



EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN BENDUNGAN KRUENG KEURETO ACEH UTARA

Sudirman¹, Richard Mareno^{2,*}, Royanna Sakura³, Maysa Fitri⁴, Cut Azizah⁵

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, Universitas Almuslim

⁴Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Almuslim

⁵Program Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Universitas Almuslim

*Corresponding author, email address: richardmareno43@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received
15 September 2025
Accepted
25 Desember 2025
Online
31 Desember 2025

ABSTRAK

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem perlindungan tenaga kerja. Pada pekerjaan jasa konstruksi, penerapan SMK3 berperan penting dalam meminimalkan risiko kerugian moral dan material, kehilangan jam kerja, serta potensi bahaya terhadap keselamatan manusia dan lingkungan sekitar, sehingga mendukung peningkatan kinerja proyek secara efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan SMK3 pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto di Kabupaten Aceh Utara. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner kepada 30 responden yang terdiri dari manajer proyek, manajer konstruksi, pelaksana K3, administrasi teknis, document control, humas, quality control, site engineer, pelaksana lapangan, logistik, warehouse, dan project control. Variabel penelitian meliputi penerapan K3, peraturan dan prosedur K3, komitmen manajemen terhadap K3, lingkungan kerja, serta evaluasi K3. Analisis data dilakukan menggunakan metode pembobotan (scoring) yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerapan SMK3 pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto di Kabupaten Aceh Utara mencapai nilai 94,22%, yang termasuk dalam kategori memuaskan sesuai dengan ketentuan PP No. 50 Tahun 2012.

Kata Kunci: SMK3, Bendungan, Keselamatan Kerja; Proyek Konstruksi

ABSTRACT

The Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is an integral part of the labor protection system. In construction services, the implementation of SMK3 plays a crucial role in minimizing moral and material losses, reducing loss of working hours, and preventing risks to human safety and the surrounding environment, thereby supporting effective and efficient project performance. This study aims to evaluate the implementation of SMK3 in the Krueng Keureuto Dam Construction Project in North Aceh Regency. A quantitative research approach was employed, with data collected through questionnaires distributed to 30 respondents, including

the project manager, construction manager, safety officers, technical administration staff, document controllers, public relations officers, quality control staff, site engineers, field supervisors, logistics staff, warehouse staff, and project controllers. The research variables include occupational safety and health implementation, occupational safety and health regulations and procedures, management commitment to safety, work environment, and evaluation of occupational safety and health practices. Data were analyzed using a scoring (weighting) method based on Government Regulation of the Republic of Indonesia No. 50 of 2012 concerning the Implementation of Occupational Safety and Health Management Systems. The results indicate that the level of SMK3 implementation in the Krueng Keureuto Dam Construction Project reached a score of 94.22%, which falls into the “satisfactory” category according to Government Regulation No. 50 of 2012.

Keywords: SMK3; Dam; Occupational Safety and Health; Construction Project

1. PENDAHULUAN

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan elemen fundamental dalam struktur perlindungan tenaga kerja yang mengintegrasikan kebijakan, prosedur, dan praktik keselamatan ke dalam manajemen organisasi secara menyeluruh. Menurut Octavian & Septiawan (2022), SMK3 bukan sekadar pelengkap administratif, melainkan bagian yang tidak terpisahkan dari upaya pemenuhan hak pekerja atas lingkungan kerja yang aman dan sehat. Dengan menempatkan SMK3 sebagai prioritas utama, perusahaan menunjukkan komitmen terhadap standar operasional yang manusiawi dan berkelanjutan.

SMK3 diartikan sebagai bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja yang aman, efisien dan produktif (Mentang et al., 2013; Sirayan et al., 2024). Implementasi SMK3 yang efektif di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan. Faktor-faktor seperti kurangnya kesadaran akan urgensi K3, keterbatasan sumber daya, atau hambatan dalam proses implementasi dapat mempengaruhi efektivitas penerapan SMK3. Akibatnya, tingkat kecelakaan kerja di sektor konstruksi masih tergolong signifikan, menunjukkan adanya kebutuhan untuk evaluasi dan perbaikan berkelanjutan dalam praktik SMK3.

Dalam konteks industri jasa konstruksi yang memiliki karakteristik risiko tinggi, penerapan SMK3 menjadi instrumen krusial untuk mitigasi berbagai potensi bahaya. menjelaskan bahwa sistem ini berperan vital dalam mencegah kerugian yang bersifat moral maupun material, seperti cedera fisik, kehilangan nyawa, hingga kerusakan aset perusahaan. Selain itu, manajemen keselamatan yang ketat berfungsi untuk melindungi lingkungan sekitar proyek dan meminimalisir kehilangan waktu kerja akibat kecelakaan, sehingga operasional tetap berjalan sesuai rencana.

Lebih lanjut, efektivitas penerapan SMK3 berkontribusi langsung terhadap keberhasilan parameter proyek secara keseluruhan. Widi Hartono et al. (2016) menekankan bahwa integrasi keselamatan kerja yang baik mendukung peningkatan kinerja proyek secara optimal selama masa pembangunan. Dengan berkurangnya gangguan akibat insiden kerja, produktivitas tenaga kerja cenderung meningkat dan efisiensi biaya dapat terjaga, yang pada akhirnya menciptakan stabilitas dalam proses pencapaian target proyek konstruksi.

Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto di Kabupaten Aceh Utara merupakan salah satu proyek strategis nasional yang bertujuan untuk mengatasi masalah banjir di kawasan dataran rendah Aceh Utara dan Kota Lhokseumawe, sekaligus memenuhi kebutuhan irigasi pertanian, penyediaan air baku, dan potensi pembangkit listrik tenaga air (BAPPENAS, 2021). Dengan kapasitas tampung lebih dari 200 juta meter kubik, bendungan ini diharapkan mampu mengurangi frekuensi dan dampak banjir, meningkatkan ketahanan pangan, serta memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat sekitar (Kementerian PUPR, 2022).

Namun demikian, skala pekerjaan yang besar, kondisi lokasi yang menantang, serta potensi bahaya kerja yang tinggi menjadikan proyek bendungan sebagai salah satu jenis pekerjaan konstruksi dengan tingkat risiko kecelakaan yang signifikan. Oleh karena itu, penerapan SMK3 yang ketat dan terstruktur menjadi kebutuhan mutlak. Regulasi di Indonesia, seperti Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3, serta Peraturan Menteri PUPR No. 5 Tahun 2014 tentang SMK3 Konstruksi, mewajibkan setiap proyek konstruksi berskala besar untuk menerapkan SMK3 guna meminimalkan risiko kecelakaan kerja dan dampak negatif terhadap kesehatan tenaga kerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang penting tidak hanya di perusahaan saja namun dimanapun berada seperti lembaga pendidikan sekolahan maupun universitas khususnya di bidang konstruksi, karena dampak kecelakaan dan penyakit kerja tidak hanya merugikan karyawan/pekerja saja, tetapi juga menyebabkan kerugian pada perusahaan baik secara langsung maupun tidak langsung. Terdapat beberapa pengertian tentang keselamatan dan kesehatan kerja yang telah didefinisikan oleh beberapa ahli, dan pada dasarnya definisi tersebut mengarah pada interaksi pekerja dengan mesin atau peralatan yang digunakan, interaksi pekerja dengan lingkungan kerja, dan interaksi pekerja dengan mesin dan lingkungan kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja menunjuk kepada kondisi-kondisi fisiologis, fisik dan psikologis tenaga kerja yang diakibatkan oleh lingkungan kerja yang disediakan oleh perusahaan.

Meskipun demikian, kajian empiris yang secara khusus mengevaluasi tingkat penerapan SMK3 pada proyek pembangunan bendungan berskala besar, khususnya di wilayah Aceh Utara, masih relatif terbatas. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi penerapan SMK3 pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto di Kabupaten Aceh Utara dengan mengacu pada ketentuan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012. Evaluasi ini penting untuk memastikan bahwa penerapan SMK3 telah berjalan sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku, sehingga potensi kecelakaan kerja dapat diminimalkan dan kinerja proyek dapat lebih optimal. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi perbaikan berkelanjutan pada proyek-proyek konstruksi sejenis serta berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan dan kesejahteraan tenaga kerja di sektor konstruksi (Prasetyo & Widodo, 2020; Hartanto, 2019).

2. METODE PENELITIAN

2.1 TEKNIK PENGAMBILAN DATA

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengevaluasi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto di Kabupaten Aceh Utara. Pengumpulan data dilakukan melalui data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 30 responden yang terlibat langsung

dalam pelaksanaan proyek, meliputi manajer proyek, manajer konstruksi, pelaksana K3, administrasi teknis, document control, public relations, quality control, site engineer, pelaksana lapangan, logistik, warehouse, dan project control. Data sekunder dikumpulkan dari dokumen proyek berupa laporan administrasi K3, prosedur K3 yang berlaku, serta dokumentasi lapangan.

Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup yang terdiri dari 31 butir pertanyaan, disusun berdasarkan elemen penerapan SMK3 yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Variabel penelitian meliputi penerapan K3, peraturan dan prosedur K3, komitmen manajemen terhadap K3, lingkungan kerja, serta evaluasi K3. Setiap butir pertanyaan dinilai menggunakan skala Likert lima tingkat. Analisis data dilakukan dengan metode pembobotan (scoring) untuk menentukan tingkat penerapan SMK3 pada proyek penelitian.

2.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi tingkat penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto di Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini bersifat deskriptif evaluatif, sehingga variabel penelitian diposisikan sebagai indikator penilaian penerapan SMK3, bukan sebagai variabel kausal. Variabel-variabel tersebut disusun berdasarkan elemen penerapan SMK3 yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Variabel penelitian meliputi penerapan K3, peraturan dan prosedur K3, komitmen manajemen terhadap K3, lingkungan kerja, serta evaluasi K3. Masing-masing variabel dioperasikan ke dalam sejumlah indikator yang dituangkan dalam butir pertanyaan kuesioner sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Faktor Penelitian	Variabel	Nomor Butir Pernyataan
Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	X1	1–8
Peraturan dan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	X2	9–15
Komitmen Manajemen terhadap K3	X3	16–20
Lingkungan Kerja	X4	21–27
Evaluasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	X5	28–31

Instrumen penelitian ini dirancang secara sistematis dengan membagi fokus pengamatan ke dalam lima variabel utama yang mencakup aspek teknis dan manajerial dalam SMK3. Variabel tersebut dimulai dari Penerapan K3 (X1) yang terdiri dari 8 butir pernyataan untuk mengukur implementasi praktis di lapangan, diikuti oleh Peraturan dan Prosedur K3 (X2) dengan 7 butir pernyataan untuk menilai aspek legalitas dan standarisasi kerja. Selain itu, aspek kepemimpinan diukur melalui variabel Komitmen Manajemen terhadap K3 (X3) dengan 5 butir pernyataan, sementara aspek fisik dan psikososial dinilai melalui variabel Lingkungan Kerja (X4) yang mencakup 7 butir pernyataan. Terakhir, variabel Evaluasi K3 (X5) dengan 4 butir pernyataan digunakan untuk mengukur sejauh mana sistem kontrol dan perbaikan berkelanjutan dijalankan dalam proyek tersebut.

Struktur pembagian variabel ini mencerminkan pendekatan komprehensif dalam mengevaluasi keberhasilan Sistem Manajemen K3 sesuai dengan prinsip *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Penggunaan nomor butir pernyataan yang terdistribusi secara spesifik pada setiap variabel (total 31 butir) memungkinkan peneliti untuk menggali data yang mendalam dan terukur dari responden. Dengan adanya klasifikasi variabel yang jelas, analisis dapat difokuskan pada area tertentu, seperti mengidentifikasi apakah kendala keselamatan lebih dominan pada faktor prosedural (X2), dukungan manajerial (X3), atau kondisi fisik di lapangan (X4), sehingga rekomendasi perbaikan yang dihasilkan dapat lebih tepat sasaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto di Kabupaten Aceh Utara. Responden penelitian berjumlah 30 orang yang terdiri dari berbagai posisi dan peran dalam proyek, meliputi manajer proyek, manajer konstruksi, pelaksana K3, administrasi teknis, document control, public relations, quality control, site engineer, pelaksana lapangan, logistik, warehouse, dan project control. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner yang terdiri dari 31 butir pertanyaan yang mencakup lima faktor utama penerapan SMK3. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan metode pembobotan (scoring) untuk menentukan tingkat penerapan dan keberhasilan SMK3 pada proyek penelitian berdasarkan ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012.

Tabel 2. Profil Responden

Jabatan Responden	Jumlah
Manajer Proyek	1
Manajer Konstruksi	1
Pelaksana K3	4
Administrasi Teknis	2
Document Control	2
Humas	2
Quality Control	4
Site Engineer	4
Pelaksana Lapangan	3
Logistik	2
Warehouse	2
Project Control	3
Total	30

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner, diperoleh skor untuk masing-masing variabel penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Responden dalam penelitian ini berjumlah 30 orang yang berasal dari berbagai latar belakang jabatan dalam organisasi proyek konstruksi. Distribusi responden mencakup level manajerial hingga staf teknis, yang terdiri dari Manajer Proyek (1 orang), Manajer Konstruksi (1 orang), Pelaksana K3 (4 orang), Quality Control (4 orang), Site Engineer (4 orang), Project Control (3 orang), dan Pelaksana Lapangan (3

orang). Selain itu, keterwakilan dari sektor pendukung juga terpenuhi melalui partisipasi Administrasi Teknis, Document Control, Humas, Logistik, dan bagian Warehouse yang masing-masing berjumlah 2 orang. Komposisi responden yang beragam ini menunjukkan bahwa pengambilan data telah mencakup seluruh fungsional proyek yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penerapan SMK3. Kehadiran responden dari berbagai lini, mulai dari penentu kebijakan di tingkat manajer hingga pelaksana teknis di lapangan, sangat penting untuk memberikan gambaran yang menyeluruh dan objektif mengenai efektivitas perlindungan tenaga kerja.

Tingkat penerapan dan keberhasilan SMK3 dihitung menggunakan metode pembobotan (scoring), kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat penerapan SMK3 berdasarkan ketentuan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012. Hasil perhitungan tingkat keberhasilan masing-masing variabel selanjutnya disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tingkat Keberhasilan Masing-Masing Variabel

Variabel	Nilai (%)	Kategori
Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	93.75	Memuaskan
Peraturan dan Prosedur K3	94.30	Memuaskan
Komitmen Manajemen terhadap K3	95.00	Memuaskan
Lingkungan Kerja	92.50	Memuaskan
Evaluasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	95.50	Memuaskan

Berdasarkan hasil pengolahan data, seluruh variabel dalam Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) menunjukkan capaian yang sangat positif dengan predikat "Memuaskan". Variabel Evaluasi K3 menempati urutan tertinggi dengan nilai 95,50%, disusul oleh Komitmen Manajemen terhadap K3 sebesar 95,00%, dan Peraturan serta Prosedur K3 sebesar 94,30%. Sementara itu, variabel Penerapan K3 dan Lingkungan Kerja juga mencatatkan nilai yang tinggi, masing-masing sebesar 93,75% dan 92,50%. Tingginya angka pada seluruh variabel ini mengindikasikan bahwa organisasi telah menjalankan standar keselamatan kerja secara sistematis dan terstruktur di setiap lini operasional.

Capaian nilai di atas 90% pada semua kategori mencerminkan keberhasilan perusahaan dalam mengintegrasikan budaya keselamatan ke dalam aktivitas konstruksi. Tingginya nilai pada aspek komitmen manajemen dan evaluasi menunjukkan adanya dukungan kuat dari pimpinan serta sistem pengawasan yang berjalan efektif untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja. Hal ini sejalan dengan teori bahwa efektivitas SMK3 sangat bergantung pada sinergi antara regulasi yang jelas, lingkungan kerja yang terkendali, dan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan peningkatan kinerja proyek secara optimal dan perlindungan tenaga kerja yang maksimal.

3.2 PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto mencapai skor keseluruhan sebesar 94,22%. Mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3, nilai tersebut termasuk dalam kategori "memuaskan" ($\geq 85\%$), yang menunjukkan bahwa penerapan SMK3 pada proyek telah memenuhi ketentuan regulatif dan

berjalan secara efektif. Seluruh variabel yang dievaluasi menunjukkan tingkat pencapaian di atas 90%, yang mengindikasikan bahwa sistem manajemen K3 telah diterapkan secara konsisten pada berbagai aspek pelaksanaan proyek.

Berdasarkan kriteria penilaian yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3, total skor tersebut masuk ke dalam kategori “memuaskan” ($\geq 85\%$). Hal ini menegaskan bahwa proyek telah sepenuhnya memenuhi ketentuan regulatif yang ditetapkan oleh pemerintah. Seluruh variabel penelitian yang dievaluasi secara konsisten berada di atas angka 90%, yang membuktikan efektivitas sistem manajemen K3 di berbagai lini pelaksanaan pembangunan.

Variabel komitmen manajemen terhadap K3 mencatat skor yang impresif sebesar 95,00%. Nilai ini mencerminkan bahwa pimpinan proyek tidak hanya menetapkan kebijakan secara formal, tetapi juga aktif dalam menyediakan fasilitas K3 serta melakukan pengawasan langsung di lapangan. Sebagaimana amanat PP No. 50 Tahun 2012, keterlibatan manajemen merupakan fondasi utama yang menjamin seluruh program keselamatan memiliki landasan operasional dan dukungan sumber daya yang kuat. Temuan mengenai tingginya komitmen manajemen ini juga memperkuat studi terdahulu, salah satunya penelitian Prasetyo dan Widodo (2020), yang menempatkan komitmen pimpinan sebagai faktor determinan keberhasilan SMK3 di sektor konstruksi. Dukungan manajerial yang nyata memberikan pengaruh psikologis positif bagi pekerja, sehingga mereka merasa lebih aman dan terlindungi saat menjalankan tugas-tugas berisiko tinggi di area bendungan. Dari sisi administratif dan operasional, variabel peraturan dan prosedur K3 memperoleh nilai 94,30%, didukung oleh variabel evaluasi K3 yang mencapai skor tertinggi yakni 95,50%. Angka ini mengindikasikan bahwa aturan keselamatan telah disusun dan disosialisasikan dengan baik kepada seluruh personel. Adanya proses pemantauan rutin dan evaluasi berkala memastikan bahwa setiap potensi penyimpangan prosedur dapat dideteksi dan diperbaiki secara cepat sesuai dengan siklus peningkatan berkelanjutan. Terakhir, aspek fisik dan partisipasi di lapangan yang mencakup variabel lingkungan kerja dan penerapan K3 juga berada dalam kategori memuaskan. Hal ini terlihat dari kondisi lingkungan yang tertata, sistem ventilasi dan penerangan yang memadai, serta ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai standar. Kepatuhan pekerja dalam mengikuti *briefing* K3 dan penggunaan APD secara konsisten menunjukkan bahwa kesadaran akan keselamatan kerja telah terbentuk dengan baik di Proyek Bendungan Krueng Keureuto.

Secara umum, hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Hartanto (2019) yang menunjukkan adanya hubungan positif antara penerapan SMK3 yang baik dengan penurunan angka kecelakaan kerja, serta dengan temuan Syamsuddin et al. (2018) yang menyebutkan bahwa pelatihan intensif dan pengawasan yang berkelanjutan berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan SMK3. Meskipun demikian, upaya peningkatan secara berkelanjutan tetap diperlukan untuk mempertahankan capaian tersebut, antara lain melalui pelatihan K3 secara berkala, pembaruan prosedur sesuai dengan perkembangan regulasi, serta peningkatan kesadaran tenaga kerja terhadap pentingnya SMK3 bagi keselamatan dan kesehatan kerja.

4 PENUTUP

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto di Kabupaten Aceh Utara, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan SMK3 pada proyek ini telah berjalan dengan baik dan mencapai nilai keseluruhan sebesar 94,22%. Mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3, nilai tersebut termasuk dalam kategori tingkat penerapan “memuaskan”.
2. Kelima variabel yang dievaluasi, yaitu penerapan K3, peraturan dan prosedur K3, komitmen manajemen terhadap K3, lingkungan kerja, serta evaluasi K3, seluruhnya memperoleh nilai di atas 90%, yang menunjukkan penerapan SMK3 telah dilaksanakan secara konsisten dan sesuai dengan elemen penerapan SMK3 sebagaimana diatur dalam PP No. 50 Tahun 2012.
3. Variabel dengan pencapaian tertinggi adalah evaluasi K3 sebesar 95,50% dan komitmen manajemen terhadap K3 sebesar 95,00%, yang menunjukkan bahwa peran manajemen dalam pengawasan, evaluasi, dan peningkatan kinerja K3 telah dilaksanakan dengan sangat baik.
4. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan SMK3 pada Proyek Pembangunan Bendungan Krueng Keureuto telah memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan terkait, khususnya PP No. 50 Tahun 2012, dan dapat menjadi contoh penerapan SMK3 yang efektif pada proyek konstruksi berskala besar.

4.2 SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meskipun penerapan SMK3 pada proyek telah mencapai kategori memuaskan, pihak manajemen disarankan untuk terus melakukan perbaikan berkelanjutan melalui peningkatan fasilitas K3, pembaruan prosedur kerja, serta penyuluhan rutin guna mengantisipasi potensi risiko kerja baru sesuai dengan prinsip peningkatan berkelanjutan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012.
2. Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi seluruh tenaga kerja perlu dilaksanakan secara periodik untuk mempertahankan tingkat kesadaran, kepatuhan, dan kompetensi pekerja dalam menerapkan SMK3 di lapangan.
3. Pihak manajemen disarankan untuk melakukan evaluasi dan audit internal SMK3 secara berkala agar penerapan sistem dapat terus disesuaikan dengan perkembangan teknologi, pembaruan regulasi, serta dinamika kondisi kerja di lapangan.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi proyek-proyek konstruksi lainnya, khususnya proyek infrastruktur berskala besar, dalam menerapkan SMK3 secara konsisten dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS). (2021). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020–2024*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.

2. Hartanto, S. (2019). Peran sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dalam mengurangi kecelakaan kerja pada proyek bendungan di Jawa Barat. *Jurnal Teknik Sipil*.
3. Kamdhari, E., Pratama, A., & Nugroho, R. (2018). Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada proyek konstruksi. *Jurnal K3 Konstruksi*.
4. Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*.
5. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2014). *Peraturan Menteri PUPR Nomor 5 Tahun 2014 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi*.
6. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). *Laporan progres pembangunan Bendungan Krueng Keureuto*. Jakarta: Kementerian PUPR.
7. Mentang, M. I. F., Tjakra, J., Langi, J. E. Ch., & Walangitan, D. R. O. (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Peningkatan Fasilitas PT. Trakindo Utama Balikpapan. *Jurnal Sipil Statik*, Vol.1 No.5(April 2013), 318–327.
8. Octavian, V., & Septiawan, P. (2022). Perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja proyek konstruksi menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan di PT Cipta Mutu Konstruksi Kota Depok. *Pamulang Law Review*, 4(2), 243–256.
9. Prasetyo, D., & Widodo, A. (2020). Evaluasi implementasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada Proyek Bendungan Jatigede. *Jurnal Rekayasa Sipil*.
10. Sirayan, R. A. N., Betaubun, R. J., & Jakob, J. C. (2024, October). PERENCANAAN SALURAN DRAINASE PADA RUAS JALAN WASU–OMA KABUPATEN MALUKU TENGAH. In *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)* (Vol. 10, No. 1, pp. 201-208).
11. Syamsuddin, A., Rahman, H., & Fadli, M. (2018). Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada Proyek Bendungan Batang Toru. *Jurnal K3*.
12. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
13. Widi Hartono, A., Nugroho, S., & Kurniawan, A. (2016). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi.