Matakuliah Isu Mutakhir yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan jurnal ini. Serta saya ucapkan terimakasih kepada pihak-pihak tertentu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Vanesa, K. D., Putri, A. T., Tarigan, H. S., & Purba, S. H. (2024). PERKEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN K3 DALAM INDUSTRI KONSTRUKSI: SEBUAH SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *ZAHRA: JOURNAL OF HEALTH AND MEDICAL RESEARCH*, 4(3), 288-298.
- Pranoto, H. (2024). Manajemen Resiko Terkait Keselamatan Dan Kesehatan Dalam Proyek Konstruksi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 2106-2115.
- Arianti, T. (2023). Strategi Peningkatan Kesadaran dan Implementasi K3 di Industri Konstruksi: Upaya Menjaga Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *ARRAZI: Scientific Journal of Health*, 1(1), 113-121.
- Sutorto, S., & Bastaman, A. (2024). Pengaruh Komitmen Manajemen, Kompetensi Pekerja, Budaya K3 terhadap Keselamatan Kerja yang Berdampak terhadap Kinerja Perusahaan PT Adhi Karya (Persero) Tbk. *Journal Of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 7(1), 60-71.
- Wulandari, S. (2023). Memastikan Keselamatan dan Kesehatan di Industri Konstruksi: Tantangan dan Solusi K3 yang Efektif. *ARRAZI: Scientific Journal of Health*, 1(1), 103-112.
- Anisa, W. (2024). Analisis Pengaruh Pemakaian Teknologi BIM (Building Information Modeling) dalam Proses Perencanaan dan Konstruksi. *WriteBox*, 1(2).
- Wiraguna, S. A., & Purwanto, L. M. F. (2024). Implementasi Teknologi Digital pada Tahap Konstruksi Oceanarium di Indonesia. *GEWANG: Gerbang Wacana dan Rancang Arsitektur*, 6(1), 1-5.
- Rajab, R. R., & Djunaidi, Z. (2024). Beban Kerja Fisik Sebagai Determinan Utama Unsafe Action pada Pekerja Konstruksi. *Jurnal Penelitian Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice")*, 15(1), 61-64.
- Sibarani, L. T. (2023). *PERAN KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI PADA PENGELOLAAN PROYEK KONSTRUKSI DI MASA PANDEMI COVID-19* (Doctoral dissertation, Universitas Atma Jaya Yogyakarta).
- Satyahadi, D., & Disemadi, H. S. (2023). PERLINDUNGAN MEREK PRODUK UMKM: KONSTRUKSI HUKUM & PERAN PEMERINTAH. *Jurnal Yustisiabel*, 7(1), 65-87.