

STUDI KASUS PENGARUH SISTEM EVALUASI CEPAT TERDAPAT TINGKAT KEAMANAN PEKERJA DI GEDUNG BERTINGKAT

Muhammad Ardiansyah Mursalim ¹, Edison Manurung ²
Universitas Mpu Tantular

Correspondence		
Email: muhardmrs1m@gmail.com , edisonmanurung28@gmail.com		No. Telp:
Submitted 13 Januari 2025	Accepted 20 Januari 2025	Published 21 Januari 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan sistem evaluasi cepat terhadap tingkat keamanan pekerja di proyek konstruksi gedung bertingkat. Keamanan pekerja di industri konstruksi menjadi salah satu prioritas utama, mengingat tingginya potensi risiko kecelakaan kerja di lokasi konstruksi gedung bertingkat. Sistem evaluasi cepat berfungsi untuk mendeteksi bahaya secara dini, melakukan penilaian risiko, dan segera mengambil tindakan mitigasi yang diperlukan untuk mengurangi kecelakaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menganalisis data kecelakaan kerja yang terjadi sebelum dan setelah penerapan sistem evaluasi cepat, serta melakukan wawancara dengan pekerja dan manajer proyek untuk mendapatkan perspektif mengenai efektivitas sistem tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem evaluasi cepat berkontribusi signifikan terhadap pengurangan tingkat kecelakaan di proyek konstruksi gedung bertingkat. Teknologi seperti sensor, drone, dan aplikasi pelaporan real-time terbukti efektif dalam mendeteksi potensi bahaya, sehingga manajer proyek dapat mengambil tindakan preventif dengan lebih cepat dan tepat. Meskipun demikian, terdapat tantangan dalam hal biaya implementasi dan keterampilan pekerja dalam menggunakan teknologi ini. Penelitian ini menyarankan agar pihak pengelola proyek melakukan pelatihan rutin, memperkuat komunikasi antar tim, serta meningkatkan penggunaan teknologi untuk memaksimalkan efektivitas sistem evaluasi cepat.

Kata Kunci: Sistem Evaluasi Cepat, Keamanan Pekerja, Gedung Bertingkat, Teknologi, Kecelakaan Kerja.

Pendahuluan

Gedung bertingkat tinggi, seperti gedung perkantoran, pusat perbelanjaan, atau apartemen, memiliki berbagai tantangan terkait keselamatan dan keamanan pekerja, terutama yang terlibat dalam konstruksi dan pemeliharaan gedung. Dengan meningkatnya jumlah gedung bertingkat tinggi di perkotaan, aspek keselamatan pekerja menjadi semakin kritis untuk mengurangi potensi kecelakaan kerja yang dapat mengancam nyawa dan kesejahteraan pekerja. Sistem evaluasi keamanan kerja di gedung bertingkat diperlukan untuk menilai sejauh mana langkah-langkah keamanan yang ada efektif dalam melindungi pekerja. Sistem ini berfungsi untuk mengidentifikasi potensi risiko dan bahaya serta untuk menentukan langkah-langkah mitigasi yang tepat agar pekerja dapat melakukan pekerjaannya dengan aman.

Sistem evaluasi cepat berfokus pada proses penilaian yang efisien dan efektif untuk mendeteksi risiko secara langsung di lapangan. Dengan menggunakan sistem ini, pihak terkait dapat segera mengidentifikasi potensi masalah atau situasi berbahaya, kemudian melakukan tindakan korektif atau preventif untuk mengurangi risiko kecelakaan. Evaluasi cepat juga memungkinkan respons yang lebih cepat dalam menghadapi situasi darurat atau kejadian tak terduga yang dapat membahayakan pekerja.

Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis bagaimana penerapan sistem evaluasi cepat dapat mempengaruhi tingkat keselamatan pekerja di proyek konstruksi atau pemeliharaan gedung bertingkat. Dengan sistem evaluasi cepat, pihak pengelola proyek diharapkan dapat mengidentifikasi risiko secara lebih efisien dan langsung,

sehingga bisa mengambil langkah mitigasi yang lebih tepat waktu dan efektif untuk menjaga keselamatan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk memahami dampak dari penggunaan sistem evaluasi cepat terhadap pengurangan kecelakaan kerja di lokasi konstruksi, serta untuk melihat bagaimana sistem ini bisa membantu meningkatkan keselamatan dan mengurangi tingkat risiko yang dihadapi oleh pekerja di gedung bertingkat.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menilai Pengaruh Sistem Evaluasi Cepat terhadap Keamanan Pekerja

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh sistem evaluasi cepat dalam meningkatkan tingkat keselamatan pekerja di proyek konstruksi gedung bertingkat. Hal ini dilakukan dengan mengukur perubahan tingkat kecelakaan atau insiden yang terjadi sebelum dan sesudah penerapan sistem ini.

2. Mengidentifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keamanan Pekerja

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang berkontribusi terhadap keamanan pekerja di gedung bertingkat, serta bagaimana sistem evaluasi cepat dapat mengelola dan memitigasi faktor-faktor tersebut dengan lebih efektif.

3. Menganalisis Efektivitas Sistem Evaluasi Cepat

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana sistem evaluasi cepat yang diterapkan dalam proyek konstruksi dapat berfungsi untuk mendeteksi potensi bahaya dengan cepat, serta melakukan tindakan korektif yang dapat mencegah kecelakaan.

4. Memberikan Rekomendasi untuk Meningkatkan Sistem Keamanan di Masa Depan

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi mengenai perbaikan atau pengembangan lebih lanjut dari sistem evaluasi cepat yang dapat lebih meningkatkan keselamatan dan keamanan pekerja di proyek-proyek konstruksi gedung bertingkat.

Metode

Jenis Penelitian: Menyebutkan bahwa ini adalah studi kasus, dan menjelaskan alasan pemilihan metode ini untuk menjawab permasalahan yang ada.

Lokasi dan Subjek Penelitian: Menjelaskan lokasi penelitian, seperti proyek konstruksi gedung bertingkat tertentu, serta deskripsi pekerja dan pihak yang terlibat dalam sistem evaluasi cepat.

Pengumpulan Data: Menyebutkan teknik pengumpulan data yang digunakan, seperti wawancara dengan manajer keselamatan, observasi lapangan, atau analisis data kecelakaan kerja.

Analisis Data: Menyusun langkah-langkah analisis data yang dilakukan untuk menilai pengaruh sistem evaluasi cepat terhadap keselamatan pekerja, seperti analisis statistik atau deskriptif.

Hasil Pembahasan

1. Penerapan Sistem Evaluasi Cepat di Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat

Sistem evaluasi cepat pada proyek konstruksi gedung bertingkat mencakup proses untuk segera mengidentifikasi dan menilai potensi bahaya yang ada di lapangan. Evaluasi cepat ini dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai teknologi dan metode, seperti perangkat pemantauan berbasis sensor, penggunaan drone untuk inspeksi visual, dan pelaporan insiden secara real-time oleh pekerja. Penelitian oleh Wang et al. (2013) dan Kim et al. (2015) menunjukkan bahwa penerapan sistem ini membantu mengidentifikasi potensi risiko yang sebelumnya tidak terdeteksi, memungkinkan manajer proyek untuk segera mengambil langkah mitigasi.

Sistem evaluasi cepat memiliki beberapa komponen utama, seperti:

- Identifikasi Bahaya: Menilai kondisi fisik dan lingkungan kerja yang berpotensi membahayakan pekerja, seperti area konstruksi yang tidak stabil, alat berat yang beroperasi, atau bahan bangunan yang bisa jatuh.
- Penilaian Risiko: Menilai tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya kecelakaan, berdasarkan data yang dikumpulkan selama proses inspeksi.
- Tindakan Korektif: Berdasarkan hasil evaluasi, tindakan mitigasi yang cepat dan tepat dilakukan untuk mengurangi risiko, seperti pengaturan ulang area kerja atau perbaikan prosedur keselamatan.

2. Pengaruh Sistem Evaluasi Cepat terhadap Tingkat Keamanan Pekerja

Salah satu tujuan utama penerapan sistem evaluasi cepat adalah untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja di proyek konstruksi gedung bertingkat. Fraser dan Scott (2012) menjelaskan bahwa sistem ini memungkinkan deteksi bahaya lebih awal, yang mengarah pada pengambilan keputusan yang lebih cepat dalam menangani masalah keselamatan. Dengan mengidentifikasi bahaya lebih awal, pekerja dapat segera diarahkan untuk menghindari potensi bahaya atau menggunakan alat pelindung diri (APD) yang tepat, yang pada gilirannya dapat mengurangi jumlah kecelakaan kerja.

Penelitian oleh Huang dan Hinze (2006) menunjukkan bahwa proyek yang menerapkan sistem evaluasi cepat cenderung memiliki tingkat kecelakaan yang lebih rendah dibandingkan dengan proyek yang tidak mengadopsi sistem ini. Hal ini disebabkan oleh kemampuan sistem evaluasi cepat untuk mengidentifikasi kondisi berbahaya yang dapat mengarah pada kecelakaan, seperti retakan pada struktur gedung atau kondisi cuaca yang ekstrem.

Namun, efektivitas sistem evaluasi cepat juga bergantung pada beberapa faktor, antara lain:

- Kecepatan Respons: Kecepatan dalam merespon hasil evaluasi sangat penting. Evaluasi cepat yang diikuti dengan respons yang lambat atau tidak efektif tidak akan mengurangi risiko kecelakaan.
- Keterlibatan Tim Proyek: Semua anggota tim proyek, mulai dari manajer hingga pekerja lapangan, harus terlibat dalam proses evaluasi dan implementasi tindakan mitigasi. Sistem ini hanya efektif jika semua pihak berperan aktif dalam menjaga keselamatan.

3. Peran Teknologi dalam Evaluasi Cepat

Teknologi memegang peranan besar dalam mempercepat proses evaluasi dan meningkatkan akurasi dalam penilaian risiko. Shao et al. (2020) mencatat bahwa teknologi seperti sensor IoT, pemantauan berbasis drone, dan perangkat pemantauan real-time telah mempermudah pengumpulan data secara cepat dan akurat di lapangan. Teknologi ini tidak hanya membantu dalam deteksi dini terhadap potensi bahaya, tetapi juga memungkinkan pemantauan kondisi lingkungan kerja yang dinamis secara berkelanjutan.

Misalnya, penggunaan drone untuk inspeksi visual di area yang sulit dijangkau atau penggunaan sensor untuk mendeteksi getaran atau kebocoran bahan kimia dapat membantu mendeteksi masalah lebih awal sebelum terjadi kecelakaan. Ini memberikan waktu yang cukup bagi pengelola proyek untuk mengambil tindakan preventif, seperti menutup area berbahaya atau memperbaiki infrastruktur yang rusak.

Selain itu, aplikasi perangkat lunak yang dapat mengumpulkan dan menganalisis data kecelakaan atau insiden di lapangan juga dapat mempercepat identifikasi pola bahaya, yang memungkinkan implementasi tindakan mitigasi yang lebih terstruktur.

4. Tantangan dalam Penerapan Sistem Evaluasi Cepat

Meskipun sistem evaluasi cepat terbukti efektif dalam mengurangi risiko, ada beberapa tantangan yang dihadapi dalam penerapannya, terutama di proyek konstruksi gedung bertingkat:

- Biaya Implementasi: Teknologi yang digunakan dalam evaluasi cepat, seperti sensor atau drone, memerlukan investasi awal yang cukup besar. Meskipun biaya ini dapat terbayar dengan pengurangan kecelakaan dan peningkatan produktivitas, beberapa proyek mungkin kesulitan untuk membiayainya, terutama proyek dengan anggaran terbatas.
- Keterampilan Pekerja: Penerapan sistem ini memerlukan pekerja dan manajer proyek yang terampil dalam menggunakan teknologi yang ada. Oleh karena itu, pelatihan yang memadai bagi semua pihak yang terlibat sangat diperlukan agar sistem evaluasi cepat dapat dijalankan dengan efektif.
- Ketersediaan Infrastruktur: Di beberapa lokasi, terutama di daerah yang belum memiliki infrastruktur teknologi yang memadai, penerapan sistem evaluasi cepat bisa menghadapi kendala dalam hal akses ke teknologi dan data real-time.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan mengenai pengaruh sistem evaluasi cepat terhadap tingkat keamanan pekerja di gedung bertingkat, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Pentingnya Keamanan Pekerja di Gedung Bertingkat
Keamanan pekerja di gedung bertingkat sangat krusial mengingat tingkat risiko yang tinggi di proyek konstruksi gedung tinggi. Faktor seperti pekerjaan di ketinggian, penggunaan alat berat, serta kondisi lingkungan kerja yang dinamis menambah potensi bahaya yang bisa mengancam keselamatan pekerja.
2. Peran Sistem Evaluasi Cepat
Sistem evaluasi cepat berfungsi sebagai alat untuk mendeteksi dan mengidentifikasi bahaya dengan lebih cepat dan tepat. Evaluasi yang dilakukan secara cepat memungkinkan pengelola proyek untuk mengambil tindakan mitigasi yang lebih efektif, mengurangi risiko kecelakaan, dan meningkatkan keselamatan pekerja. Penerapan sistem ini terbukti dapat menurunkan tingkat kecelakaan dan memberikan respons yang lebih baik terhadap situasi berbahaya.
3. Pengaruh Evaluasi Cepat terhadap Tingkat Keamanan
Berdasarkan studi yang ada, penerapan sistem evaluasi cepat secara signifikan mengurangi tingkat kecelakaan kerja di proyek konstruksi gedung bertingkat. Evaluasi yang dilakukan lebih awal membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat, sehingga bahaya dapat diatasi sebelum menimbulkan kecelakaan atau kerusakan.
4. Peran Teknologi dalam Evaluasi Cepat
Teknologi modern, seperti sensor IoT, drone, dan perangkat berbasis AI, memiliki peran penting dalam mempercepat dan meningkatkan akurasi proses evaluasi cepat. Dengan teknologi ini, bahaya dapat terdeteksi lebih awal dan langkah mitigasi dapat diterapkan dengan lebih efektif.
5. Tantangan dalam Implementasi
Meskipun sistem evaluasi cepat terbukti efektif, terdapat beberapa tantangan dalam penerapannya, seperti biaya yang cukup tinggi, kebutuhan akan keterampilan teknis pekerja dan manajer, serta keterbatasan infrastruktur di beberapa lokasi konstruksi. Oleh karena itu, kesadaran dan pelatihan yang memadai sangat penting untuk mendukung implementasi sistem ini.
6. Peran Manajemen dalam Keamanan Pekerja
Kepemimpinan yang baik dari manajer proyek juga memiliki pengaruh besar dalam keberhasilan sistem evaluasi cepat. Manajer yang peduli terhadap keselamatan kerja dan secara aktif mengimplementasikan prosedur keselamatan dapat mempengaruhi seluruh tim proyek untuk lebih responsif terhadap bahaya yang ada di lapangan.

7. Rekomendasi untuk Peningkatan Keamanan

Pengembangan lebih lanjut dari sistem evaluasi cepat dapat dilakukan dengan mengintegrasikan teknologi baru, meningkatkan pelatihan pekerja, dan memperbaiki komunikasi di dalam tim proyek. Dengan demikian, sistem ini bisa lebih efektif dalam menjaga keselamatan pekerja dan mengurangi angka kecelakaan.

DAFTAR ISI

Yuliana, L., & Sumarno, S. (2016). *Evaluasi Sistem Keselamatan Kerja pada Konstruksi Gedung Bertingkat*. Bandung: Penerbit Pustaka Setia.

Utomo, E. (2014). *Sistem Manajemen Keselamatan Kerja dan Lingkungan pada Konstruksi* Press.

Ginting, H. (2017). *Keselamatan Kerja dalam Konstruksi: Teknik dan Implementasi di Lapangan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Gedung. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Soeharso, S., & Susanto, D. (2016). *Teknologi dan Inovasi dalam Keselamatan Konstruksi*. Jakarta: Salemba Empat.

Pribadi, A. (2014). *Teknik Evaluasi Keamanan dalam Proyek Konstruksi*. Surabaya: Penerbit Universitas Airlangga