

Evaluasi Risiko Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Berdasarkan Permen PUPR NO. 10 Tahun 2021 pada Pekerjaan Konstruksi Jalan

M. Jakfar Muhti Hairi^{1*}, Elvira Handayani², Annisaa Dwiretnani³

Mahasiswa Prodi Teknik Sipil Universitas Batanghari¹ Dosen Prodi Teknik Sipil Universitas Batanghari^{2,3}

*Correspondence email: mjakfarjambi@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai risiko keselamatan konstruksi pada pekerjaan Jalan Simpang Puduk – Suak Kandis. Metode yang digunakan dalam penentuan nilai risiko keselamatan konstruksi adalah metode Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Peluang (IBPRP) yang mengacu pada Permen PUPR No. 10 Tahun 2021. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penilaian risiko Keselamatan Konstruksi pada Pekerjaan Jalan Simpang Puduk – Suak Kandis berdasarkan Permen PUPR No. 10 tahun 2021 mendapatkan Nilai Risiko sebesar 3,83 yang mana masuk dalam kategori Risiko Keselamatan Konstruksi Kecil, dengan demikian pekerjaan tersebut perlu melibatkan personil Keselamatan Konstruksi dengan kompetensi sebagai Ahli K3 Konstruksi Muda /Ahli Keselamatan Konstruksi Muda atau Petugas Keselamatan Konstruksi.

Kata Kunci: Risiko; IBPRP; Keselamatan Konstruksi

Abstract. This study aims to determine the value of construction safety risk on the Simpang Puduk - Suak Kandis Road work. The method used in determining the value of construction safety risk is the Hazard Identification, Risk Assessment and Opportunity (IBPRP) method which refers to the PUPR Ministerial Regulation No. 10 of 2021. Based on the results of research that has been carried out a construction safety risk assessment at the Puduk - Suak Kandis Intersection Road Works based on PUPR Ministerial Regulation No. 10 in 2021 gets a Risk Value of 3.83 which is included in the category of Small Construction Safety Risk, thus the work needs to involve Construction Safety personnel with competencies as Young Construction K3 Experts / Young Construction Safety Experts; or Construction Safety Officer.

Keywords: Risk; IBPRP; Construction Safety

PENDAHULUAN

Pekerjaan Jalan Simpang Puduk – Suak Kandis merupakan salah satu pekerjaan konstruksi yang di laksanakan oleh CV. Rizki Putri Mandiri pada tahun 2021. Dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi perlu dilakukan pengendalian Keselamatan Konstruksi yang di atur dalam Permen PUPR No. 10 tahun 2021. Peraturan Menteri tersebut menegaskan bahwa paket pekerjaan konstruksi yang dilaksanakan setelah penerbitan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 diwajibkan untuk mengacu pada peraturan tersebut dalam menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK). Pelaksanaan SMKK dilakukan agar terwujudnya Keselamatan Konstruksi pada sebuah pekerjaan konstruksi. Sehubungan dengan waktu pelaksanaan pekerjaan Pekerjaan Jalan Simpang Puduk – Suak Kandis dilaksanakan setelah penerbitan Permen PUPR No. 10 tahun 2021 perlu rasanya dilakukan penilaian risiko Keselamatan Konstruksi berdasarkan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 pada Pekerjaan Jalan Simpang Puduk – Suak Kandis guna untuk pengendalian risiko dan penentuan jumlah personil yang dibutuhkan dalam penerapan SMKK pada pekerjaan tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan penilaian risiko keselamatan konstruksi berdasarkan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 ?
2. Bagaimana penilaian risiko keselamatan konstruksi yang dilakukan pada Pekerjaan Jalan Simpang Puduk - Suak Kandis ?

Landasan Teori

Tempat kerja merupakan lokasi yang memiliki tingkat bahaya yang sangat tinggi bagi keselamatan manusia baik itu disebabkan oleh kondisi lingkungan tersebut maupun *human error* (Ihsan, 2020). Pengurangan bahaya bahaya di lingkungan kerja dilakukan dengan menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah hal yang esensial, dimanapun berada termasuk pada lingkup pekerjaan di perusahaan. Dampak dari penyakit dan penyakit kerja akibat tidak mengindahkan K3, bukan hanya mencelakakan pekerja, namun juga menimbulkan kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap perusahaan (Irzal (2016) dalam Ihsan, 2020). Sedangkan menurut *International Labour Organization* (ILO) dalam Sujoso (2012) kesehatan dan keselamatan kerja atau *occupational safety and health* adalah sesuatu usaha untuk meningkatkan dan memelihara derajat tertinggi semua pihak yang terlintas dalam pekerjaan baik secara fisik, mental dan kesejahteraan sosial di semua bidang

pekerjaan, mencegah terjadinya gangguan kesehatan akibat saat atau setelah melakukan pekerjaan, melindungi pekerja pada tiap bidang pekerjaan dari semua risiko yang timbul dari factor yang dapat mengganggu kesehatan

menempatkan dan memelihara pekerja di lingkungan kerja yang sesuai dengan kondisi fisiologis dan psikologis pekerja dan untuk menciptakan kesesuaian antara pekerjaan dengan pekerja dan setiap orang dengan tugasnya.

Dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi istilah keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah Keselamatan Konstruksi. Pekerjaan konstruksi memiliki karakteristik yang unik bila dibandingkan dengan industri manufaktur (Andi, 2005), dan pekerjaan konstruksi memiliki sifat yang khas, antara lain tempat kerja terbuka yang terpengaruh oleh cuaca, waktu pekerjaan yang terbatas, tenaga kerja yang belum terlatih, peralatan pekerjaan yang membahayakan keselamatan serta pekerjaan yang banyak mengeluarkan tenaga (Pangkey, 2012), sehingga memiliki resiko kecelakaan konstruksi yang berbeda. Kecelakaan konstruksi di Indonesia masih sangat buruk (Endroyo, 2009) dan masalah seputar keselamatan konstruksi di Indonesia masih sering terabaikan (Kani, 2013). Tema utama keselamatan konstruksi adalah pencegahan kecelakaan (Triswandana, 2020). Demi untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja perlu dilakukannya pengendalian bahaya.

Sebelum melakukan pengendalian bahaya, perlu mengidentifikasi atau mengenali bahaya yang ada disetiap langkah pekerjaan konstruksi. Menurut Harrington dan Gill (2003) seni mengenal bahaya diperoleh dengan melakukan survei jalan lintas (*walk-through survey*), dan praktisi harus selalu waspada dengan adanya potensi lingkungan kerja yang membahayakan kesehatan. Sekali kemungkinan itu diketahui, besarnya bahaya harus dievaluasi. Dengan demikian bahaya itu dapat dilenyapkan seandainya ancaman bahaya belum pernah dikenali dalam penelitian atau diterima sebagaimana adanya, ditambah dengan sedikit pengendalian. Pengendalian bahaya untuk mewujudkan Keselamatan Konstruksi terdiri dari Eliminasi, Substitusi, Rekayasa Teknis, Pengendalian Administratif dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Pengendalian bahaya keselamatan konstruksi biasa dilakukan dengan menggunakan metode Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko dan Peluang (IBPRP). IBPRP merupakan penilaian risiko Keselamatan Konstruksi pada setiap tahapan pekerjaan yang dihitung dengan perkalian tingkat kekerapan dan tingkat keparahan dampak bahaya (Permen PUPR No. 10 tahun 2021)

METODE

Proses penilaian tingkat risiko keselamatan konstruksi pada Pekerjaan Jalan Simpang Pudak – Suak Kandis dilakukan dengan menggunakan Metode IBPRP. Berdasarkan Permen PUPR No. 10 tahun 2021, metode IBPRP merupakan suatu konsep penilaian tingkat risiko keselamatan konstruksi dengan melakukan perkalian dari nilai kekerapan dan keparahan, nilai kekerapan dan keparahan ini berkisar antara 1 s.d. 5. Setelah didapat tingkat risiko Keselamatan Konstruksi dari sebuah pekerjaan konstruksi maka akan bisa menentukan kebutuhan personil keselamatan konstruksi untuk menerapkan Keselamatan Konstruksi pada sebuah proyek pekerjaan. Berikut tahapan penelitian yang dilakuakn dengan menggunakan Metode IBPRP:

a. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data merupakan tahapan yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data untuk melakukan penilaian tingkat risiko. Data yang dibutuhkan berupa *Schedule* untuk melihat item pekerjaan yang akan dikerjakan pada pekerjaan tersebut.

b. Tahap *input*

Tahap *input* merupakan tahap dimana penulis memasukkan tiap item pekerjaan ke tabel IBPRP untuk menentukan nilai tingkat risiko keselamatan konstruksi. Tingkat risiko didapat dari nilai risiko dimana nilai risiko didapat dari persamaan 1.

$$NR = F \times A$$

Dimana:

F = Kekerapan

A = Keparahan

NR = Nilsi risiko keselamatan konstruksi

Nilai kekerapan dan keparahan dapat ditentukan berdasarkan **tabel 1** dan **2**.

Tabel 1. Penetapan Tingkat Kekerapan

Tingkat Kekerapan	Deskripsi	Definisi
5	Hampir Pasti Terjadi	<ul style="list-style-type: none"> Besar kemungkinan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan Kemungkinan terjadinya kecelakaan lebih dari 2 kali dalam 1 tahun
4	Sangat Mungkin Terjadi	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan akan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada hampir semua kondisi Kemungkinan terjadinya kecelakaan 1 kali dalam 1 tahun terakhir
3	Mungkin Terjadi	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan akan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada beberapa kondisi tertentu Kemungkinan terjadinya kecelakaan 2 kali dalam 3 tahun terakhir

2	Kecil Kemungkinan Terjadi	<ul style="list-style-type: none"> • Kecil kemungkinan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada beberapa kondisi tertentu • Kemungkinan terjadinya kecelakaan 1 kali dalam 3 tahun terakhir
1	Hampir Tidak Pernah Terjadi	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada beberapa kondisi tertentu • Kemungkinan terjadinya kecelakaan lebih dari 3 tahun terakhir

Sumber: Permen PUPR No.10/2021

Tabel 2. Penetapan Tingkat Keparahan

Tingkat Keparahan	Skala konsekuensi keselamatan			
	Manusia (Pekerja & Masyarakat)	Peralatan	Material	Lingkungan
5	Timbulnya <i>fatality</i> lebih dari 1 orang meninggal dunia; atau Lebih dari 1 orang cacat tetap	Terdapat peralatan utama yang rusak total lebih dari satu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama lebih dari 1 minggu	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu lebih dari 1 minggu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah /suara yang mengakibatkan keluhan dari pihak masyarakat;atau Terjadi kerusakan lingkungan di Taman Nasional yang berhubungan dengan flora dan fauna;atau Rusaknya aset masyarakat sekitar secara keseluruhan Terjadi kerusakan yang parah terhadap akses jalan masyarakat. Terjadi kemacetan lalu lintas selama lebih dari 2 jam
4	Timbulnya <i>fatality</i> 1 orang meninggal dunia; atau 1 orang cacat tetap	Terdapat satu peralatan utama yang rusak total dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama 1 minggu	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu 1 minggu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah /suara namun tidak adanya keluhan dari pihak masyarakat;atauTerjadi kerusakan lingkungan yang berhubungan dengan flora dan fauna;atau Rusaknya sebagian aset masyarakat sekitar Terjadi kerusakan sebagian akses jalan masyarakat. Terjadi kemacetan lalu lintas selama 1-2 jam
3	Terdapat insiden yang mengakibatkan lebih dari 1 pekerja dengan penanganan perawatan medis rawat inap, kehilangan waktu kerja	Terdapat lebih dari satu peralatan yang rusak dan memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama kurang dari tujuh hari	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu lebih dari 1 minggu dan tidak mengakibatkan pekerjaan berhenti	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah /suara yang mempengaruhi lingkungan kerja;atau Terjadi kerusakan lingkungan yang berhubungan dengan tumbuhan di lingkungan kerja;atau Terjadi kerusakan akses jalan di lingkungan kerja Terjadi kemacetan lalu lintas selama 30 menit – 1 jam
2	Terdapat insiden yang mengakibatkan 1 pekerja dengan penanganan perawatan medis rawat inap, kehilangan waktu kerja	Terdapat satu peralatan yang rusak, memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama lebih dari 1 hari	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu kurang dari 1 minggu, namun tidak mengakibatkan pekerjaan berhenti	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah /suara yang mempengaruhi sebagian lingkungan kerja;atau Terjadi kerusakan sebagian akses jalan di lingkungan kerja Terjadi kemacetan lalu lintas kurang dari 30 menit
1	Terdapat insiden yang penanganannya hanya melalui P3K, tidak kehilangan waktu kerja	Terdapat satu peralatan yang rusak, memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama kurang dari 1 hari	Tidak mengakibatkan kerusakan material	Tidak mengakibatkan gangguan lingkungan

Sumber: Permen PUPR No.10/2021

c. Tahap analisis

Tahap analisis merupakan tahap dimana penulis melakukan analisis berupa penentuan identifikasi bahaya, penilaian risiko, penentuan perundangan yang berlaku, penilaian tingkat risiko dari tingkat keparahan dan keparahan serta hasil perkaliannya yang menjadi tingkat risiko awal. Setelah didapat tingkat risiko awal dilakukan

pengendalian risiko awal dengan menentukan langkah pengendalian risiko mulai dari eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, admistrasi dan penggunaan APD. Bila telah dilakukan pengendalian risiko awal dan dirasa pekerjaan tersebut masih memiliki risiko maka dilakukan penilaian risiko sisa dan dilakukan pengendalian risiko lanjutan.

d. Tahap *output*

Tahap *output* merupakan tahap dimana penulis memperoleh nilai tingkat risiko dari tiap pekerjaan dan nilai tingkat risiko pada Pekerjaan Jalan Simpang Puduk – Suak Kandis dan setelahnya dapat digunakan untuk menentukan jumlah personil yang dibutuhkan pada pekerjaan tersebut. Risiko Keselamatan Konstruksi berdasarkan Permen PUPR No. 10 tahun 2021 dikategorikan menjadi risiko kecil, risiko sedang, dan risiko besar.

HASIL PENELITIAN

Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko dan Peluang (IBPRP)

Proses penilaian tingkat risiko keselamatan konstruksi pada Pekerjaan Jalan Simpang Puduk – Suak Kandis dilakukan dengan menggunakan Metode IBPRP. Metode IBPRP merupakan penilaian risiko Keselamatan Konstruksi pada setiap tahapan pekerjaan untuk tiap item pekerjaan yang dihitung dengan perkalian tingkat kekerapan dan tingkat keparahan dampak bahaya berdasarkan Permen PUPR No. 10 tahun 2021. Tingkat kekerapan dan tingkat keparahan ditentukan dengan nilai berjenjang pada skala satu sampai lima. Penentuan tingkat kekerapan dan tingkat keparahan ini berdasarkan pada **tabel 1 s.d. tabel 2**. Hasil kali antara tingkat kekerapan dan tingkat keparahan mendapatkan nilai risiko untuk tiap item pekerjaan. Penilaian tingkat risiko keselamatan konstruksi pada sebuah pekerjaan merupakan nilai rata-rata dari tingkat risiko untuk tiap item pekerjaan.

Adapun tahapan penilaian tingkat risiko keselamatan konstruksi berdasarkan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 dengan metode IBPRP adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan uraian item pekerjaan.
2. Mengidentifikasi bahaya yang akan terjadi pada tiap pekerjaan dalam segi bahaya terhadap pekerja, peralatan, material dan lingkungan.
3. Menentukan risiko yang akan terjadi pada tiap pekerjaan dalam segi bahaya terhadap pekerja, peralatan, material dan lingkungan.
4. Melakukan penilaian risiko berdasarkan pada **tabel 1 s.d. tabel 2**.
5. Melakukan pengendalian risiko dengan tahapan pengendalian risiko berupa eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administrasi dan penggunaan alat pelindung diri.
6. Setelah dilakukan pengendalian risiko, dilakukan penilaian kembali risiko sisa setelah dilakukan pengendalian risiko.

Pembahasan

Penentuan nilai risiko yang selanjutnya ditetapkan sebagai tingkat risiko keselamatan konstruksi merupakan hasil kali dari nilai kekerapan dikali dengan nilai keparahan untuk tiap uraian pekerjaan, selanjutnya nilai risiko sebuah proyek merupakan nilai rata-rata dari nilai risiko untuk tiap uraian pekerjaan. Adapun contoh perhitungan nilai risiko keselamatan konstruksi untuk salah satu item pekerjaan adalah sebagai berikut:

Untuk item pekerjaan Mobilisasi, uraian uraian pekerjaan pada item pekerjaan mobilisasi kemudian dilakukan identifikasi bahaya terhadap pekerja, material, peralatan dan lingkungan/publik. Identifikasi bahaya pada item Pekerjaan Mobilisasi adalah sebagai berikut:

1. Mobilisasi peralatan dan material (Kolom 2 **Lampiran 1**)
 - a. Identifikasi bahaya terhadap pekerja: Pekerja tertabrak dan pekerja tertindih (Kolom 3 **Lampiran 1**)
 - b. Identifikasi bahaya terhadap material: Material terjatuh (Kolom 3 **Lampiran 1**)
 - c. Identifikasi bahaya terhadap peralatan: peralatan terguling dan peralatan tertabrak (Kolom 3 **Lampiran 1**)Identifikasi bahaya terhadap lingkungan/publik: Menabrak fasilitas publik dan menyebabkan jalan berdebu (Kolom 3 **Lampiran 1**)
2. Mobilisasi personil (Kolom 2 **Lampiran 1**)
 - a. Identifikasi bahaya terhadap pekerja: Pekerja/personil tertabrak dan Pekerja/personil tertindih. (Kolom 3 **Lampiran 1**)
 - b. Identifikasi bahaya terhadap material dan peralatan: Sopir mobil untuk mobilisasi personil tidak kompeten dan kendaraan mobilisasi tertabrak (Kolom 3 **Lampiran 1**)
 - c. Identifikasi bahaya terhadap lingkungan/publik: Menabrak fasilitas publik dan menyebabkan jalan berdebu (Kolom 3 **Lampiran 1**)

Selanjutnya penentuan risiko berdasarkan identifikasi bahaya yang telah dilakukan:

1. Mobilisasi peralatan dan material

- a. Risiko akibat pekerja tertabrak: Pekerja mengalami cedera/luka sobek dan mengalami luka memar atau lebam (Kolom 4 **Lampiran 1**)
 - b. Risiko akibat material terjatuh: Kerusakan mutu material (Kolom 4 **Lampiran 1**)
 - c. Risiko akibat peralatan terguling: kerusakan pada peralatan konstruksi (Kolom 4 **Lampiran 1**)
 - d. Risiko akibat menabrak fasilitas publik: kerusakan alat mobilisasi, kerusakan fasilitas publik dan kemacetan lalu lintas publik (Kolom 4 **Lampiran 1**)
2. Mobilisasi personil
- a. Risiko akibat pekerja/personil tertabrak: pekerja/personil mengalami cedera/luka sobek dan mengalami luka memar atau lebam (Kolom 4 **Lampiran 1**)
 - b. Risiko akibat sopir mobil untuk mobilisasi personil tidak kompeten: kerusakan alat mobilisasi, kecelakaan lalu lintas (Kolom 4 **Lampiran 1**)
 - c. Risiko akibat menabrak fasilitas publik: kerusakan alat mobilisasi, kerusakan fasilitas publik, kemacetan serta permasalahan pernafasan. (Kolom 4 **Lampiran 1**)

Selanjutnya penentuan nilai kekerapan dan keparahan berdasarkan **tabel 2.1 s.d. tabel 2.5**. penentuan nilai tersebut juga berdasarkan dari informasi penyedia jasa (kontraktor pelaksana dalam hal ini CV. Rizky Putri Mandiri) berdasarkan pengalamannya perihal risiko keselamatan dan bahaya yang pernah terjadi di lingkungan pekerjaan konstruksi yang dilaksanakannya. Adapun nilai kekerapan dan keparahan untuk tiap uraian pada item pekerjaan Mobilisasi adalah sebagai berikut:

1. Mobilisasi peralatan dan material (Kolom 6 dan 7 **Lampiran 1**)
 - a. Risiko Pekerja mengalami cedera/luka sobek: Kekerapan = 2, Keparahan = 3 Risiko Pekerja mengalami luka memar/lebam: Kekerapan = 1, Keparahan = 3
 - b. Risiko Kerusakan mutu material: Kekerapan = 2, Keparahan = 2
 - c. Risiko kerusakan pada peralatan konstruksi: Kekerapan = 2, Keparahan = 3
 - d. Risiko kerusakan alat mobilisasi: Kekerapan = 2, Keparahan = 2 Risiko kemacetan lalu lintas publik: Kekerapan = 2, Keparahan = 2
2. Mobilisasi personil (Kolom 6 dan 7 **Lampiran 1**)
 - a. Risiko pekerja/personil mengalami cedera/luka sobek: Kekerapan = 2, Keparahan = 3 Risiko pekerja/personil luka memar/lebam: Kekerapan = 1, Keparahan = 3
 - b. Risiko kerusakan alat mobilisasi: Kekerapan = 1, Keparahan = 2 Risiko kecelakaan lalu lintas: Kekerapan = 2, Keparahan = 2
 - c. Risiko kerusakan alat mobilisasi: Kekerapan = 2, Keparahan = 3 Risiko permasalahan pernafasan: Kekerapan = 2, Keparahan = 2

Selanjutnya menentukan nilai risiko dengan mengalikan nilai kekerapan dengan keparahan sebagai berikut:

1. Mobilisasi peralatan dan material (Kolom 8 **Lampiran 1**)
 - a. Nilai risiko Pekerja cedera/luka sobek: $2 \times 3 = 6$ Nilai risiko Pekerja luka memar/lebam: $1 \times 3 = 3$
 - b. Nilai risiko Kerusakan mutu material: $2 \times 2 = 4$
 - c. Nilai risiko kerusakan pada peralatan konstruksi: $2 \times 3 = 6$
 - d. Nilai risiko kerusakan alat mobilisasi: $2 \times 2 = 4$ Nilai risiko kemacetan lalu lintas publik: $2 \times 2 = 4$
2. Mobilisasi personil (Kolom 8 **Lampiran 1**)
 - a. Nilai risiko pekerja/personil cedera/luka sobek: $2 \times 3 = 6$ Nilai risiko pekerja/personil luka memar/lebam: $1 \times 3 = 3$
 - b. Nilai risiko kerusakan alat mobilisasi: $1 \times 2 = 2$ Nilai risiko kecelakaan lalu lintas: $2 \times 2 = 4$
 - c. Nilai risiko kerusakan alat mobilisasi: $2 \times 3 = 6$ Nilai risiko kemacetan lalu lintas publik: $2 \times 2 = 4$

Untuk tiap item pekerjaan lainnya dilakukan penilaian risiko seperti langkah diatas dan diinput kedalam tabel IBPRP yang disajikan pada **Lampiran 1**.

Penilaian tingkat risiko Keselamatan Konstruksi bertujuan untuk menentukan tingkat risiko sebuah pekerjaan konstruksi dari skala 1 s.d. 25 dimana nilai 1 s.d. 4 (tingkat risiko kecil), 5 s.d. 12 (sedang) dan 15 s.d. 25 (besar). Penilaian ini dilakukan dengan menggunakan metode IBPRP (berdasarkan Permen PUPR NO. 10 Tahun 2021) yang dihitung berdasarkan nilai rata-rata dari tiap nilai risiko untuk tiap item pekerjaannya yang tercantum pada **Lampiran 1**.

1. Setelah dilakukan penilaian tingkat risiko keselamatan konstruksi didapat tingkat risiko keselamatan konstruksi pada Pekerjaan Jalan Simpang Pudak – Suak Kandis sebesar 3,38 yang berarti pekerjaan ini berdasarkan metode IBPRP memiliki tingkat risiko keselamatan konstruksi kecil. Pekerjaan Jalan Simpang Pudak – Suak Kandis memiliki nilai kontrak sebesar Rp. 3.873.000.000,00, dimana berdasarkan **tabel 2.6**. penentuan tingkat risiko keselamatan konstruksi berdasarkan nilai proyek, pekerjaan ini dikategorikan sebagai pekerjaan dengan risiko

keselamatan konstruksi berkategori kecil.

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis nilai risiko pada Pekerjaan Jalan Simpang Pudak – Suak Kandis ini didapati bahwa pekerjaan ini memiliki nilai risiko yang kecil dan berdasarkan nilai kontrak proyek ini juga memiliki nilai risiko yang kecil, maka dalam pelaksanaan pekerjaannya untuk mewujudkan dan menerapkan keselamatan konstruksi pada pekerjaan tersebut berdasarkan Permen PUPR No. 10 tahun 2021 setidaknya perlu melibatkan personal Keselamatan Konstruksi dengan kompetensi sebagai Ahli K3 Konstruksi Muda/Ahli Keselamatan Konstruksi Muda ; atau Petugas Keselamatan Konstruksi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dan dipaparkan pada bab sebelumnya, dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penentuan nilai risiko pada suatu pekerjaan konstruksi berdasarkan Permen PUPR No. 10 tahun 2021 dilakukan dengan mengidentifikasi bahaya, kemudian dilakukan penilaian tingkat risiko dan dilakukan pengendaliannya, penilaian risiko keselamatan konstruksi ini menggunakan metode IBPRP (Identifikasi Bahaya, penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko dan peluang) dimana metode ini adalah penilaian risiko Keselamatan Konstruksi pada setiap tahapan pekerjaan (untuk tiap item pekerjaan yang dilakukan pada suatu proyek konstruksi) yang dihitung dengan perkalian tingkat kekerapan dan tingkat keparahan dampak bahaya.
2. Penilaian Risiko Keselamatan Konstruksi pada Pekerjaan Jalan Simpang Pudak – Suak Kandis berdasarkan Permen PUPR No. 10 tahun 2021 mendapatkan Nilai Risiko sebesar 3,83 yang mana masuk dalam kategori Risiko Keselamatan Konstruksi Kecil, dengan demikian pekerjaan tersebut perlu melibatkan personal Keselamatan Konstruksi dengan kompetensi sebagai Ahli K3 Konstruksi Muda /Ahli Keselamatan Konstruksi Muda ; atau Petugas Keselamatan Konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, dkk (2005). *Model Persamaan Struktural Pengaruh Budaya Keselamatan Kerja pada Perilaku Pekerja di Proyek Konstruksi*. Jurnal Teknik Sipil, 12(3), 127-136.
- Endroyo, Bambang (2009). *Keselamatan Konstruksi: Konsepsi dan Regulasi*. Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan, 2(11), 169-180.
- Harrington, J. M. 2005. *Buku Saku Kesehatan Kerja*. Jakarta: EGC.
- Ihsan, Taufiq dkk. (2020). *Analisis Risiko Potensi Bahaya dan Pengendaliannya dengan Metode HIRADC pada PT. IGASAR Kota Padang Sumatera Barat*. Jurnal Serambi Engineering, 5(2), 1063-1069.
- Ihsan, Taufiq dkk. (2020). *Penilaian Risiko Metode Hiradc pada Pekerjaan Konstruksi Gedung Kebudayaan Sumatera Barat*. Jurnal Civronlit Unbari, 5(2), 67-74.
- Kani, Bobby Rocky dkk. (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Proyek PT. Trakindo Utama)*. Jurnal Sipil Statik, 1(6), 430-433.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). *Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi*. Jakarta.
- Pangkey, Febyana dan Walangitan, Grace Y. Malingkas D.O.R. (2012). *Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Konstruksi di Indonesia (Studi Kasus: Pembangunan Jembatan Dr. Ir. Soekarno-Manado)*. Jurnal Ilmiah MEDIA ENGINEERING, 2(2), 100-113
- Puspitasari, Tiara dan Koesyanto, Herry. (2020). *Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Menggunakan Metode HIRARC*. HIGEIA, 4(1), 43-51.
- Sujoso, Anita Dewi Prahastuti. 2012. *Dasa-Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jember: UPT Penerbitan UNEJ.
- Triswandana, I. W. G. E. dan Armaeni, N. K. (2020). *Penilaian Risiko K3 Konstruksi dengan Metode HIRARC*. Ukarst: Universitas Kadiri Riset Teknik Sipil, 4(1), 97-108