

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Evaluasi Efektivitas Implementasi Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) pada Proyek *Jambi University Loan ADB 3749 - AKSI-Project*, berikut adalah simpulan yang rinci dan mendetail:

5.1.1. Tingkat Kepatuhan terhadap SMKK berdasarkan Permen PUPR 10 Tahun 2021

- Tingkat kepatuhan terhadap elemen-elemen SMKK pada proyek ADB-Loan AKSI-Unja berada pada kategori cukup baik, dengan rata-rata tingkat kepatuhan mencapai 73,5%.
- Elemen-elemen SMKK yang memiliki tingkat kepatuhan tinggi adalah:
 - Dokumentasi Tugas dan Tanggung-Jawab SMKK (95%).
 - Dokumentasi Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) (80%).
 - Dokumentasi Rancangan Konseptual SMKK (60%).
 - Dokumentasi Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) (60%).
 - Dokumentasi Kriteria Penetapan Risiko (75%).
 - Dokumentasi Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) (60%).
 - Dokumentasi Program Mutu Kontrak (PMK) (80%).
 - Dokumentasi Rencana Kerja Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup (RKPPPL) (60%).
 - Dokumentasi Rencana Manajemen Lalu Lintas Pekerjaan (RMLLP) (75%).
 - Dokumentasi Laporan Pelaksanaan Rencana Keselamatan Konstruksi (70%).
 - Dokumentasi Kegiatan dan Format Audir Internal Penerapan SMKK (60%).
 - Dokumentasi Keselamatan Kerja (85%).
 - Penyediaan Alat Pelindung Diri (APD) untuk Pekerja (95%).
- Namun, terdapat kelemahan pada beberapa elemen, seperti:
 - Pelaksanaan Audit Internal Keselamatan Konstruksi (55%).
 - Dokumentasi Rancangan Konseptual SMKK (50%).

- Dokumentasi Penjaminan Mutu dan Pengendalian Mutu (PMPM) Pekerjaan Konstruksi (60%)
- Dokumentasi Rencana Kerja Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup (RKPPPL) (60%).
- Dokumentasi Kegiatan dan Format Audir Internal Penerapan SMKK (55%)

• **Simpulan:**

Meskipun kepatuhan terhadap pedoman SMKK secara keseluruhan cukup baik, terdapat elemen yang memerlukan perbaikan untuk memastikan implementasi yang lebih optimal sesuai Permen-PUPR No.10 Tahun 2021.

Berikut adalah hasil rata-rata skor untuk setiap pertanyaan dalam kuisioner:

1. Pertanyaan terkait **Kepatuhan terhadap SMKK** menunjukkan skor rata-rata berkisar antara 4.20 hingga 4.42, yang menunjukkan persepsi positif terhadap implementasi.
2. Pertanyaan terkait **Tantangan dalam Implementasi SMKK** memiliki skor rata-rata lebih rendah (sekitar 3.19 hingga 3.63), mengindikasikan beberapa tantangan utama seperti keterbatasan sumber daya manusia dan kurangnya sosialisasi peraturan hingga tingkat bawah (*stage holder*).
3. Pertanyaan terkait **Persepsi terhadap Implementasi SMKK** menunjukkan skor rata-rata cukup tinggi, antara 4.10 hingga 4.42, yang berarti ada rasa aman dan pengelolaan risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang cukup baik, bukan aspek keselamatan konstruksi (KK) yang dimaksud dalam Permen-PUPR No.10/2021.

5.1.2. Tantangan dalam Implementasi SMKK

- Tantangan utama yang dihadapi dalam implementasi SMKK pada Proyek AKSI meliputi:
 - Keterbatasan Pelatihan: Hanya 55% tenaga kerja yang memiliki pemahaman secara komprehensif dan minimnya mengikuti pelatihan formal terkait sistem manajemen keselamatan konstruksi (SMKK) pada Permen PUPR No.10 Tahun 2021.

- Kendala Anggaran: Kontraktor kecil yang terlibat dalam subkontrak sering menganggap implementasi SMKK sebagai beban tambahan.
- Kurangnya Koordinasi: Minimnya komunikasi antara kontraktor, konsultan pengawas, dan pemilik proyek menyebabkan ketidaksesuaian dalam penerapan prosedur keselamatan.
- Fasilitas Pendukung: Tim darurat dan pusat pertolongan pertama tidak selalu tersedia di lokasi proyek.

- **Simpulan:**

Implementasi SMKK pada Proyek AKSI menghadapi tantangan signifikan, terutama pada aspek pemahaman, pelatihan, anggaran, dan koordinasi antar pemangku kepentingan. Hal ini menunjukkan perlunya dukungan manajerial yang lebih terarah.

5.1.3. Efektivitas Implementasi SMKK

- **Dampak Positif:**

- Implementasi SMKK berhasil menurunkan tingkat kecelakaan kerja serta kegagalan konstruksi dibandingkan proyek yang tidak menerapkan pedoman SMKK sesuai Permen-PUPR No.10 Tahun 2021.
- Efisiensi waktu proyek akan meningkat karena berkurangnya gangguan akibat insiden dilapangan maupun temuan-temuan kegagalan pencapaian tepat biaya, tepat mutu dan tepat waktu pekerjaan konstruksi.

- **Kelemahan:**

- Beberapa elemen penting, seperti pemahaman subsistensi penerapan pedoman sistem manajemen keselamatan konstruksi, audit keselamatan konstruksi belum sepenuhnya diterapkan, sehingga potensi risiko jangka panjang masih ada.

- **Simpulan:**

Implementasi Pedoman SMKK pada Proyek AKSI telah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap keselamatan kerja, keselamatan konstruksi dan efisiensi proyek, meskipun masih memerlukan penyempurnaan dalam beberapa aspek.

5.1.4. Rekomendasi Untuk Peningkatan SMKK

- Berdasarkan hasil penelitian, rekomendasi utama yang dapat disimpulkan adalah:
 - **Pelatihan Berkelanjutan:** Program pelatihan sistem manajemen keselamatan konstruksi sesuai Permen PUPR No.10 Tahun 2021 ini harus lebih sering diadakan untuk meningkatkan pemahaman *stage holder* terhadap prosedur pedoman SMK.
 - **Pemanfaatan Teknologi:** Teknologi berbasis digital, seperti aplikasi pelaporan keselamatan dan perangkat pemantauan IoT, dapat diadopsi untuk meningkatkan efektivitas implementasi SMK.
 - **Peningkatan Kualitas Sumber Daya:** Perlu adanya pemilihan personil tenaga konstruksi level ahli yang tepat dan kompeten sesuai penempatannya.
 - **Penguatan Koordinasi:** Dibutuhkan koordinasi yang lebih baik antara pemilik proyek, konsultan dan pelaksana/kontraktor yang terlibat untuk memastikan keselarasan dalam implementasi penerapan Pedoman SMK.
- **Simpulan:**

Rekomendasi ini dapat menjadi dasar untuk meningkatkan efektivitas implementasi SMK tidak hanya pada Proyek AKSI, tetapi juga pada proyek konstruksi lainnya di Indonesia.

5.1.5. Kesimpulan Umum

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi Peraturan Menteri-PUPR Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman SMK pada Proyek AKSI-UNJA memiliki tingkat kepatuhan yang cukup baik dan memberikan dampak positif terhadap keselamatan kerja dan efisiensi proyek. Namun, masih terdapat beberapa kelemahan, seperti kurangnya pemahaman secara komprehensif dari *stage holder* terkait apa itu keselamatan konstruksi yang dimaksud dalam Permen PUPR No.10/2021 tersebut, kurangnya kompetensi tenaga kerja level ahli disemua komponen proyek, kurangnya pelatihan tenaga kerja, kendala anggaran, serta kurangnya fasilitas pemahaman tentang keselamatan konstruksi yang memerlukan perhatian lebih lanjut.

Peningkatan pelatihan personil proyek, pemanfaatan teknologi, dan penguatan koordinasi antar pemangku kepentingan merupakan langkah-langkah strategis yang perlu diambil untuk memastikan implementasi SMK yang lebih komprehensif dan efektif di masa depan.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi yang signifikan dalam menyediakan panduan dan rekomendasi praktis untuk penerapan SMK-K pada proyek konstruksi di Indonesia, khususnya proyek yang didanai oleh lembaga donatur internasional seperti *Loan-ADB*. Hal ini menjadi langkah penting dalam menciptakan budaya keselamatan konstruksi yang lebih baik di sektor konstruksi.

5.2. Rekomendasi untuk Praktik Konstruksi

Berdasarkan hasil penelitian mengenai **Evaluasi Efektivitas Implementasi Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021** terkait **Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)** pada **Proyek *Jambi University Loan ADB 3749 (AKSI-Project)***, berikut adalah rekomendasi untuk meningkatkan praktik konstruksi secara rinci dan mendetail:

5.2.1. Penguatan Program Pelatihan Keselamatan Konstruksi

- **Deskripsi:**

Pelatihan dan sosialisasi Permen PUPR No.10 Tahun 2021 menjadi elemen kunci dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan tenaga kerja terhadap implementasi penerapan SMK-K. Penelitian ini menemukan bahwa hanya 55% pekerja yang telah menerima pelatihan keselamatan konstruksi secara formal.

- **Rekomendasi:**

- **Pelatihan Berkelanjutan:** Mengadakan program pelatihan sistem manajemen keselamatan konstruksi secara berkala untuk semua level tenaga kerja konstruksi, termasuk kepada pihak pengguna jasa dan penyedia jasa / badan usaha.
- **Penggunaan Media Digital:** Memanfaatkan modul pelatihan berbasis e-learning atau aplikasi untuk meningkatkan aksesibilitas pelatihan.
- **Simulasi Keselamatan Konstruksi:** Melakukan simulasi secara terus menerus kepada seluruh unsur tenaga kerja konstruksi yang terlibat maupun pemilik proyek (*owner*).

5.2.2. Peningkatan Pemanfaatan Teknologi dalam Manajemen Keselamatan Konstruksi

- **Deskripsi:**

Pemanfaatan teknologi dapat membantu memantau implementasi Pedoman SMKK secara real-time, meningkatkan efisiensi pelaporan, dan mengurangi risiko kecelakaan konstruksi yang dimaksud dalam Permen PUPR No.10 Tahun 2021 tersebut.

- **Rekomendasi:**

- **Aplikasi Digital:** Mengembangkan aplikasi untuk pelaporan insiden keselamatan konstruksi, pengawasan proses pelaksanaannya, dan audit keselamatan konstruksi secara digital.
- **IoT (*Internet of Things*):** Menggunakan perangkat IoT seperti ceklis prosedur keselamatan konstruksi untuk meningkatkan keselamatan konstruksi saat proyek berlangsung.
- **Platform Pemantauan Terintegrasi:** Mengadopsi perangkat lunak manajemen proyek yang mencakup modul keselamatan konstruksi untuk mengintegrasikan data keselamatan konstruksi dengan jadwal proyek.

5.2.3. Optimalisasi Pengawasan dan Audit Internal

- **Deskripsi:**

Tingkat kepatuhan terhadap pelaksanaan audit internal keselamatan konstruksi hanya mencapai 60%, menunjukkan perlunya pengawasan yang lebih ketat.

- **Rekomendasi:**

- **Audit Berkala:** Mengadakan audit internal keselamatan konstruksi setiap enam bulan untuk memastikan implementasi SMKK berjalan sesuai standar.
- **Tim Inspektur Keselamatan:** Membentuk tim inspektur khusus yang bertugas melakukan pengawasan keselamatan konstruksi dilapangan dan memberikan rekomendasi perbaikan secara langsung.
- **Sistem Evaluasi:** Mengembangkan sistem evaluasi berbasis indikator yang jelas untuk menilai kepatuhan terhadap penerapan pedoman SMKK.

5.2.4. Peningkatan Koordinasi Antar Pemangku Kepentingan

- **Deskripsi:**

Kurangnya komunikasi antara pemilik proyek, konsultan kontraktor dan pengawas sering kali menjadi kendala dalam pelaksanaan penerapan pedoman SMK. K.

- **Rekomendasi:**

- **Pertemuan Rutin:** Mengadakan pertemuan khusus untuk membahas masalah keselamatan konstruksi di lokasi proyek.
- **Platform Kolaborasi:** Menggunakan platform komunikasi berbasis online untuk mempermudah pelaporan dan koordinasi keselamatan konstruksi.
- **Kesepakatan Bersama:** Membuat kesepakatan awal antara semua pemangku kepentingan mengenai tanggung jawab masing-masing dalam implementasi penerapan pedoman SMK. K.

5.2.5. Penguatan Budaya Keselamatan Konstruksi di Lokasi Proyek

- **Deskripsi:**

Budaya keselamatan konstruksi yang kuat merupakan kunci untuk keberhasilan implementasi penerapan pedoman SMK. K.

- **Rekomendasi:**

- **Kampanye Keselamatan Konstruksi:** Mengadakan kampanye internal seperti lomba ide keselamatan atau penghargaan bagi pekerja yang menunjukkan kepatuhan tinggi terhadap prosedur keselamatan konstruksi dalam bekerja.
- **Sosialisasi Rutin:** Mengadakan sesi sosialisasi rutin untuk mengingatkan pentingnya keselamatan konstruksi dalam bekerja dan berkoordinasi.
- **Sistem Pelaporan Anonim:** Membuka jalur pelaporan anonim untuk memungkinkan pekerja melaporkan pelanggaran keselamatan konstruksi tanpa takut reprisal.

5.2.6. Peningkatan Pemahaman Mengenai Peraturan

- **Deskripsi:**

Kurangnya pemahaman tentang isi Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 oleh beberapa pihak menyebabkan implementasi yang kurang optimal.

- **Rekomendasi:**

- **Sosialisasi Peraturan:** Mengadakan seminar atau *workshop* untuk menyosialisasikan peraturan tersebut kepada semua pihak terkait.
- **Panduan Praktis:** Menyusun panduan praktis yang merangkum elemen-elemen kunci dari peraturan untuk mempermudah implementasi.

Kesimpulan Rekomendasi untuk Praktik Konstruksi

Rekomendasi ini dirancang untuk meningkatkan implementasi Pedoman SMKK pada proyek konstruksi seperti Proyek AKSI, dengan fokus pada pelatihan, pemanfaatan teknologi, penguatan fasilitas keselamatan konstruksi, dan koordinasi antar pemangku kepentingan serta penempatan personil yang kompeten. Jika diterapkan secara konsisten, langkah-langkah ini tidak hanya akan meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja saja tetapi juga efisiensi dalam kualitas proyek secara keseluruhan.

5.3. Rekomendasi untuk Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Evaluasi Efektivitas Implementasi Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 terkait Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) pada Proyek *Jambi University Loan ADB 3749 - AKSI-Project*, berikut adalah rekomendasi penelitian untuk mendukung pengembangan lebih lanjut di bidang ini:

5.3.1. Studi Perbandingan Implementasi SMKK pada Berbagai Jenis Proyek

- **Deskripsi:**

Penelitian ini hanya berfokus pada satu proyek berbasis pendidikan. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan pada berbagai jenis proyek konstruksi, seperti proyek infrastruktur nasional, proyek swasta atau proyek proyek skala besar, menengah dan kecil lainnya.

- **Tujuan:**

- Membandingkan efektivitas implementasi pedoman SMKK di berbagai jenis proyek.
- Mengidentifikasi faktor-faktor spesifik yang memengaruhi implementasi SMKK berdasarkan skala dan jenis proyek.

- **Metodologi:**

Menggunakan metode survei dan wawancara pada proyek dengan karakteristik berbeda untuk menghasilkan generalisasi yang lebih luas.

5.3.2. Analisis Risiko Spesifik pada Implementasi SMK

- **Deskripsi:**

Penelitian dapat difokuskan pada risiko tertentu yang sering muncul di proyek konstruksi, seperti risiko biaya, mutu dan waktu.

- **Tujuan:**

- Mengidentifikasi risiko spesifik yang paling signifikan dalam pelaksanaan SMK.
- Mengevaluasi efektivitas langkah mitigasi risiko yang diterapkan.

- **Metodologi:**

Menggunakan metode analisis risiko, seperti *Risk Assessment Matrix*, dan wawancara dengan tenaga kerja lapangan.

5.3.3. Penilaian Kompetensi dan Peran Tenaga Kerja dalam Implementasi SMK

- **Deskripsi:**

Kompetensi tenaga kerja, terutama tenaga kerja level ahli yang merupakan elemen penting dalam implementasi penerapan SMK. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi keterkaitan antara kompetensi tenaga kerja dan efektivitas SMK.

- **Tujuan:**

- Mengukur tingkat kompetensi tenaga kerja terkait SMK.
- Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan tenaga kerja.

- **Metodologi:**

Menggunakan survei kompetensi tenaga kerja dan analisis kebutuhan pelatihan.

Kesimpulan untuk Penelitian Selanjutnya

Rekomendasi penelitian selanjutnya ini mencakup berbagai aspek yang belum dieksplorasi secara mendalam dalam penelitian ini, seperti analisis biaya-keuntungan, peran teknologi, budaya keselamatan kerja dan keselamatan konstruksi, dan komparasi peraturan

internasional. Penelitian di masa depan diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih luas dan mendalam untuk mendukung pengembangan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK), yang lebih baik lagi untuk ditingkat nasional maupun internasional.

