

## IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PEKERJAAN PROYEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR

I Komang Alit Astrawan Putra, I Gusti Bagus Angga Surya Dharma

*Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ngurah Rai Denpasar  
Email: alit\_consmacivil7a@yahoo.com, anggasurya1902@gmail.com*

**ABSTRAK:** Perkembangan teknologi dan informasi dewasa ini sangat erat hubungannya dengan peningkatan kemampuan pada dunia konstruksi, khususnya pada pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur. Perkembangan ini dapat dilihat dari digunakannya berbagai peralatan moderen, jenis material dan metode produksi dan proses pengadaanya. Manusia sebagai pekerja juga mengalami perkembangan dalam usahanya untuk mendapatkan pekerjaan dengan berbekal ketrampilan dan keahlian. Pekerja sebagai ujung tombak dalam pengelolaan dan pelaksanaan proyek menjadi perhatian utama untuk keselamatan dan kesehatan kerjanya. Dalam penelitian ini dikhususkan untuk mengetahui kondisi secara umum dari kegiatan dan aktivitas kerja kontraktor dalam menjalankan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, bagaimana Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang dimiliki oleh kontraktor, baik dalam kondisi lapangan atau standar ketentuan beroperasi serta bagaimana kesesuaian elemen penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan ISO 45001:201, PP Nomor 50 Tahun 2012. Dari hasil penelitian dapat disampaikan bahwa kontraktor dalam menjalankan proyek sesuai dengan tugas, pokok dan fungsinya. Penerapan SMK3 proyek, menggunakan SMKK (Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi) yang merujuk pada Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021. Dalam penerapan kinerja K3, perusahaan telah memiliki upaya untuk menjalankan prosedur SMK3 secara umum yang sesuai dan merujuk pada PP Nomor 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018 dengan hasil analisa penerapan untuk aspek kinerja K3 yang merujuk pada kedua elemen SMK3 menurut PP Nomor 50 Tahun 2012 dan ISO 45001: 2018 sebesar 74,8% dan untuk penyediaan beragam sarana pendukung keselamatan saat bekerja sebesar 71%.

**Kata kunci:** *Implementasi SMK3, Proyek Infrastruktur, Kinerja*

**ABSTRACT:** The development of technology and information today is very closely related to capacity building in the world of construction, especially in the implementation of infrastructure development projects. This development can be seen from the use of various modern equipment, types of materials and production methods and procurement processes. Humans as workers also experience development in their efforts to get jobs armed with skills and expertise. Workers as the spearhead in project management and implementation are the main concern for their occupational safety and health. In this study it is devoted to knowing the general conditions of the contractor's activities and work activities in carrying out the Occupational Safety and Health Management System, how the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is owned by the contractor, both in field conditions or standard operating conditions and how conformity elements of the implementation of the Occupational Health and Safety Management System with ISO 45001:201, Government Regulation Number 50 of 2012. From the research results it can be said that the contractor in carrying out the project is in accordance with its duties, principal and function. Implementation of project SMK3, using SMKK (Construction Safety Management System) which refers to PUPR Ministerial Regulation Number 10 of 2021. In implementing OHS performance, companies have made efforts to carry out SMK3 procedures in general that are appropriate and refer to Government Regulation Number 50 of 2012 and ISO 45001 :2018 with the results of the implementation analysis for the OHS performance aspect which refers to the two SMK3 elements according to Government Regulation Number 50 of 2012 and ISO 45001: 2018 of 74.8% and for the provision of various safety support facilities at work of 71%.

**Keywords:** *SMK3 Implementation, Infrastructure Projects, Performance*

### PENDAHULUAN

Dunia industri saat ini telah berkembang pesat sesuai dengan kemajuan teknologi dan informasi serta pasar global. Hal ini ditandai dengan munculnya fenomena beragam penerapan teknologi dalam dunia industri, dimana hampir di seluruh lapisan industri modern saat ini telah menggunakan bantuan alat berteknologi dalam prosesnya sehingga dapat memperoleh hasil terbaik yang dibutuhkan manusia saat ini. Namun di Indonesia saat ini, tidak sepenuhnya di dalam jalannya suatu proses industri menggunakan bantuan teknologi canggih, akan tetapi dalam setiap elemen jalannya suatu operasi industri pastinya suatu perusahaan yang berkecimpung di bidang industri masih memberdayakan kemampuan manusia yang dalam hal ini disebut SDM (Sumber Daya Manusia) di dalamnya. Hal ini

dilakukan sebagai upaya perusahaan untuk terus menyaring dan mengembangkan SDM yang berkualitas di bidangnya untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal di samping hanya mengandalkan teknologi semata, sehingga untuk seluruh jalannya industri di bagian yang tidak dapat menggunakan teknologi dapat dikontrol penuh oleh perusahaan.

Dengan kondisi dimana suatu perusahaan industri yang memerlukan penerapan K3 dalam kegiatan perusahaan atau di beberapa perusahaan Indonesia yang diterapkan secara langsung dengan SMK3, maka beberapa perusahaan tentunya di dalam proses merancang SMK3 memerlukan bantuan pihak eksternal di dalam penyusunan beragam komponen yang diperlukan dalam pemenuhan beragam syarat dan regulasi penyusunan SMK3. Sesuai dengan hal tersebut, salah satu aspek dalam industri atau lingkungan kerja di Indonesia yang benar-benar krusial keperluannya untuk mengkaji dan mengimplementasikan mengenai SMK3 adalah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi dan pembangunan. Di provinsi Provinsi Bali untuk beberapa proyek besar maupun kecil serta beragam jenis produk di bidang konstruksi yang disediakan tentunya di dalam kerjanya di lapangan akan sangat memerlukan SMK3 di dalam pelaksanaan prosedur kerjanya. Utamanya, pada beberapa waktu/periode belakangan ini. Perusahaan kontraktor yang ikut andil dalam proyek pembangunan *shortcut* atau jalan lintas untuk antar kabupaten di Provinsi Bali, yakni menghubungkan Kabupaten Singaraja menuju Kabupaten Badung, sehingga proyek yang diambil oleh perusahaan tentunya memerlukan perancangan dan pengimplementasian untuk pelaksanaan SMK3 di lapangan, maka dari itu dalam kesempatan ini menjadi kesempatan yang tepat untuk belajar mengenai K3 dalam pelaksanaannya yakni SMK3 utamanya di bidang konstruksi untuk bisa dilakukan praktek kerja lapang dan mengetahui bagaimana pelaksanaan SMK3 di lapangan.

Oleh karena itu dilihat dari skala proyek jalan yang dilaksanakan, kompleksnya item pekerjaan serta banyaknya alat dan material yang dibutuhkan disamping pekerja, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana implementasi dari Sistem Manajemen K3 diproyek pembangunan konstruksi jalan batas Singaraja – Mengwitani. Sebagai standar referensi yang akan digunakan sebagai analisa implementasi SMK3 di perusahaan utamanya di lapangan, khususnya sebagai upaya pengendalian resiko dan bagaimana pengimplementasiannya dalam skala proyek, akan dirujuk pada ISO 45001:2018 dan PP Nomor 50 Tahun 2012 serta tidak menutup kemungkinan untuk mereferensi peraturan lainnya yang berhubungan dengan SMK3.

## **DEFINISI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**

Menurut Elphiana *et al* (2017), Kesehatan dan Keselamatan Kerja merupakan sebuah upaya yang menjamin terciptanya suasana kerja yang aman, terhindar dari gangguan fisik ataupun mental yang dapat dilakukan melalui kegiatan pembinaan, pelatihan, pengarahan, dan kontrol terhadap pelaksanaan tugas dan kewajiban dari para pekerja sesuai dengan aturan yang berlaku, baik dari lembaga pemerintah ataupun perusahaan tempat dari karyawan tersebut bekerja. Merujuk pada referensi tersebut, pada dasarnya K3 adalah suatu komponen dasar yang menjadi kewajiban untuk dirancang dari suatu berdirinya perusahaan. Prinsip dari K3 itu sendiri adalah sebagai upaya untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan nyaman dari potensi bahaya dalam jalannya aktivitas kerja. Dengan adanya prinsip atau dasar K3 di suatu perusahaan, maka diperoleh sebuah pertanda bahwa perusahaan tersebut memiliki *awareness* untuk bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang terjadi di perusahaan. Olehkarenanya, K3 dalam aspek untuk upaya preventif yakni sebagai dasar dari berdirinya suatu perusahaan, sangatlah penting untuk diterapkan berdasarkan standar peraturan yang berlaku.

Secara kacamata internasional, untuk K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) dikenal secara umum dengan istilah *occupational health and safety*. *Occupational health and safety* pada dasarnya adalah hal yang paling relevan dan umum untuk diterapkan untuk semua lini industri, bisnis, dan beragam jenis aktivitas yang melibatkan interaksi manusia lainnya yang masih menyangkut pekerjaan. implikasi dari K3 pada dasarnya adalah tanggung jawab dari perusahaan atau dapat disebut dengan *corporate responsibility*. (Hughes dan Ferrett, 2016).

## **TUJUAN PELAKSANAAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**

Tujuan dari adanya K3 adalah tiap pekerja memperoleh jaminan keselamatan dan kesehatan kerja serta ada kesesuaian antara jenis pekerjaan dengan aktivitas yang dilakukan. Di Indonesia sendiri, seperti biasa untuk aspek perincian mengenai pendataan dalam bentuk administrasi, tujuan

dari pelaksanaan K3 telah diatur dalam regulasi yang menjadi dasar pelaksanaan K3 di perusahaan-perusahaan di Indonesia. Peraturan tersebut diatur dalam UU Nomor 1 Tahun 1970, dengan rincian pembahasan mengenai tujuan dalam bentuk beragam syarat untuk standar dari pelaksanaan K3 diberbagai lini dengan beberapa ketentuan sebagai berikut menurut (JDIH – BPK RI, 1970).

Ditinjau dalam skala internasional, melalui publikasi ILO (*International Labour Organization*) dijelaskan bahwa pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang dalam hal ini untuk penamaan terminologi internasionalnya dinamai *Occupational Safety and Health Management System*, memiliki objektif dan tujuan untuk mencegah beragam insiden dan penyakit atau cedera untuk terjadi.

*Hazard* atau bahaya adalah beragam komponen atau proses dalam area bekerja seperti produk, atau bahan yang berpotensi menyebabkan luka, cedera, atau bahkan menyebabkan penyakit akibat kerja yang bisa terjadi pada pekerja atau bahkan kerusakan di tempat bekerja. Sedangkan untuk resiko sendiri adalah kemungkinan untuk seorang pekerja untuk mengalami luka atau penyakit akibat kerja yang dampaknya diterima dari terkena dampak *hazard* atau bahaya, sehingga dalam hal ini dalam penentuan pelaksanaan K3 dalam suatu perusahaan atau grup, diperlukan alokasi dan identifikasi yang tepat untuk beragam jenis *hazard* atau bahaya dan resiko yang kemungkinan yang terjadi (ILO Publication, 2016).

Perencanaan pada dasarnya adalah kegiatan yang bertujuan untuk merancang segala sesuatu yang akan diimplementasikan di waktu mendatang, dengan bagaimana pelaksanaan K3 untuk sebuah skala perusahaan tentunya mengalami juga tahapan untuk perencanaan sebelum benar-benar diadakan secara langsung. (Pangkeyet al., 2012).

## **PERENCANAAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**

Meninjau untuk skala internasional perencanaan untuk rancangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), dalam skala internasional sendiri ada referensi tersendiri yang menjadi pegangan di dalam perencanaannya yakni menggunakan OHSAS 18001-1999 (Occupational Health and Safety Administration System). OHSAS adalah standar internasional yang digunakan dalam lingkup keselamatan dan kesehatan kerja yang dibentuk berdasarkan beragam jenis pengalaman kecelakaan kerja yang terjadi baik kecelakaan yang masih termasuk ke dalam skala kecil hingga kecelakaan kerja yang mencakup hingga fatal yakni kematian. Dalam lingkup sistem manajemen, OHSAS 18001-1999 yang telah diperbaharui pada 2007, menyudut lagi ke lingkup yang lebih kecil yang lebih mengutamakan sistem manajemen, yakni OHSMS (*Occupational Health & Safety Management System*). Sistem manajemen OHSMS inilah yang menjadi dasar pengembangan dan implementasi untuk penyelenggaraan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. (Endroyo et al., 2016).

Beberapa dampak yang dapat dikaji dari terjadi kecelakaan akibat kerja adalah kerugian dari segi ekonomi, kehilangan secara sosial, kecacatan individu yang dalam hal ini adalah karyawan yang mengalami kecelakaan, inefisiensi kegiatan, gangguan produksi, sampai ke menghambat aspek kemajuan dan keberlanjutan dari suatu perusahaan. Ditambah lagi dengan beragam jenis ketentuan yang perluditangani jika dalam suatu hari salah seorang karyawan mengalami kecelakaan, baik dari segi biaya yang harus ditanggung untuk kecelakaan yang dialami untuk meminimalisir PAK yang timbul dari KAK (Kecelakaan Akibat Kerja). (Istiqomah dan Irfandi, 2021).

Sebagai komponen dasar di dalam regulasi untuk pengaturan dalam skenario terjadinya PAK adalah diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 03/Men/1982 yang berbunyi mengenai penyelenggaraan pelayanan kesehatan kerja harus dilaksanakan secara menyeluruh dan terpadu (komprehensif), meliputi upaya kesehatan preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif yang wajib hukumnya untuk hasil dari pelaksanaan kegiatan yang termasuk dalam K3 dilaporkan kepada instansi yang membidangi di dalam bidang ketenagakerjaan. Upaya inilah nantinya dapat mengatasi beragam jenis PAK, mulai dari PAK ringan seperti kelelahan, ketidaknyamanan seperti stress dapat dikurangi, hingga dapat secara progresif meningkatkan tingkat produktivitas dari suatu karyawan di perusahaan tertentu (Uliasi, 2021).

## **SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**

Dalam lingkup pekerjaan dalam bidang konstruksi, tentunya ada berbagai jenis kasus yang menimbulkan kecelakaan kerja yang berdampak langsung pada pekerja yang bekerja di lapangan, serta menimbulkan masalah kesehatan dan berpotensi juga menyebabkan PAK (Penyakit Akibat

Kerja), akan tetapi bukan dampak pada karyawan sendiri yang perlu menjadi pertimbangan namun ada juga dampak yang ditanggung oleh perusahaan tempat mempekerjakan karyawan yang mengalami kecelakaan tersebut. Berdasarkan beberapa riset yang dilakukan dari tahun 1998 – 2010 ada total 600 *dollar* Amerika Serikat yang telah dianggarkan untuk menanggulangi kecelakaan akibat kerja yang menjadi tanggung jawab perusahaan kepada karyawan di beberapa negara di benua Amerika. (Nai'em *et al.*, 2020).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), dapat diwujudkan interpretasi bahwasannya untuk K3 sendiri adalah komponen yang penting penerapannya dilakukan sebagai upaya pencegahan berbagai macam resiko yang mungkin saja terjadi pada suatu perusahaan. Namun untuk adanya K3 dalam perusahaan sendiri pada dasarnya ada juga hal penting yang menjadikan untuk penerapan K3 sendiri dapat berjalan dengan lancar pada suatu perusahaan, yakni diadakan dengan cara teratur, terencana dan termanajemen untuk pengadaannya. Sebagai dasar aktivitas di dalam penyusunan SMK3. (Ibrahim, 2013).

Landasan SMK3 di Indonesia adalah upaya menjamin keselamatan dalam berproduktivitas bagi pekerja dan perusahaan. Ada lima dasar bagi sebuah perusahaan yang akan menyelenggarakan SMK3 dalam perusahaan. Lima dasar tersebut adalah 1) Penetapan kebijakan K3; 2) Perencanaan K3; 3) Pelaksanaan rencana K3; 4) Pemantauan dan evaluasi kinerja K3; 5) Peninjauan dan peningkatan kerja SMK3. Konsep ini pada dasarnya diterapkan dengan sistem *Plan-Do-Check-Action* dan menjadi dasar untuk pelaksanaan dan pengimplementasian SMK3 yang baik (Ciptaningsih *et al.*, 2014).

## **METODE PENELITIAN**

Data penelitian ditentukan berdasarkan data primer yaitu data yang nantinya akan diolah untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian, yaitu berupa kuesioner, observasi dan dokumentasi. Disamping itu data juga ditentukan berdasarkan data sekunder yang digunakan sebagai data pendukung untuk dapat menginterpretasikan data sesuai obyek penelitian.

Metode pengambilan data penelitian yang dilakukan adalah melalui wawancara dan kuesioner, observasi dan dokumentasi sebagai upaya untuk mengumpulkan data. Metode lain adalah studi literatur sebagai upaya untuk lebih mempresisikan data yang diperoleh dengan standar yang ada di literatur ataupun di dalam proses penyusunan jawaban yang direferensi dari beberapa peraturan yang mengacu pada SMK3. Untuk populasi ditentukan dari seluruh *tim work* yang berada dilapangan atau proyek serta beberapa tim di perusahaan yang membidangi atau bertanggungjawab terhadap pelaksanaan SMK3.

Tabulasi data penelitian sangat penting dilakukan sebelum dilakukan uji validitas dan reliabilitas yang selanjutnya data diatur sesuai perengkingan nilai yang diperoleh dari jawaban responden dengan metode *Rating scale*. Metode deskripsi kualitatif digunakan untuk interpretasi data yang telah dianalisis agar terdapat kesesuaian dengan tujuan penelitian yang diharapkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data dan hasil penelitian menggambarkan secara deskripsi kualitatif rancangan rencana dari pelaksanaan proyek jalan memiliki latar belakang perjalanan yang cukup panjang. Awal mula proyek ini adalah ruas jalan utama yang berada di batas Kota Singaraja yang menghubungkan antara Kota Singaraja dan sekitarnya menuju ke berbagai tujuan dan destinasi yang ada di Pulau Bali. Salah satu jalan yang bisa dituju dari ruas jalan ini adalah menuju arah Mengwitani yang merupakan Kabupaten Badung, di mana jalan ini secara tidak langsung adalah jalan yang menghubungkan antara Bali Utara dan Bali bagian selatan. Namun, seiring berjalannya waktu dan meningkatkan akses untuk Masyarakat Indonesia untuk bermobilisasi melalui transportasi darat khususnya di Pulau Bali, kondisi volume kendaraan yang melintas seiring berjalannya waktu menjadi semakin meningkat. Kondisi volume kendaraan yang meningkat ini disamping terpengaruh oleh berbagai mobilisasi yang dilakukan, terdapat juga pengaruh dari area jalan sekitar, yakni beragamnya jenis destinasi wisata yang terhubung dari ruas jalan utama yang menjadi penyebab untuk volume kendaraan yang ada di Jalan Bts. Kota Singaraja – Mengwitani menjadi meningkat. Beberapa destinasi wisata yang ada di sekitar lokasi jalan di antaranya adalah Kebun Raya Eka Karya, Danau Beratan, Danau Tamblingan, Danau Buyan, dan Air Terjun Gitgit. Dalam perencanaan, secara rinci untuk pembangunan jalan dilakukan pada beberapa titik, di mana titik-titik tersebut akan secara berkesinambungan menjadi jalan baru dan menjadi jalan baru yang akan dibangun. Untuk titik yang dibangun secara keseluruhan di antaranya adalah titik 7A,

7B, 7C, 8, 7D, 7E, 9-10, dan 8. Namun, di dalam pelaporan ini akan mengkaji secara khusus dari titik pantauan 7A, 7B, 7C dan titik 8 yang rincian lokasi dan *layout* untuk pembangunan jalannya akan dijelaskan pada beberapa cantuman gambar pada setiap lokasi penelitian (sesuai Booklet Perencanaan Kementerian PUPR, 2022). Dalam perencanaan jalan, dilengkapi juga dengan beberapa data yang menyangkut total panjang jalan serta beberapa desa yang menjadi lokasi pembangunan area jalan dengan rincian.

Beberapa informasi utama yang memuat untuk pembangunan jalan baru di titik 7A, 7B, 7C dan titik 8. Untuk titik 7 pada dasarnya adalah titik yang dibagi lagi menjadi tiga titik pembangunan, titik tersebut di antaranya adalah titik 7A dengan ruas panjang pembangunan jalan sepanjang 182 m, titik 7B dengan panjang trase pembangunan sepanjang 278 m, dan titik 7C dengan panjang trase pembangunan jalan sepanjang 141 m. Ketiga titik ini adalah jalan yang area pembangunannya berada di Desa Wanagiri, Desa Gitgit, dan Desa Pegayaman yang lokasi desanya terletak di Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng. Titikselanjutnya adalah titik 8 yang memiliki total trase pembangunan jalan sepanjang 1.404 m untuk ruas jalan dan panjang trase jembatan (yang dibangun dua buah) sepanjang 160 m, total panjang pembangunan untuk titik 8 adalah sepanjang 1564 m, dengan pembagian titik untuk titik 8 adalah titik 8A, 8B, 8C, dan 8D yang termasuk dua jembatan di dalamnya. Proyek yang sudah berjalan dari pertengahan 2021 ini memiliki beberapa dokumentasi untuk proses awal pelaksanaan proyek dengan beberapa dokumentasi yang bersumber dari Booklet Perencanaan Kementerian PUPR, 2022

Dari proses pengamatan dilapangan dan data Gambar Booklet Perencanaan Kementerian PUPR, 2022 menunjukkan pelaksanaan pembangunan jalan yang dilaksanakan oleh kontraktor memiliki kompleksitas ketergantungan setiap item pekerjaan dengan pekerjaan yang lain yang diperlukan metode rencana, pelaksanaan dan monitoring serta evaluasi yang terpadu dan berkesinambungan. Masalah ain adalah pengaturan bangkitan dan sebaran pergerakan dari dan menujukota Denpasar yang juga memerlukan perhatian, khususnya dihari libur.

Penetapan kebijakan SMK3L yang tercantum dalam RKK (Rencana Keselamatan Konstruksi) telah secara resmi ditetapkan dan disahkan oleh direksi tertinggi untuk pelaksanaan proyek pembangunan jalan, yakni PM (*Project Manager*) dari lembaga penyedia jasa. Penetapan ini juga sudah melalui pemeriksaan oleh *supervision engineer* dan pihak pemerintah selaku lembaga yang menaungi pelaksanaan proyek pembangunan. Penetapan kebijakan K3 dalam prosesnya juga telah tertanggal dan tertulis serta melalui proses penandatanganan ketiga pihak terkait yang telah mulai berlaku sejak 10 September 2021 sejak dilaksanakannya pembangunan proyek. Dari penetapan ini, adapun kebijakan dalam bentuk sasaran umum dan tindakan yang ditetapkan sebagai pondasi pelaksanaan K3. SMK3 – RKK proyek memiliki sasaran umum (*target*) untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan dampak lingkungan, dan jika dalam situasinya tetap terjadi, maka beberapa sasaran ini sangat besar harapannya adalah dapat memperkecil resiko dengan metode pengamanan dan penerapan APD dalam setiap pelaksanaan pekerjaan.

Dalam tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, tentunya dalam perusahaan menerapkan beberapa kebijakan tersendiri dengan pertama adalah menetapkan tujuan dan sasaran umum K3 sebagai berikut. Penetapan sasaran umum dan tujuan ini tentunya memiliki dasar penerapan sesuai dengan lingkungan dan situasi kerja yang diterapkan, yakni lingkungan proyek untuk pembangunan infrastruktur dengan beberapa tujuan dan sasaran sebagai berikut: Mencegah terjadinya kecelakaan kerja, menekan tingkat keserangan terjadinya kecelakaan (Nihil) sehingga nilai kecelakaan kerja yang fatal dapat diminimalisasi (*Zero Fatal Accident*) pada pekerjaan konstruksi. Meningkatkan manajemen berbasis '*risk based thinking*' dan mengikuti perkembangan dunia infrastruktur.

Kontraktor yang menjadi penyedia layanan jasa untuk pelaksanaan pembangunan proyek tentunya memiliki kewajiban untuk menyebarluaskan informasi yang berkaitan dengan SMK3L (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan). Informasi yang disebarkan mengenai K3 ini juga pada dasarnya berlandaskan beberapa standa yang menjadi penerapan pelaksanaan berdasarkan sertifikasi perusahaan yang sudah tersertifikasi OHSAS 18001:2007, SNI ISO 14001:2015, dan SNI ISO 9001:2015. Dasar bentuk penyebarluasan pelaksanaan K3 ini lebih mengutamakan untuk implementasi lapangan, di mana di dalam pelaksanaannya di lapangan, untuk informasi-informasi yang berkaitan dengan K3 ini sangat rutin dan paling mudah penyebarluasan informasinya disampaikan melalui *safety induction*, beberapa rambu-rambu yang berkaitan dengan K3, dan beragam papan informasi yang bisa membantu proses pelaksanaan kerja yang mendukung

kenyamanan dan keselamatan kerja. Dalam hal dasar, dan yang menjadi standar untuk sertifikasi dasar K3 yang dianjurkan adalah menggunakan versi yang lebih baru dari OHSAS 18001:2007, yakni menggunakan ISO 45001:2015, karena ada beberapa pembaharuan pada beberapa bagian unsur K3. Dalam pelaksanaan K3 di lapangan, tentunya di dalam pelaksanaannya diperlukan beberapa perlakuan untuk mendokumentasikan untuk segala penerapan yang berkaitan dengan K3. Perlakuan dokumentasi ini sangat penting pelaksanaannya utamanya dalam dokumentasi dalam bentuk penulisan *soft file* dan dalam bentuk *print out* untuk dokumentasi kebijakan K3 yang sudah ditetapkan, yakni dalam skala proyek pembangunan ini terekapitulasi dalam bentuk RKK (Rencana Kerja Konstruksi). Dalam pelaksanaannya di lapangan tentunya menggunakan metode penyebarluasan informasi dalam bentuk poster, papan informasi, dan beberapa rambu yang menunjukkan pelaksanaan dan implementasi K3 yang tentunya perlu dilakukan dokumentasi untuk menjadi dokumen arsip yang menjadi pendataan bahwa telah terlaksanakannya K3 pada skala proyek sesuai dengan kebijakan yang sudah ditetapkan. Untuk beberapa dokumen utama yang menjadi pondasi pelaksanaan K3 di proyek ini dilakukan pengarsipan dan penyimpanan pada kantor direksi atau kantor lapangan yang menjadi dasar operasi pelaksanaan proyek pembangunan.

Penilaian dan tingkat efektivitas penerapan SMK3 untuk pelaksanaan pebangunan proyek jalan batas Singaraja – Mengwitani bertujuan untuk memperoleh nilai kuantitatif dari penerapan SMK3 proyek. Penilaian pertama adalah penilaian yang dilakukan dan befokus pada penilaian kinerja penerapan penyelenggaraan SMK3 berdasarkan beberapa parameter inti yang diperoleh dari kombinasi penerapan SMK3 menurut PP Nomor 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018. Penilaian kedua adalah penilaian yang dilakukan secara spesifik terhadap fasilitas kelengkapan operasional K3 yang ada di lapangan, yang dimana untuk penilaian ini pada dasarnya adalah parameter inti yang sangat besar pengaruhnya terhadap tingkat pengendalian dampak resiko serta tingkat produktivitas kinerja proyek pembangunan yang secara bersihnya proyek pembangunan ini memiliki *timeline* selama kurang lebih berjalan dari 25 Agustus 2021 hingga 31 Desember 2022.

Mekanisme penilaian menggunakan metode *scoring* atau memberikan penilaian berdasarkan beberapa parameter dari masing-masing aspek penilaian, sehingga penilaian dilakukan dengan indeks parameter. Untuk penilaian pada aspek kinerja penerapan SMK3 proyek, digunakan metode penilaian berbobot di masing-masing parameter, untuk kemudian diberi *scoring* pada sub-total nilainya dari rentang 1 – 100. Kemudian diperoleh nilai total yang diperoleh dari Bobot x Sub-total. Untuk penilaian aspek kedua, akan digunakan untuk penilaian menggunakan metode *scoring* dengan skala 1 – 5 untuk masing-masing indikatornya. Penilaian untuk aspek kinerja penerapan K3 dapat dilihat pada **Tabel 1** sebagai berikut.

**Tabel 1.** Penilaian Kinerja Penerapan SMK3 Proyek

No.	Indikator	Nilai		
		Bobot	Sub Total	Total
1.	<b>Kebijakan K3 Perusahaan Penyedia Jasa</b>	7%	90	6,3
2.	<b>Perencanaan</b>	10%	86	8,6
3.	<b>Penerapan dan Operasi</b>			
3.1	Sumber Daya, Struktur Organisasi dan Pertanggungjawaban	5%	80	4
3.2	Kompetensi, Pelatihan dan Kepedulian	5%	80	4
3.3	Komunikasi, Partisipasi dan Konsultasi	5%	85	4,25
3.4	Dokumentasi	5%	82	4,1
3.5	Pengendalian Dokumen	7%	80	5,6
3.6	Pengendalian Operasional	7%	80	5,6
3.7	Kesiagaan dan Tanggap Darurat	7%	81	5,7
4.	<b>Pemeriksaan</b>			
4.1	Pengukuran dan Pemantauan	6%	81	4,9
4.2	Evaluasi dan Kepatuhan	5%	82	4,1
4.3	Penyelidikan Insiden, Ketidaksesuaian, Tindakan Perbaikan dan Pencegahan	6%	82	4,1

4.4	Pengendalian Rekaman (Informasi & Terdokumentasi	5%	79	3,95
4.5	Audit internal	6%	81	4,9
5.	<b>Tinjauan Manajemen</b>	6%	79	4,7
	<b>Total</b>	100%		74,8

Sumber: Data diolah, 2023

Hasil penilaian pada untuk aspek penilaian kinerja penerapan SMK3 pada lingkup proyek ditunjukkan pada **Tabel 1**. Secara keseluruhan, terdapat 17 total parameter penilaian yang diambil dari poin-poin elemen penerapan SMK3 yang diambil dari PP Nomor 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018 yang dapat menjadi standar penerapan SMK3. Untuk menentukan aspek kuantitatif dari masing-masing elemen penerapan SMK3, pada masing-masing elemen diberikan nilai bobot yang berada dalam rentang 5 – 10 % yang ditentukan berdasarkan tingkat urgensi dari pelaksanaan dan penerapan elemen SMK3 yang dimaksud. Setelahnya, masing-masing elemen SMK3 yang telah ditentukan dan diberi pembobotan, elemen-elemen penerapan SMK3 diberi *scoring* berdasarkan kondisi lapangan dan riil sehingga mendapatkan penilaian yang relevan dengan standar penilaian sebagai berikut berdasarkan PP Nomor 50 Tahun 2012 yang terdapat pada **Tabel 2**. Berdasarkan hasil *scoring* yang dilakukan, diperoleh dari 17 parameter kinerja penerapan SMK3 adalah sebesar 74,8 % yang mengindikasikan untuk penerapan SMK3 proyek atau dalam hal ini adalah SMKK (Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi) masih termasuk ke dalam kategori *baik* merujuk dari *range* tingkat penerapan SMK3 menurut PP Nomor 50 Tahun 2012.

**Tabel 2.** Penilaian Kelengkapan Fasilitas K3

No.	Indikator yang dinilai	Skor					Total
		1	2	3	4	5	
1.	<b>Alat Pelindung Diri</b>						
	Helm					√	5
	Safety boots					√	5
	Safety gloves			√			3
	Safety vest (rompi pengaman)					√	5
	Masker					√	5
	Safety glass			√			3
2.	<b>Fasilitas Pengaman Proyek</b>						
	Pagar/barrier pengaman			√			3
	Rambu-rambu peringatan			√			3
	Spanduk/informasi K3		√				2
	Lampu peringatan		√				2
	Management peletakkan material			√			3
	<b>Jumlah</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>39</b>
	<b>Persentase = Jumlah/Jumlah Skor x 100%</b>	<b>0</b>	<b>7,3</b>	<b>27,3</b>	<b>0</b>	<b>36,4</b>	<b>71%</b>

Sumber: Data Diolah, 2023

**Keterangan skor:**

- 1 : Tidak tersedia
- 2 : Tersedia, tidak layak dan tidak lengkap
- 3 : Tersedia, layak, tidak lengkap
- 4 : Tersedia, tidak layak, lengkap
- 5 : Tersedia, layak, lengkap

Aspek penilaian selanjutnya yang dikaji dari segi penerapan untuk mendukung pengendalian dampak dan resiko serta mendukung efektivitas kerja untuk pekerjaan pembangunan jalan. Sesuai dengan kriteria yang diberikan, ada 2 aspek utama yang mendukung sebagai sarana pendukung pelaksanaan pekerjaan, yakni dari segi APD (Alat Pelindung Diri) dan kondisi fasilitas pengaman proyek. Berdasarkan keseluruhan aspek, diperoleh untuk penilaian seluruh aspek kelengkapan sarana

penunjang keselamatan proyek adalah sebesar **71%**. Angka ini adalah angka yang dikaitkan dengan kondisi lapangan dan jika dikorelasikan dengan persentase evaluasi kinerja SMK3 menurut PP Nomor 50 Tahun 2012, kinerja penerapan SMKK (SMK3) proyek memperoleh kategori **baik**. Sehingga, berdasarkan kedua nilai persentase yang menunjukkan antara persentase kinerja penerapan SMK3 proyek dengan kelengkapan fasilitas K3 yang menunjang pelaksanaan proyek dengan kalkulasi  $\frac{X1+X2}{n} \times 100\%$ , maka diperoleh nilai persentase tingkat penerapan K3 dalam proyek sebesar  $72,9\% \approx 73\%$  atau dalam kategori sedang untuk membantu pelaksanaan aktivitas pembangunan proyek secara administratif dan manajemen sebagai upaya pengendalian dampak dan resiko yang kemungkinan terjadi melalui kesadaran perusahaan untuk penerapan K3, serta mendukung efektivitas pekerjaan melalui penyediaan beragam fasilitas penunjang K3 dalam jalannya pekerjaan yang tentunya perlu harus secara berkelanjutan ditingkatkan demi terciptanya kondisi pekerjaan yang aman, nyaman, dan dapat memberikan kondisi bekerja yang terbaik bagi pekerjaanya

Untuk tabulasi persentase untuk kedua aspek yang dilakukan aspek penilaian yakni penerapan kinerja K3 dan penyediaa sarana penunjuang K3 adalah hasil persentase penilaian yang merujuk pada penerapan pelaksanaan K3 di lapangan dari hasil analisa penerapan SMKK pada proyek pembangunan, di mana hasil persentase menunjukkan 74,8% untuk penerapan K3 di lapangan yang dapat mendukung efektivitas pekerjaan berbasis K3 dan masih dengan 25,2% untuk beberapa faktor penunjang yang perlu dilakukan evaluasi kedepannya. Rincian aspek yang bisa menjadi dipertimbangkan untuk menjadi evaluasi utamanya untuk beberapa aspek yang memperoleh nilai  $\leq 80$ . Beberapa aspek prioritas utama yang sangat dipertimbangkan untuk menjadi evaluasi berkaitan dengan “Sumber Daya, Struktur Organisasi dan Pertanggungjawaban”. Aspek ini sangat dipertimbangkan untuk menjalani evaluasi sehingga untuk nantinya dalam penerapan di lapangan yang berkaitan dengan pengelolaan pelaksanaan K3 untuk aspek sumber daya pengelolaan K3 dapat terlaksana dengan baik, tersusun dengan baik, dan dapat terkelola dengan baik sehingga tidak terjadi ketimpangan tanggung jawab yang berlebihan atau saling menyerahkan tanggung jawab yang terjadi di lapangan. Aspek kedua yang perlu dipertimbangkan adalah pengendalian rekaman dan tinjauan manajemen, khususnya untuk pengendalian rekaman (pengendalian informasi dan terdokumentasi) perlu dilakukan peninjauan kembali untuk pelaksanaan ke depannya, utamanya pada aspek pengendalian informasi yang berkaitan dengan K3 di lapangan yang minim pelaksanaannya secara terintegrasi secara menyeluruh di proyek, dan aspek lainnya yang menjadi prioritas adalah aspek tinjauan manajemen yang perlu menjadi aspek yang perlu diperhitungkan.

Proyeksi persentase penilaian untuk penyediaan sarana K3. Hasil penilaian secara keseluruhan berdasarkan beberapa aspek menunjukkan untuk keseluruhan penerapan memperoleh nilai keseluruhan 71% yang dapat menunjang pelaksanaan pekerjaan proyek dan terdapat 29% untuk beberapa aspek yang masih perlu dilakukan peninjauan dan evaluasi kembali untuk pelaksanaannya. Untuk aspek- aspek yang pelaksanaannya perlu dilakukan evaluasi adalah pada bagian pelaksanaan dengan nilai penilaian  $\leq 3$ . Pemberian skor dengan nilai  $\leq 3$  di antaranya adalah penyediaan *safety gloves*, *safety glass*, penyediaan pagar, rambu peringatan, dan *management* peletakkan material.

Beberapa aspek yang disebutkan memiliki penilaian dengan nilai 3 atau dalam kategori **tersedia, layak, tidak lengkap**. Pemberian skor ini berdasarkan kondisi lapangan, di mana pada kondisinya untuk penyediaan dan pengelolaan beberapa aspek yang disebutkan masih menuai beberapa pengelolaan yang tidak lengkap atau terperinci secara pelaksanaannya sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Kemudian untuk beberapa aspek yang memperoleh nilai skor 2 yang memiliki kriteria **tersedia, tidak layak dan tidak lengkap** dari segi pelaksanaan lapangan untuk spanduk/informasi K3 dan penyediaan lampu peringatan, sehingga masih sangat perlu peninjauan kembali yang dapat mendukung penyediaan beberapa komponen yang dapat mendukung penuh pelaksanaan proyek pekerjaan. Kedua aspek yang memperoleh nilai skor dua seperti yang telah disebutkan pada penerapannya di lapangan hanya disediakan “sekilas” atau seadanya saja, mengingat kedua aspek ini yakni penyediaan papan informasi K3 dan lampu penanda proyek yang penting keberadaannya sebagai kesadaran dalam menerapkan keselamatan dalam bekerja serta memberikan informasi bahwa untuk beraktivitas dan terlibat dalam proyek wajib hukumnya untuk menerapkan standar prosedur K3 sebagai bentuk rasa kepedulian perusahaan.

## SIMPULAN

Sesuai hasil dan pembahasan di atas, berikut adalah beberapa kesimpulan utama yang dapat disampaikan dalam penelitian ini:

1. Kontraktor dalam upayanya mewujudkan sasaran dan tujuan proyek yang telah ditetapkan memiliki keseriusan yang cukup tinggi dengan nilai rata-rata  $\geq 70\%$  berfokus pada hasil konstruksi dalam pembangunan jalan, disamping usahanya dalam kualitas produk *pre-cast "U-ditch"*.
2. Pelaksanaan pada proyek pembangunan jalan baru yang dikelola perusahaan, dalam penerapan SMK3 proyek, manajemen perencanaannya ditetapkan dengan menggunakan SMKK (Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi) yang merujuk pada Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021.
3. Dalam penerapan kinerja K3, perusahaan telah memiliki upaya untuk menjalankan prosedur SMK3 secara umum yang sesuai dan merujuk pada PP Nomor 50 Tahun 2012 dan ISO 45001:2018 dengan hasil analisa penerapan untuk aspek kinerja K3 yang merujuk pada kedua elemen SMK3 menurut PP Nomor 50 Tahun 2012 dan ISO 45001: 2018 sebesar 74,8% dan untuk penyediaan beragam sarana pendukung keselamatan saat bekerja sebesar 71%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ciptaningsih F, Ekawati, Kurniawan B. 2014. Evaluasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di perusahaan industri baja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 4(2): 259 – 266.
- Elphiana E, Yuliansyah M, Diah, dan Zen MK. 2017. Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kinerja karyawan PT. pertamina ep asset 2 prabumulih. *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Terapan* 14(2): 103 – 118.
- Endryono B, Yuwono BE, Purwanto ED. 2016. *Implementation of occupational health and safety management in developing countries, study in construction field in Indonesia. International Journal of Sciences and Research* 72(12): 83 – 90.
- Fatimah A, Zein KC, Sudaryadi N. 2021. Evaluasi penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi di Kota Banda Aceh. Seminar Nasional Ketekniksipilan, Infrastruktur, dan Industri Jasa Konstruksi (KIIJK). Bogor, 27 November.
- Fitrijaningsih, Andriyani, Fauziah M, Srisantyorini T, Purnamawati D. 2022. Panduan Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). FKM – UMJ Press, Tangerang Selatan, Banten.
- Hughes P, Ferrett E. 2016. *Introduction to Health and Safety at Work* 6<sup>th</sup> ed. Routledge, Third Avenue, New York.
- Ibrahim. 2020. Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung DPRD Sleman, Yogyakarta). Tesis. Program Studi Teknik Sipil Program Megister, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
- International Labour Organization (ILO)*. 2016. *Occupational Safety and Health Management System. ILO Press and Publications, Arab Republic of Egypt*.
- Istiqomah A, Irfandi A. 2021. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja pada karyawan
- Nai'em F, Darwis AM, Noviponiharwani, Amin F. 2020. *Analysis of work accident cost on occupational safety and health risk handling at construction project of Hasanuddin University the Faculty of Engineering. Enferm Clin* 30(S6): 312 – 316.
- Uliasi J. 2021. Hubungan antara *shift* kerja dengan stress kerja terhadap karyawan. Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat IV. Jakarta Barat, 2 November.
- Setiyadi. 2012. Analisis Faktor Resiko Penyebab Kecelakaan Kerja Jatuh pada Proyek Konstruksi di Jabodetabek. Tesis. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.