

STUDI KOMPARATIF IMPLEMENTASI HSE MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) DAN OHSAS 18001 PADA PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL GARUDA NUSANTARA MALANG

Farhan Setiawan^{*1}, Ita Suhermin Ingsih² dan Jalaluddin Mubarak³

Mahasiswa, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Malang
e-mail : 22101051030@unisma.ac.id

Dosen, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Malang
e-mail : ita.suhermin@unisma.ac.id

Dosen, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Malang
e-mail : jalaluddinmubarak18@unisma.ac.id

ABSTRACT

The growth of infrastructure development activities in Indonesia, particularly in the construction sector, is accompanied by an increase in occupational accident risks. Therefore, the implementation of Health, Safety, and Environment (HSE) management is crucial to ensure worker safety and health. This study aims to determine how HSE is implemented through the Job Safety Analysis (JSA) and Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001 methods, as well as to compare the effectiveness of these two methods in the Garuda Nusantara Hotel construction project in Malang. The research method used is descriptive comparative with primary and secondary data collection. Primary data was obtained through field observations, interviews with project officers, and distribution of questionnaires to workers. Meanwhile, secondary data consisted of work accident data and project Standard Operating Procedures (SOP). The analysis was conducted by identifying potential hazards and work risk levels using the JSA method, as well as evaluating the occupational safety management system based on the OHSAS 18001 clauses. The results showed that the JSA method was effective in identifying potential hazards at every stage of work, especially in high-risk jobs. Conversely, the OHSAS 18001 method places more emphasis on a comprehensive and sustainable occupational safety management system. In comparison, the JSA method is easier to apply in the field, while OHSAS 18001 is more effective in strengthening the occupational safety system and culture. The combined application of both methods is expected to reduce the risk of workplace accidents and improve the safety, health, and productivity of construction projects.

Keywords: *HSE, Job Safety Analysis, OHSAS 18001, occupational safety, construction projects.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya pembangunan infrastruktur di Indonesia mendorong intensitas kerja yang tinggi, sehingga perusahaan jasa konstruksi wajib memperkuat manajemen konstruksi, terutama pada aspek HSE (*Health, Safety, and Environment*).

Penerapan sistem keselamatan kerja yang efektif menjadi kunci kelancaran proyek, karena berpengaruh langsung terhadap optimalisasi produktivitas sumber daya manusia di lapangan. [1]. Penerapan HSE di perusahaan tidak dilakukan tanpa dasar hukum,

melainkan berdasarkan peraturan yang berlaku, yaitu Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Lingkungan Kerja [2]. Untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja, pada proyek tersebut digunakan metode JSA (*Job Safety Analysis*) dan OHSAS 18001, dengan tujuan untuk membandingkan kedua metode tersebut.

Peningkatan masif pada proyek infrastruktur di Indonesia berbanding lurus dengan tingginya risiko keselamatan kerja. Sektor konstruksi secara konsisten menyumbang sekitar 32% dari total insiden kecelakaan kerja setiap tahunnya.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Belum adanya divisi atau bagian khusus yang menangani HSE pada proyek.
2. Pekerja proyek belum secara konsisten menerapkan HSE sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
3. Tidak adanya pengawasan yang teratur mengenai keselamatan kerja terhadap para pekerja.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menerapkan HSE menggunakan metode JSA dan OHSAS 18001 pada proyek pembangunan Hotel Garuda Nusantara Malang?
2. Bagaimana efektivitas pemahaman pekerja proyek setelah diterapkannya HSE dengan menggunakan metode JSA dan OHSAS 18001?

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian hanya berfokus pada penerapan metode JSA dan OHSAS 18001 untuk HSE pada proyek pembangunan Hotel Garuda Nusantara Malang
2. Analisis difokuskan pada tingkat risiko kecelakaan kerja, terutama pada pekerjaan yang memiliki risiko tinggi.
3. Penelitian tidak membahas mengenai biaya yang dikeluarkan untuk menerapkan kedua metode tersebut.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara menerapkan HSE dengan metode JSA dan OHSAS 18001 pada proyek pembangunan Hotel Garuda Nusantara Malang.
2. Mengetahui efektivitas pemahaman pekerja proyek setelah diterapkan HSE menggunakan metode JSA dan OHSAS 18001.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berperan sebagai upaya untuk mendapatkan perbandingan yang dapat dijadikan dasar untuk menemukan ide baru dalam penelitian selanjutnya. Selain itu, penelitian sebelumnya juga membantu dalam menentukan posisi dan orisinalitas penelitian

yang sedang dilakukan, serta berfungsi sebagai acuan untuk membandingkan metode terdahulu dengan metode yang digunakan saat ini. [3].

2.2 Konstruksi

Kegiatan konstruksi melibatkan dua pihak utama, yaitu pihak pemilik modal atau pemilik proyek, serta pihak Penyedia Jasa yang bertindak sebagai pelaksana pekerjaan konstruksi [4].

2.3 Komparasi Metode

Komparasi metode dilakukan untuk membandingkan dengan metode HSE lainnya, agar kita bisa mengetahui metode HSE mana yang cocok diimplementasikan di proyek pembangunan Hotel Garuda Nusantara Malang.

2.4 Health Safety Environment (HSE)

HSE merupakan upaya perlindungan serta peningkatan derajat kesehatan yang maksimal, yang mencakup berbagai aspek. Di lingkungan kerja, segala hambatan atau masalah yang berkaitan dengan pekerjaan harus dihindari agar tidak mengganggu produktivitas dan keamanan pekerja.

2.5 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan diartikan sebagai peristiwa mendadak dan tidak diinginkan yang mengganggu kelancaran suatu aktivitas. Kejadian ini melibatkan interaksi berantai antara empat elemen utama, yaitu manusia, peralatan, bahaya, dan lingkungan. Secara spesifik, kecelakaan akibat kerja dipahami sebagai insiden yang memiliki keterkaitan langsung dengan hubungan kerja, baik karena faktor beban pekerjaan maupun saat tugas tersebut dilaksanakan di perusahaan.

2.6 Pencegahan Kecelakaan Kerja

Penerapan *Health Safety and Environment* (HSE) sejatinya bertujuan untuk mengeliminasi potensi insiden di lingkungan kerja. Namun, realitanya kecelakaan masih kerap terjadi akibat kegagalan pada faktor manusia, malfungsi peralatan, maupun kondisi lingkungan yang tidak aman. Dampak dari insiden tersebut paling dirasakan oleh tenaga

kerja, mulai dari risiko cedera ringan, luka berat, hingga hilangnya nyawa.

2.7 Bahaya

Bahaya didefinisikan sebagai situasi yang berpotensi memicu kecelakaan atau kerusakan, yang sering kali melibatkan unsur ketidakpastian dan risiko. Jika tidak dikelola dengan sistematis, potensi bahaya tersebut dapat berakibat pada kelelahan kronis, cedera fisik, hingga kecelakaan kerja yang fatal. Oleh karena itu, tindakan preventif untuk meminimalisir risiko harus segera diimplementasikan, mengingat ancaman bahaya senantiasa hadir di hampir setiap lini operasional kerja [5].

2.8 Risiko

Risiko merupakan bentuk nyata dari potensi bahaya yang memperbesar peluang terjadinya kerugian. Tingkat keparahan risiko ini sangat bergantung pada efektivitas penanganannya, mulai dari skala rendah hingga kategori yang sangat fatal. Untuk mengatasi hal tersebut, Manajemen Risiko K3 hadir sebagai upaya sistematis, terstruktur, dan terencana dalam mengelola potensi bahaya guna mencegah kecelakaan kerja. Melalui proses identifikasi dan analisis risiko yang mendalam, manajemen dapat mengoptimalkan hasil kerja sekaligus menjamin keamanan operasional [6].

2.9 Job Safety Analysis (JSA)

Job Safety Analysis (JSA) adalah prosedur yang digunakan untuk meninjau ulang metode kerja dan mengidentifikasi bagian pekerjaan yang berpotensi tidak aman, serta melakukan koreksi sebelum terjadinya kecelakaan. JSA merupakan langkah awal dalam analisis bahaya dan kecelakaan untuk menciptakan kondisi kerja yang aman. Secara khusus, JSA adalah pendekatan untuk menganalisis risiko dari tugas atau pekerjaan tertentu [7].

Pada proyek konstruksi, JSA biasanya dilakukan untuk setiap tugas krusial, seperti pekerjaan di ketinggian, penggunaan peralatan berat, dan pemasangan struktur. Proses JSA meliputi identifikasi langkah kerja, bahaya yang terkait dengan setiap langkah, serta langkah-langkah pengendalian risiko untuk setiap bahaya.

Setelah mengidentifikasi aktivitas kerja dengan tingkat risiko tinggi, langkah mitigasi selanjutnya dilakukan melalui metode *Job Safety Analysis* (JSA). Implementasi JSA bertujuan untuk menekan angka kecelakaan kerja, khususnya pada pekerjaan yang berbahaya. JSA merupakan teknik analisis bahaya yang menitikberatkan pada tugas-tugas spesifik guna mendeteksi potensi ancaman sebelum insiden terjadi. Fokus utamanya adalah mengevaluasi interaksi antara personel, jenis tugas, peralatan yang digunakan, serta kondisi lingkungan kerja. Melalui identifikasi ini, bahaya yang ditemukan akan ditindaklanjuti dengan langkah-langkah pengendalian untuk mengeliminasi atau mereduksi risiko hingga mencapai batas yang aman bagi pekerja.

2.10 OHSAS 18001

Standar OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) 18001 adalah standar internasional yang digunakan untuk membangun dan menerapkan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di suatu organisasi atau perusahaan. Standar ini merupakan salah satu standar yang paling banyak diikuti oleh perusahaan dalam melaksanakan sistem K3. [8]

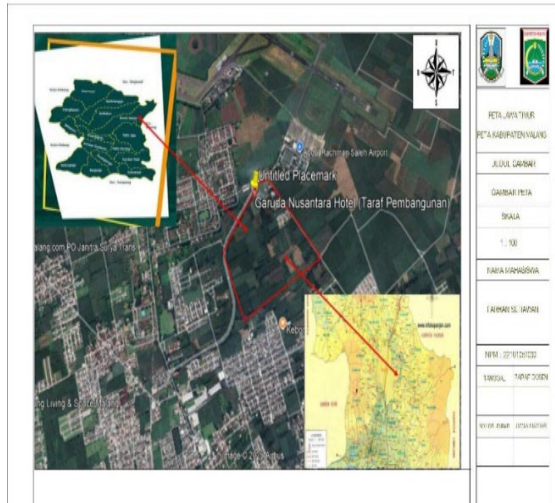
Sejak diperkenalkan pada tahun 1999, standar ini telah berkembang dengan cepat dan digunakan secara global. OHSAS 18001 bersifat umum, sehingga dapat diadaptasi oleh berbagai organisasi sesuai dengan sifat dan lingkup aktivitasnya. Metode ini hampir sama seperti peraturan, makanya nantinya akan dibuatkan beberapa klausul HSE. OHSAS 18001 diperkenalkan sebagai panduan untuk pelaksanaannya. OHSAS menetapkan persyaratan bagi sistem manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), guna memungkinkan organisasi mengendalikan risiko K3 serta meningkatkan kinerjanya. Standar ini ditujukan untuk mengelola aspek kesehatan dan keselamatan di tempat kerja, bukan untuk menangani bidang kesehatan dan keselamatan lainnya seperti program kesejahteraan atau kesehatan karyawan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian mengambil studi kasus pada

proyek konstruksi Hotel Garuda Nusantara Malang, yang berlokasi di Jl. Komodor Udara Abdul Rahman Saleh, Krajan, Desa Bunut Wetan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang-Jawa Timur 65154. Proyek ini berdekatan dengan akses menuju Bandara Abdurahman Saleh.



Gambar 1. Lokasi Penelitian
(Sumber: Google Earth 2025)

3.2 Studi Lapangan

Penelitian lapangan ini bertujuan untuk memetakan profil perusahaan sekaligus menentukan area kerja dengan risiko kecelakaan paling tinggi. Proses identifikasi dilakukan melalui observasi langsung di lokasi, peninjauan kebijakan HSE (*Health Safety and Environment*) internal, serta wawancara mendalam bersama manajemen untuk menggali kendala yang dihadapi di lapangan.

3.3 Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahapan krusial untuk menghimpun berbagai referensi yang relevan dengan topik penelitian. Kumpulan tinjauan pustaka tersebut kemudian berfungsi sebagai landasan dan dasar pemikiran utama dalam merumuskan solusi atas permasalahan yang dikaji.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai potensi bahaya dan risiko yang dapat menyebabkan insiden kecelakaan kerja. Teknik yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.4.1 Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian untuk keperluan penelitian, yang diperoleh melalui:

1. **Wawancara:** Melakukan wawancara dengan manajer proyek untuk mendapatkan informasi mengenai kebijakan dan pelaksanaan HSE di lapangan.
2. **Observasi Lapangan:** Mengamati langsung proses pekerjaan di lokasi proyek untuk mendokumentasikan metode kerja yang digunakan, serta menganalisis faktor-faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dan cara penanggulangannya.
3. **Kuesioner:** Menyebarkan serangkaian pertanyaan kepada pekerja untuk mengumpulkan data mengenai pemahaman dan penerapan HSE.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen teknis proyek yang digunakan sebagai referensi analisis, meliputi:

1. Data profil responden (pekerja proyek).
2. Data kecelakaan kerja selama satu bulan terakhir.
3. Dokumen terkait standar operasional proyek.

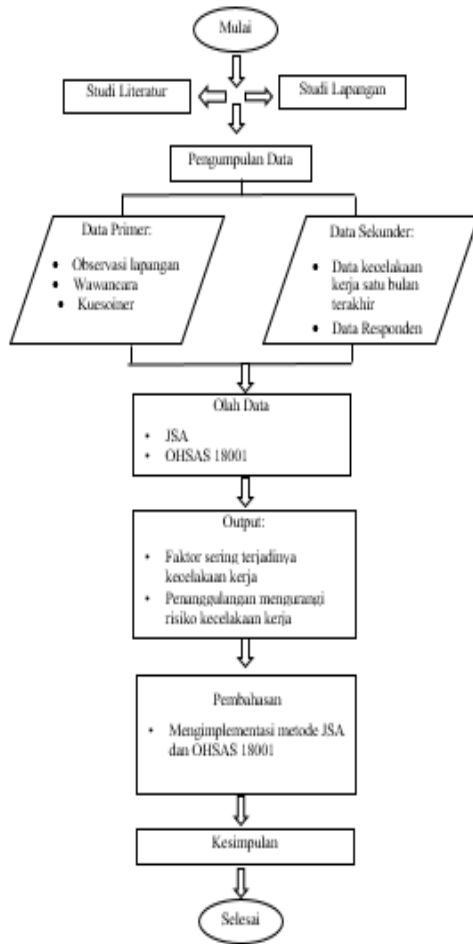
3.5 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah mengolah data untuk membandingkan efektivitas penerapan metode JSA dan OHSAS 18001 dalam implementasi HSE. Teknik pengolahan data menggunakan metode brainstorming (musyawarah bersama) dengan pihak manajemen proyek.

Dalam penelitian ini, kedua metode standar (SNI untuk JSA dan standar internasional untuk OHSAS 18001) diimplementasikan untuk mengetahui mana yang lebih efisien dalam penerapan HSE pada proyek tersebut.

Karena diantara kedua tersebut ada salah satu yang tidak cocok diimplementasikan diproyek tersebut dan ada yang tidak dipahami atau tidak diketahui oleh pekerja proyek Hotel Garuda Nusantara Malang.

3.3 Diagram Penelitian



Gambar 2. Diagram alir penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. OHSAS 18001

Dalam rangka menerapkan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (HSE) berdasarkan standar OHSAS 18001, terdapat beberapa klausul utama yang perlu dijalankan pada proyek pembangunan Hotel Garuda Nusantara di Malang. Klausul-klausul ini telah disepakati bersama dengan Manajer Proyek, dan berikut adalah penjelasannya.

4.1.1 Klausul Kebijakan HSE

Kebijakan merupakan arah panduan yang ditetapkan untuk diikuti dalam proses kerja dan tata kelola organisasi. Setiap kebijakan memuat tujuan jangka panjang serta ketentuan yang wajib dipatuhi oleh setiap unit kerja dalam perusahaan. Menurut ketentuan OHSAS 18001 tentang kebijakan HSE, pihak manajemen puncak bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan ini dan memastikan bahwa ruang lingkupnya dalam Sistem

4.1.2 Klausul Perencanaan

1) Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Pengendalian Risiko

Mengidentifikasi potensi penyimpangan HSE agar risiko dapat berada pada tingkat yang dapat diterima dan organisasi harus menyusun beberapa prosedur harus diperhatikan pekerja Hotel Garuda Nusantara Malang.

4.2 Job Safety Analysis (JSA)

Tabel 1. Analisis kategori dan jenis pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Potensi bahaya	Risiko	Pengendalian bahaya
1	Pengerjaan tanah	Terpeleset karena licin	Tinggi	Melakukan survey kondisi tanah terlebih dahulu apakah aman atau tidak, serata memakai APD berupa Helm dan Sepatu Boot tebal, warning sign di lokasi
		Kesandung material	Ringan	
		Terkena longsor tanah	Tinggi	
2	Pengerjaan Rooftop	Terjatuh dari ketinggian	Tinggi	Menggunakan APD berupa Helm, kacamata, Elbow tebal yang panjang, full body harness, dan pemberian tanda warning sign.
		Kulit terbakar sinar matahari	Sedang	
		Mata silau terkena sinar matahari	Ringan	
3	Pengerjaan pondasi dan tangga akses ke lantai 2 & akses ke rooftop	Terjatuh dari lantai atas akibat tergelincir pijakan licin	Tinggi	Menggunakan APD seperti Helm ,mencari medan aman yang tidak licin saat digunakan berjalan, menjauhi struktur bangunan yang masih baru dikerjakan, serta memakai full body harness, pemberian tanda warning sign.
		Kejatuhan material	Tinggi	
		Keruntuhan struktur	Tinggi	
4	Pengerjaan kanopi	Kulit terkena pisau gerinda	Tinggi	Menggunakan APD seperti sarung tangan tebal, Helm , elbow panjang tebal, kacamata khusus las, full body harness, pemberian tanda warning sign.
		Kulit terkena percikan api gerinda	Ringan	
		Terjatuh saat memasang kanopi	Tinggi	
		Mata silau akibat cahaya saat las	Sedang	

(Sumber: Analisis jenis pekerjaan, risiko, dan pengendaliannya, 2025)

2) Peraturan Perundang-Undangan dan Persyaratan Lain

Organisasi harus menyusun prosedur untuk mengidentifikasi dan mengakses peraturan yang berlaku, serta memastikan peraturan tersebut dipertimbangkan dalam sistem HSE yaitu dengan membuat peraturan Undang-undang mengenai HSE.

4.1.3 Klausul Penerapan dan Operasi

1. Sumber Daya, Peran, Tanggung Jawab, dan Wewenang

Manajemen puncak bertanggung jawab penuh atas Sistem Manajemen HSE dan harus:

- Memastikan tersedianya sumber daya esensial (manusia, infrastruktur, teknologi, keuangan).
- Menetapkan, mendokumentasikan, dan mengkomunikasikan peran, tanggung jawab, serta wewenang terkait HSE.
- Menunjuk anggota manajemen puncak dengan tanggung jawab khusus untuk HSE, yang bertugas memastikan sistem sesuai standar dan melaporkan kinerjanya.

2. Komunikasi, Partisipasi, dan Konsultasi

a. Komunikasi

Berdasarkan jenis bahaya dan karakteristik Sistem Manajemen HSE yang berlaku, organisasi harus menyusun, menerapkan, dan memelihara prosedur untuk:

- Komunikasi internal antar berbagai tingkatan dan fungsi di dalam organisasi.
- Komunikasi dengan kontraktor dan tamu yang berada di lokasi kerja.
- Menerima, mendokumentasikan, dan menanggapi komunikasi yang relevan

b. Partisipasi dan Konsultasi

Organisasi harus menyusun, menerapkan, dan memelihara prosedur untuk melibatkan pekerja melalui partisipasi dalam identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan penetapan langkah pengendalian; keterlibatan dalam penyelidikan insiden; partisipasi dalam pengembangan dan peninjauan kebijakan serta tujuan HSE.

3. Pengendalian Operasional

Menurut OHSAS 18001, organisasi harus mengidentifikasi kegiatan yang terkait dengan bahaya yang telah teridentifikasi, di mana diperlukan pengendalian untuk mengelola risiko kecelakaan kerja.

- Dapat menyebabkan penyimpangan dari

kebijakan dan tujuan HSE.

- Kriteria operasional yang telah ditetapkan, terutama untuk situasi di mana tidak adanya kriteria yang dapat menyebabkan penyimpangan dari kebijakan dan tujuan HSE.

4.1.4 Klausul Pemeriksaan

1. Pemantauan dan Pengukuran Kinerja

Organisasi harus menyusun, menerapkan, dan memelihara prosedur untuk melakukan pemantauan dan pengukuran kinerja HSE secara teratur. Prosedur ini harus mencakup hal-hal berikut:

- Pengukuran secara kualitatif dan kuantitatif sesuai dengan kebutuhan organisasi. Pemantauan perkembangan yang mendukung tercapainya tujuan HSE organisasi.
- Pencatatan data dan hasil pemantauan serta pengukuran agar cukup untuk melakukan analisis dan mengambil tindakan perbaikan serta pencegahan selanjutnya.

PT Garuda Nusantara Construction melakukan pengukuran dan pemantauan terhadap pelaksanaan Sistem Manajemen HSE melalui beberapa cara, yaitu:

- Rapat keselamatan dan kesehatan kerja secara berkala.
- Pemeriksaan HSE harian dan patroli keselamatan.
- Pengujian peralatan proses dan peralatan pendukung oleh tim internal maupun eksternal.
- Perhitungan jumlah kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, dan insiden termasuk kasus *near miss* (dokumen dalam bentuk laporan kinerja keselamatan).

2. Evaluasi Pematuhan

Klausul OHSAS 18001 tentang Evaluasi Pematuhan mengharuskan organisasi untuk menetapkan, menerapkan, dan memelihara prosedur untuk mengevaluasi secara berkala tingkat kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan serta menyimpan hasil evaluasi tersebut. PT Garuda Nusantara Construction menetapkan prosedur untuk memenuhi peraturan dan persyaratan lain melalui langkah berikut:

- Menyusun prosedur identifikasi kepatuhan terhadap peraturan dan

persyaratan lain dengan menggunakan formulir identifikasi khusus.

- Memelihara daftar rekaman kepatuhan dengan menggunakan formulir daftar rekaman yang telah ditentukan.

3. Penyelidikan Insiden

Klausul ini membahas tentang penetapan, penerapan, dan pemeliharaan prosedur untuk mencatat, menyelidiki, dan menganalisis insiden. PT Garuda Nusantara Construction menunjukkan komitmennya dalam hal ini melalui beberapa langkah, yaitu:

- Mempunyai formulir laporan pendahuluan insiden, seperti laporan sementara untuk kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas, dan kebakaran.
- Menyusun laporan keselamatan yang berisi data kebakaran, data kecelakaan kerja, dan data kecelakaan lalu lintas.
- Membentuk tim penyelidikan khusus untuk menangani setiap kasus insiden.

4.1.5 Klausul Pelatihan, Komunikasi, dan Informasi

1. Pelatihan

Berbagai jenis pelatihan dan pendidikan yang harus diberikan oleh PT Garuda Nusantara Construction kepada pekerja proyek pembangunan Hotel Garuda Nusantara adalah sebagai berikut:

- Pelatihan Keselamatan
- Pelatihan Dasar
- Pelatihan Terpadu
- Pelatihan Perlindungan Kebakaran
- Pelatihan Tujuh Alat Kualitas
- Pelatihan OHSAS

2. Komunikasi dan Informasi

Untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja, PT Garuda Nusantara Construction menerapkan berbagai program komunikasi HSE. Sasaran program ini adalah seluruh pekerja serta setiap orang yang masuk dan keluar dari wilayah proyek pembangunan Hotel Garuda Nusantara Malang. Komunikasi HSE ini dilaksanakan melalui berbagai metode, antara lain:

- Program *Safety Day*: Dilaksanakan pada hari tertentu setiap bulan.
- *Safety Leader Meeting*: Sebagai sarana komunikasi untuk membahas kegiatan keselamatan, rapat ini diadakan setiap bulan.

- Rapat HSE: Komunikasi juga dilakukan oleh manajemen dengan pekerja melalui rapat HSE.

- Media Pembinaan Tidak Langsung: Media yang digunakan meliputi:

- Rambu Keselamatan: Rambu berupa peringatan, larangan, himbauan, dan petunjuk kerja dipasang di area kerja sesuai dengan jenis bahaya yang ada.
- Poster HSE: Berfungsi sebagai peringatan sekaligus dorongan agar pekerja dan pihak lain dapat bekerja dengan aman, sehat, dan produktif.
- Papan Informasi HSE: Berfungsi sebagai sarana memberikan informasi kepada pekerja dan pihak lain yang bekerja di area proyek.
- Billboard: Papan reklame yang berisi pesan HSE yang perlu diketahui secara luas oleh orang yang akan memasuki wilayah proyek.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Analisis Berdasarkan Metode *Job Safety Analysis* (JSA)

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada seluruh pekerjaan di proyek pembangunan Hotel Garuda Nusantara Malang, terdapat pekerjaan yang telah dianalisis dengan tabel *Job Safety Analysis* (JSA) yang berisi jenis pekerjaan, potensi bahaya, risiko, dan serta pengendaliannya. Dari semua kecelakaan dengan risiko tinggi diatas terjadi akibat tidak adanya *warning sign* dilokasi tempat pekerja proyek tersebut

4.3.2 Analisis Berdasarkan Metode OHSAS 18001

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode OHSAS 18001 terdapat beberapa klausul penting yang harus diterapkan di proyek pembangunan hotel Garuda Nusantara Malang diantaranya adalah:

1. Klausul Kebijakan HSE
2. Klausul Perencanaan
3. Klausul Penerapan dan Operasi
4. Klausul Pemeriksaan
5. Klausul Pelatihan, Informasi, dan Komunikasi

Dari klausul-klausul diatas manajemen puncak bertanggung jawab atas berjalannya klausul-klausul tersebut.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian komparatif mengenai implementasi HSE pada proyek Hotel Garuda Nusantara Malang menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dan OHSAS 18001 menghasilkan simpulan sebagai berikut:

1. Penerapan HSE berbasis **JSA** dilakukan melalui penyusunan tabel analisis mendetail yang mencakup jenis pekerjaan, potensi bahaya, risiko, dan langkah pengendaliannya. Sementara itu, metode **OHSAS 18001** diterapkan melalui sejumlah klausul formal yang telah disahkan oleh manajer proyek.
2. Metode **JSA** dinilai lebih spesifik dan efektif karena fokus langsung pada analisis bahaya di setiap tahapan pekerjaan. Sebaliknya, **OHSAS 18001** lebih bersifat organisasional dengan melibatkan seluruh tingkatan personel melalui kepatuhan klausul. Keunggulan JSA didukung oleh data kuesioner yang menunjukkan tingkat pemahaman pekerja jauh lebih tinggi, yakni sebesar **92,30%**, dibandingkan pemahaman terhadap OHSAS 18001 yang hanya mencapai **73,07%**. Dengan demikian, JSA dianggap sebagai pilihan yang lebih efisien untuk proyek ini.

5.2 Saran

1. Untuk studi mendatang, disarankan mengeksplorasi metode penelitian yang berbeda guna memperoleh perbandingan yang komprehensif dengan temuan saat ini.
2. Perlu dilakukan penelitian khusus untuk mengukur sejauh mana efektivitas program **HSE** yang telah diterapkan di lapangan.
3. Perusahaan perlu menjalankan pengawasan rutin demi menjamin operasional yang aman dan lancar, sekaligus melibatkan pekerja dalam pengambilan keputusan strategis terkait keselamatan kerja.
4. Pengembangan penelitian ke depan sebaiknya difokuskan pada pemanfaatan yang lebih mutakhir dan efisien untuk meminimalkan risiko kecelakaan dengan mengembangkan teknologi yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). *No Title*. 1, 167–186.
- [2] Merangin. (2018). Bab I *galang Tanjung*, 2504, 1–9.
- [3] Ii, B. A. B., Review, T., & Penelitian, J. (N.D.) (2023). Tinjauan Pustaka 3 . 1 Review Penelitian Terdahulu Penelitian terdahulu adalah upaya yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan perbandingan yang selanjutnya akan digunakan untuk menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya . Selain itu , peneliti. 10–29.
- [4] Manlian Ronald. A. Simanjuntak, R. P. (2012). Identifikasi Penyebab Risiko Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan Konstruksi Bangunan Gedung Di Dki Jakarta. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 2(2), 96893.
- [5] Antara, H., Tentang, P., Dan, K., Kerja, K., Tindakan, D., Aman, T., Kejadian, D., Terok, Y. C., Doda, D. V. D., Adam, H., Kesehatan, F., Universitas, M., Ratulangi, S., & Abstrak, M. (2020). Kecelakaan Kerja Pada Kelompok Nelayan Di Desa Tambala. *Jurnal KESMAS*, 9(1), 114–121.
- [6] Soputan, G. E. M. (2014). *Occupational Safety and Health (K3) Risk Management (Case Study in Building Eben Haezar High School Building)*. 4(4), 229–238.
- [7] Khoiri, R., Risma Dwi Admajayani, & Trisno Widodo. (2023). The Occupational Health And Safety (K3) Risk Analysis Using Hiradc And Jsa Methods In Bridge Replacement Projects. *Journal Innovation Of Civil Engineering (Jice)*, 4(2), 195–210.
- [8] Lokajaya, I. N. (2018). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Ohsas 18001 2007 *Jurnal Teknik Industri Heuristic Vol 12 , No . 1 , Surabaya , April 2015 Issn 1693-8232. Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 12(1), 23–43.