

ANALISIS IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN BUFFER AREA DI PELABUHAN SUNDA KELAPA

Sendy, Ronald Manlian A. Simanjuntak

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta
sendydelapan@gmail.com, manlian.adventus@gmail.com

Abstrak

Kecelakaan kerja dalam proyek konstruksi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja perusahaan dan secara langsung menunjukkan bahwa manajemen resiko dalam proyek tersebut tidak dilakukan dengan benar. Jika SMKK benar-benar diterapkan, kemungkinan dan risiko kecelakaan kerja pada proyek konstruksi dapat diidentifikasi sejak awal. Ini dilakukan untuk mengurangi jumlah kecelakaan dan kegagalan konstruksi, karena kerugian tidak peduli seberapa kecilnya. Kuesioner dirancang untuk menghasilkan data kuantitatif yang dapat diukur secara objektif dan dianalisis secara statistik. Penggunaan skala penilaian dalam kuesioner diambil dari lampiran form terhadap penerapan SMKK pada pelaksanaan konstruksi, yang memungkinkan responden menilai pernyataan pada skala yang berurutan dan menghasilkan data yang dapat diinterpretasikan secara statistik tanpa membuat perbandingan dengan variabel lain. Menurut Klasifikasi Tingkat Penerapan SMKK, proyek Pembangunan Buffer Area di Pelabuhan Sunda Kelapa dikategorikan sebagai "Memuaskan". Implementasi yang memuaskan ini mencerminkan komitmen proyek terhadap standar keselamatan dan kesehatan kerja yang tinggi, meskipun masih ada aspek yang perlu di tingkatkan agar mencapai tingkat penerapan yang lebih optimal. Secara keseluruhan, hasil ini memperkuat kesimpulan bahwa proyek ini telah dikelola dengan baik, dan semua pihak yang terlibat memiliki pemahaman dan komitmen yang kuat terhadap penerapan SMKK. Ini merupakan indikasi positif bagi keberhasilan proyek dan keselamatan pekerja yang terlibat di dalamnya.

Kata kunci: Keselamatan; Pembangunan; Proyek; Pekerja; Pelabuhan

Abstract

Accidents in construction projects are one of the factors that affect company performance and directly indicate that risk management in the project has not been properly implemented. If the Construction Safety Management System (CSMS) is thoroughly applied, the likelihood and risk of workplace accidents on construction projects can be identified early. This is done to reduce the number of accidents and construction failures, as any loss, no matter how small, is significant. The questionnaire is designed to generate quantitative data that can be objectively measured and statistically analyzed. The rating scale used in the questionnaire is taken from the appendix form for the implementation of CSMS in construction, allowing respondents to rate statements on an ordered scale and produce data that can be statistically interpreted without making comparisons with other variables. According to the CSMS Implementation Level Classification, the Buffer Area Development Project at Sunda Kelapa Port is categorized as "Satisfactory." This satisfactory implementation reflects the project's commitment to high standards of occupational safety and health, although there are still aspects that need to be improved to achieve a more optimal level of implementation. Overall, these results reinforce the conclusion that the project has been well-managed, and all parties involved have a strong understanding and commitment to implementing CSMS. This is a positive indication for the project's success and the safety of the workers involved.

Keywords: Safety; Construction; Project; Workers; Port



I. PENDAHULUAN

Industri konstruksi dikenal sebagai salah satu industri yang memiliki risiko tinggi terhadap kecelakaan kerja dan bahaya lingkungan. Pada setiap proyek konstruksi, keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi prioritas utama untuk melindungi para pekerja, pengguna jasa, dan masyarakat sekitar dari potensi bahaya dan risiko. Industri konstruksi memang menjadi salah satu sektor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Namun, di balik peran pentingnya, industri ini juga diwarnai dengan angka kecelakaan kerja yang cukup tinggi (Simanjuntak et al., 2022).

Pemerintah Indonesia telah



Gambar. 1. Grafik angka kecelakaan kerja dan kematian akibat kerja di Indonesia Tahun 2001-2021

mengeluarkan berbagai peraturan dan standar K3 yang wajib dipatuhi oleh pelaku industri konstruksi. Salah satu aturan penting adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 10 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK).

SMKK merupakan sistem yang dirancang untuk memastikan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam pelaksanaan konstruksi. Penerapan SMKK diharapkan dapat

meminimalisir risiko kecelakaan kerja dan meningkatkan kualitas pekerjaan. Di sektor konstruksi sendiri, angka kecelakaan kerja tergolong tinggi. Hal ini menjadi ironis mengingat proyek-proyek konstruksi umumnya menerapkan standar keselamatan dan kesehatan kerja yang cukup ketat.(BPS Indonesia, 2022)

Kecelakaan kerja dalam proyek konstruksi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja perusahaan dan secara langsung menunjukkan bahwa manajemen resiko dalam proyek tersebut tidak dilakukan dengan benar. Ini dilakukan untuk mengurangi jumlah kecelakaan dan kegagalan konstruksi, karena kerugian tidak peduli seberapa kecilnya.

Kecelakaan konstruksi biasanya disebabkan oleh metode kerja, material, dan peralatan yang tidak tepat, serta pekerja yang tidak berfokus pada proses dan produk yang aman dan berkualitas. Keselamatan dan kesehatan kerja harus menjadi prioritas bagi semua pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi.(Wahyuono, 2021)

Industri konstruksi melibatkan banyak hal, mulai dari perencanaan, pengawasan, hingga perawatan. Untuk di sektor ini, banyak pihak bekerja sama, termasuk pemasok, tenaga kerja, dan kontraktor. Namun, aktivitas ini juga memiliki risiko tinggi terjadinya kecelakaan kerja. Keselamatan pada proyek konstruksi seharusnya dianggap sebagai investasi untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Akbar et al., 2022).

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Sunda Kelapa dimana merupakan salah satu Pelabuhan tertua di Indonesia yang terletak di Kota Jakarta dan berada pada wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara, Daerah Khusus Jakarta, Pelabuhan Sunda Kelapa dengan area perairan seluas 1.333 hektare dan pemecah ombak sepanjang 1.457 meter, Pelabuhan Sunda Kelapa Jakarta memiliki luas 59 hektare, Dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia (Persero).



Gambar 1. Lokasi Proyek Penelitian, Pelabuhan Sunda Kelapa)

B. Jenis dan Sumber Data Penelitian

Data yang digunakan untuk analisis dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan penyebaran survei kuisisioner penilaian kepada Konsultan Pengawas yang bekerja pada proyek Pembangunan Buffer Area Di Pelabuhan Sunda Kelapa. Penilaian ini mengacu pada elemen kriteria yang terdapat dalam Peraturan Menteri PUPR No.10 Tahun 2021 (Peraturan Menteri PUPR, 2021).

Data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai artikel, jurnal, website internet, serta peraturan terkait dalam penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, yang

kemudian dijadikan data pendukung dalam penelitian.(Putra & Saraswati, 2023)

C. Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu melalui pengolahan, mentabulasi, serta menghitung data untuk menjawab rumusan masalah. Data primer dan data sekunder yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif (Prihatmoko et al., 2020) .Hasil analisis dari data primer dan sekunder adalah sebagai berikut:

1) Analisis Karakteristik Responden

Mencakup berbagai aspek yang berkaitan dengan demografi dan latar belakang responden, seperti usia, tingkat pendidikan, jabatan, dan pengalaman bekerja dalam bidang profesinya. Informasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai profil responden yang berpartisipasi dalam penelitian, sehingga dapat memberikan konteks yang lebih dalam terhadap hasil penelitian yang akan disajikan.

2) Analisis Hasil Observasi

Pengolahan data hasil observasi dan penyebaran kuisisioner dilakukan dengan form penilaian berbentuk kuisisioner dengan poin berdasarkan skala penilaian yang ditetapkan sesuai Peraturan Menteri PUPR No.10 Tahun 2021 dan Peraturan Pemerintah No.50 Tahun 2012.

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Penerapan SMKK

No.	Persentase (%)	Klasifikasi
1	0 – 59	Kurang
2	60 – 84	Baik

Selanjutnya ditentukan persentase per sub elemen dan elemen utama Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi menggunakan bantuan Microsoft Excel. Penyajian ini mencakup persentase setiap sub elemen dan elemen utama dalam SMKK, yang menunjukkan seberapa baik setiap aspek keselamatan dan kesehatan kerja telah diterapkan dalam proyek konstruksi tersebut. Dengan demikian, hasil pengolahan dan analisis data ini memberikan dasar yang kuat untuk menilai efektivitas sistem manajemen keselamatan konstruksi yang diterapkan.

Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini memastikan bahwa setiap poin penilaian diakumulasikan secara tepat untuk menghasilkan data yang akurat dan representatif.

$$P = \frac{\sum p}{p \times n} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan

P = Persentase

$\sum p$ = Poin Total Penilaian

P = Poin

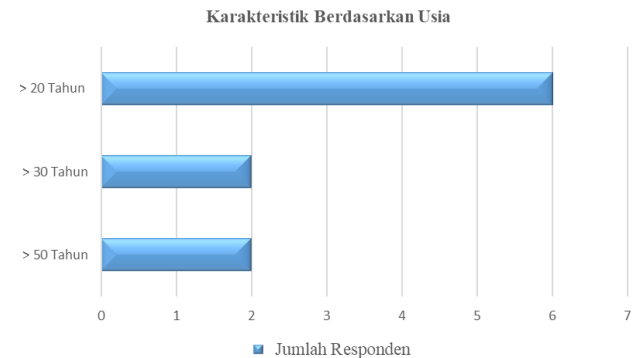
N = Jumlah Data

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Analisis Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

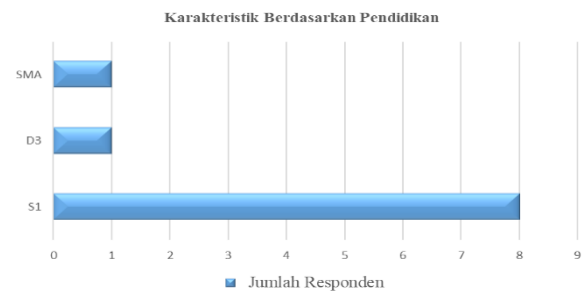
Diagram berikut ini menunjukkan distribusi usia responden yang di dapat dari survei, berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa responden dengan usia lebih dari 50 tahun berjumlah 20%, usia lebih dari 30

tahun 60%, usia lebih dari 20 tahun 20%. Kelompok usia responden terbesar dalam penelitian ini adalah responden dengan usia lebih



dari 30 tahun sebanyak 60% dari total seluruh responden.

Gambar 1. Diagram hasil analisis karakter responden berdasarkan usia



B. Analisis Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Diagram di atas menunjukkan distribusi tingkat pendidikan responden yang di dapat dari

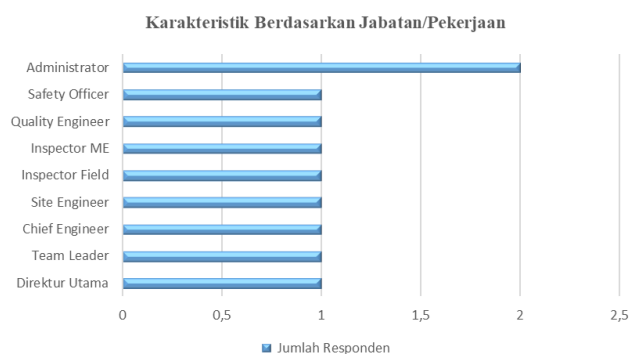
Gambar 2. Diagram hasil analisis responden berdasarkan pendidikan

survei, berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa responden dengan tingkat pendidikan SMA sebesar 10%, D3 sebesar 10%, S1 sebesar 80%.

Diketahui dari data tersebut bahwa responden dengan tingkat pendidikan S1 menjadi kelompok mayoritas sebesar 80% dari total responden, sementara responden dengan tingkat pendidikan D3 dan SMA masing-masing

dibandingkan dengan kelompok S1.

C. Analisis Karakteristik Berdasarkan

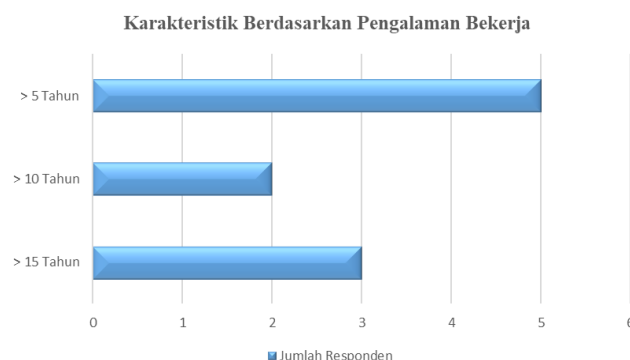


Pekerjaan

Gambar 3. Diagram hasil Analisa karakteristik responden berdasarkan pekerjaan.

Diagram diatas menunjukkan distribusi responden berdasarkan jabatan/pekerjaan dalam penelitian, dari diagram tersebut dapat disimpulkan bahwa distribusi jabatan antara responden cukup merata, dengan setiap jabatan kecuali administrator yang memiliki persentase jumlah responden terbesar.

D. Analisis Karakteristik Berdasarkan



Pengalaman Bekerja

Gambar 4. Diagram hasil Analisa karakteristik responden berdasarkan pengalaman bekerja

Informasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai profil responden yang berpartisipasi dalam penelitian, sehingga dapat memberikan

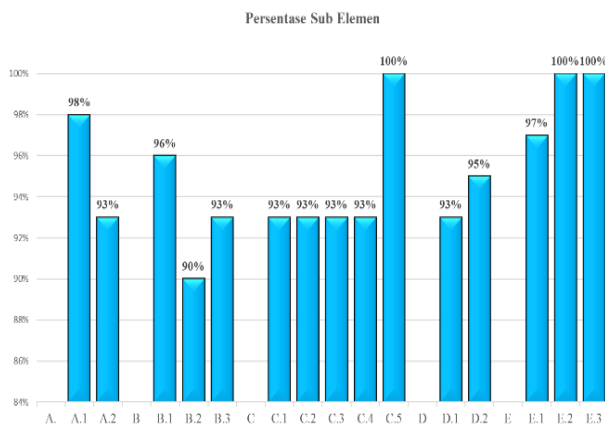
konteks yang lebih dalam terhadap hasil penelitian yang akan disajikan selanjutnya. Berdasarkan data karakteristik responden yang telah diperoleh, berikut ini adalah analisis mengenai karakteristik responden tersebut.

Diagram di atas menunjukkan distribusi pengalaman bekerja responden yang di dapat dari survei, berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa responden dengan pengalaman bekerja lebih dari 15 tahun sebanyak 3 pekerja, 10 tahun sebanyak 2 pekerja, 5 tahun sebanyak 5 pekerja. Berdasarkan data diagram diatas bahwa mayoritas pekerja memiliki pengalaman kerja lebih dari 10 tahun yang menunjukkan pekerja yang berpengalaman dan terampil.

E. Analisa Hasil Kuisisioner Observasi

Berdasarkan hasil pengolahan data hasil kuisisioner, persentase data kemudian disajikan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat penerapan SMKK. Penyajian ini mencakup persentase setiap sub elemen dan elemen utama dalam SMKK, yang menunjukkan seberapa baik setiap aspek keselamatan dan kesehatan kerja telah diterapkan dalam proyek konstruksi tersebut. Dengan demikian, hasil pengolahan dan analisis data ini memberikan dasar yang kuat untuk menilai efektivitas sistem manajemen keselamatan konstruksi yang diterapkan.

Berdasarkan pengolahan data kuisisioner, maka dapat disajikan hasil analisis kuisisioner dalam persentase sebagai berikut.

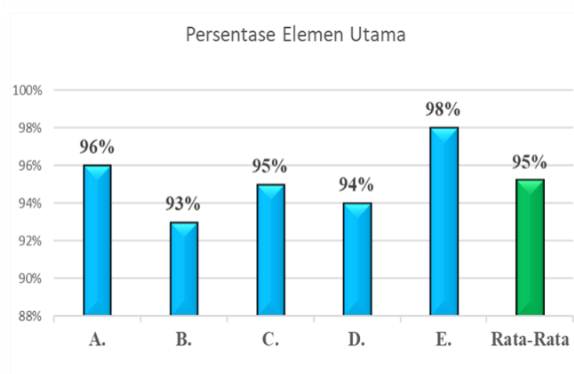


Berdasarkan persentase yang tertera pada

Gambar 5. Diagram hasil analisis persentase sub elemen kriteria SMKK

diagram di atas, terlihat bahwa masih banyak sub elemen yang memiliki persentase penerapan SMKK di bawah 100%. Hal ini terjadi karena proyek Pembangunan Buffer Area di Pelabuhan Sunda Kelapa masih dalam tahap konstruksi dan belum sepenuhnya dalam mengimplementasikan elemen SMKK pada proyek konstruksi.

Dari hasil persentase sub elemen yang telah dianalisis, didapatkan persentase penerapan untuk masing-masing elemen utama sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram hasil analisis persentase kriteria elemen utama SMKK

Hasil obesrvasi terhadap elemen A (Kepemimpinan Terhadap Isu Internal dan Eksternal) memiliki persentase sebesar 96%,

elemen B (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian dan Peluang) memiliki persentase 93%, elemen C (Dukungan Keselamatan Konstruksi) sebesar 95%, elemen D (Operasi Keselamatan Konstruksi) sebesar 94%, dan elemen E (Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi) sebesar 98%.

Diagram tersebut menunjukkan persentase penerapan elemen utama pada proyek tertentu. Berikut adalah analisis hasil diagram:

- Elemen A : Hampir sepenuhnya diterapkan, tetapi ada beberapa aspek yang perlu di tingkatkan.
- Elemen B : Penerapan pada elemen B lebih rendah dibandingkan elemen A, dan perlu di tingkatkan.
- Elemen C : Penerapan aspek SMKK pada elemen ini hampir sepenuhnya diterapkan dalam proyek yang menunjukkan kepatuhan penuh terhadap standar yang ditetapkan.
- Elemen D : Sama seperti elemen A, pada elemen D ini hampir sepenuhnya diterapkan namun masih perlu di tingkatkan pada beberapa aspek.
- Elemen E : Elemen E hampir sepenuhnya diterapkan, yang menunjukkan kepatuhan dan penerapan yang sangat baik.

Berdasarkan hasil pengolahan data kuisisioner, persentase rata-rata dari seluruh elemen penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMKK) mencapai sebesar 95%. Angka ini diperoleh dari

analisis yang tercantum dalam diagram hasil analisis, yang merangkum data terkait penerapan elemen-elemen SMK dalam proyek tersebut.

Kategori ini menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa aspek SMK yang masih memerlukan peningkatan, sebagian besar elemen SMK telah diterapkan dengan baik dalam proyek ini.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Klasifikasi Tingkat Penerapan SMK yang juga disajikan dalam Tabel 1, tingkat penerapan SMK untuk proyek Pembangunan Buffer Area di Pelabuhan Sunda Kelapa dikategorikan sebagai "Memuaskan". Implementasi yang memuaskan ini mencerminkan komitmen proyek terhadap standar keselamatan dan kesehatan kerja yang tinggi, meskipun masih ada aspek yang perlu ditingkatkan agar mencapai tingkat penerapan yang lebih optimal.

Persentase analisis terhadap penerapan SMK ini didasarkan atas pengetahuan peneliti dalam mengamati kejadian atau situasi dan mencatat apa yang terjadi.

Implementasi yang memuaskan ini mencerminkan komitmen proyek terhadap standar keselamatan dan kesehatan kerja yang tinggi, meskipun masih ada aspek yang perlu ditingkatkan agar mencapai tingkat penerapan yang lebih optimal.

Hasil analisis karakteristik responden yang terdiri dari beberapa kategori seperti usia, pendidikan, pekerjaan, serta pengalaman

bekerja, didapatkan bahwa pekerja maupun karyawan yang bekerja pada proyek Pembangunan Buffer Area Di Pelabuhan Sunda Kelapa pada kategori usia paling banyak berusia lebih dari 30 tahun, hal ini mengindikasikan bahwa tenaga kerja yang terlibat dalam proyek ini adalah individu yang sudah cukup dewasa dan matang, yang umumnya memiliki tingkat kedewasaan dan tanggung jawab yang lebih tinggi. Pada kategori pendidikan paling banyak pekerja berlatar belakang pendidikan S1, Hal ini menunjukkan bahwa proyek ini didukung oleh tenaga kerja yang memiliki pengetahuan akademis yang cukup tinggi, yang tentu saja berdampak positif pada kualitas pekerjaan dan kemampuan untuk mengikuti prosedur keselamatan dengan baik. Pada kategori berdasarkan pengalaman bekerja mayoritas pekerja memiliki pengalaman kerja lebih dari 10 tahun yang menunjukkan pekerja yang berpengalaman dan terampil. Ini menunjukkan bahwa proyek ini didukung oleh tenaga kerja yang sangat berpengalaman dan terampil. Pengalaman kerja yang panjang biasanya dikaitkan dengan pemahaman yang lebih baik tentang praktik-praktik terbaik di industri, kemampuan untuk mengatasi tantangan yang kompleks, serta komitmen terhadap keselamatan dan kualitas kerja.

Selain itu, hasil analisis kuesioner juga menunjukkan bahwa tingkat klasifikasi penerapan SMK secara keseluruhan adalah sebesar 95%, yang juga dapat diklasifikasikan sebagai memuaskan. Walaupun ada perbedaan yang signifikan dalam persentase antara hasil

observasi dan hasil kuesioner, kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan SMK pada proyek ini sudah sangat baik. Perbedaan persentase tersebut mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam metode pengumpulan data atau interpretasi dari responden.

Hal ini menunjukkan konsistensi antara penilaian internal yang dilakukan oleh peneliti dan persepsi eksternal dari responden. Secara keseluruhan, hasil ini memperkuat kesimpulan bahwa proyek ini telah dikelola dengan baik dalam hal keselamatan konstruksi, dan bahwa semua pihak yang terlibat memiliki pemahaman dan komitmen yang kuat terhadap penerapan SMK. Ini merupakan indikasi positif bagi keberhasilan proyek dan keselamatan para pekerja yang terlibat di dalamnya.

V. SIMPULAN

Berdasarkan data yang telah dianalisis terkait Analisis Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) pada proyek konstruksi (Studi Kasus : Pembangunan Buffer Area Di Pelabuhan Sunda Kelapa, maka didapatkan kesimpulan bahwa:

Analisis Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) pada Proyek Konstruksi Pembangunan Buffer Area Di Pelabuhan Sunda Kelapa, berdasarkan hasil analisis dengan acuan Peraturan Pemerintah nomor 50 Tahun 2012 didapatkan tingkat klasifikasi penerapan SMK secara keseluruhan adalah “Memuaskan” dengan perolehan hasil persentase 96% berdasarkan data observasi dan 95% berdasarkan data kuesioner. Artinya,

penerapan SMK pada Proyek Pembangunan Buffer Area Di Pelabuhan Sunda Kelapa sudah memuaskan dan sesuai dengan segala standar dan peraturan yang ada.

Proyek ini telah dikelola dengan baik dalam hal keselamatan konstruksi, dan bahwa semua pihak yang terlibat memiliki pemahaman dan komitmen yang kuat terhadap penerapan SMK. Ini merupakan indikasi positif bagi keberhasilan proyek dan keselamatan para pekerja yang terlibat di dalamnya.

Perbedaan yang signifikan dalam persentase antara hasil observasi dan hasil kuesioner, kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan SMK pada proyek ini sudah sangat baik. Perbedaan persentase tersebut mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam metode pengamatan atau interpretasi dari responden.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, D. K., Nugraha, A. E., & Hamdani. (2022). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(2), 90–97.
- BPS Indonesia. (2022). BRS No.81 Th.XXV 7 November 2022 Tentang Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan III-2022. *Www.Bps.Go.Id*, 13, 12.
- Peraturan Menteri PUPR, N. 9. (2021). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 9 tentang Pedoman Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan. *Kemetrian R*, 2021, 1–212.
- Prihatmoko, D. A., Husodo, I. T., & Permata Suwandi, P. A. (2020). ANALISIS PENGARUH KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP KINERJA PEKERJA KONSTRUKSI PADA PEKERJAAN DINDING DAN PLESTER (Studi Kasus Proyek

Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan Kota Semarang). *Jurnal Teknik Sipil Giratory UPGRIS*, 1(1), 21–30.
<https://doi.org/10.26877/giratory.v1i1.5426>

Putra, W. D., & Saraswati, R. A. (2023). Analisis Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) (Studi Kasus Pembangunan Gedung Kantor Pengadilan Negeri Sungguminasa Kelas 1a). *Journal on Education*, 5(3), 7528–7538.
<https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1546>

Simanjuntak, M. R. A., Luthfiyan, A., & Narimala, B. (2022). *IMPLEMENTASI PERMEN PUPR NO . 10 TAHUN 2021 TENTANG SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI (SMKK)*. 10, 156–163.

Wahyuono, D. E. (2021). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 21 / Prt / M / 2019. *Prosiding CEEDRiMS*, 1(1), 395–401.