

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penerapan tahapan-tahapan manajemen risiko proyek yang sudah dilakukan untuk melakukan evaluasi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada tahap identifikasi risiko dengan menggunakan metode *delphi* yang dilakukan sebanyak tiga putaran, menghasilkan 32 identifikasi risiko yang konsensus dan 10 identifikasi risiko yang tidak konsensus. Hasil metode *delphi* ini merupakan evaluasi risiko dengan mengkaji ulang nilai dari faktor-faktor risiko yang direncanakan sebelum mulainya pekerjaan. Metode ini dilakukan dengan teknik wawancara kepada 3 panelis ahli yang diantaranya adalah Direktur Utama, *Project Manager* dan Ahli K3 pada Proyek Pembangunan Laboratorium Litbangkes Kota Pangandaran.
2. Melalui penilaian probabilitas dan dampak risiko pada tahap evaluasi risiko menggunakan teknik *severity index* serta penentuan kategori tingkatan risiko menggunakan *risk matrix* 5×5, 42 faktor risiko yang terdistribusi pada satuan pekerjaan terbagi menjadi 4 kategori tingkatan yaitu kategori *extreme risk* (sangat tinggi), *high risk* (tinggi), *moderate risk* (sedang) dan *low risk* (rendah). Jumlah risiko untuk masing-masing kategori tingkatan sesudah dilakukannya mitigasi risiko adalah *moderate risk* berjumlah 2 dan *low risk* berjumlah 40 serta mengeliminasi tingkat risiko *extreme risk* dan *high risk*.
3. Dalam menentukan mitigasi risiko terhadap risiko-risiko yang telah ditetapkan, terdapat 4 bentuk respon yang dapat diambil yaitu menerima risiko (*risk retention*), mereduksi risiko (*risk reduction*), memindahkan risiko (*risk transfer*), dan menghindari risiko (*risk avoidance*). Mitigasi dalam menangani risiko-risiko tersebut adalah sebagai berikut :
 - a. Risiko Pekerja Tersetrum Akibat Kebocoran Kelistrikan selama Proyek Pembangunan Berlangsung
 - Melakukan pengecekan kelistrikan sebelum memulai pekerjaan dan menyediakan standar operasional prosedur satuan pekerjaan.

- b. Risiko Pekerja Tertimpa Material Saat Proyek Pembangunan Berlangsung
 - Melakukan sterilisasi area penurunan material dan pemasangan rambu keselamatan disertai menyediakan standar penggunaan proteksi.
- c. Risiko Pekerja Terjatuh Saat Melakukan Pekerjaan
 - Melakukan pemasangan perancah *scaffolding* sesuai dengan standar, menggunakan *fall arrester* pada pekerjaan yang tinggi dan menyediakan standar operasional prosedur pada satuan pekerjaan.
- d. Risiko Pekerja Tertabrak oleh Kendaraan/Alat Berat
 - Melakukan pengecekan surat izin mengemudi Kendaraan/Alat Berat dan melakukan sterilisasi area mobilisasi.
- e. Risiko Pekerja Terinfeksi Virus *Covid-19*
 - Menggunakan masker selama berada dalam proyek, melakukan pengecekan suhu tubuh sebelum memasuki proyek, penyemprotan disinfektan pada area pekerjaan, melakukan cuci tangan secara teratur dan memberikan sosialisasi mengenai *Virus Covid-19*.
- f. Risiko Pekerja Terpapar oleh Debu Proyek
 - Menggunakan masker selama berada dalam proyek.
- g. Risiko Pekerja Terkena Alat Kerja saat Melakukan Pekerjaan
 - Menggunakan helm keselamatan dan sarung tangan pada saat melakukan pekerjaan dan melakukan inspeksi alat pelindung diri yang dilakukan oleh pengawas proyek.
- h. Risiko Mata Pekerja Terpapar saat Proses Pekerjaan
 - Menggunakan kaca mata keselamatan saat melakukan pekerjaan.
- i. Risiko Pernafasan Pekerja Terpapar saat Proses Pekerjaan
 - Menyediakan masker dan melakukan pengecekan alat pelindung diri.
- j. Risiko Pekerja Mengalami Kebisingan saat Menggunakan Alat Kerja
 - Menggunakan *ear muff* pada saat melakukan pekerjaan.
- k. Risiko Tubuh Pekerja Tidak Ergonomi saat Melakukan Pekerjaan
 - Melakukan peregangan otot selama 5-10 menit saat sudah melewati jam kerja tertentu.
- l. Risiko Akan Terjadinya Kebakaran

- Melakukan pengecekan menyeluruh setelah pekerjaan elektrikal dan menyediakan serta memahami standar operasional prosedur pekerjaan listrik.
- m. Risiko Tangan Pekerja Terjepit Saat Melakukan Pekerjaan
 - Menyediakan sarung tangan dan melakukan pengecekan alat pelindung diri.
- n. Risiko Tangan Pekerja Tertusuk Saat Melakukan Pekerjaan
 - Menyediakan sarung tangan dan melakukan pengecekan alat pelindung diri.
- o. Risiko Pekerja Menghirup Zat Kimia
 - Menyediakan masker serta melakukan pengecekan alat pelindung diri.
- p. Risiko Pekerja Terjatuh ke dalam Lubang
 - Melakukan pemasangan rambu keselamatan.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya yang ingin melanjutkan atau memiliki kaitan dengan topik ini adalah sebagai berikut:

1. Penambahan panelis ahli agar dapat menambahkan identifikasi risiko proyek serta memperluas opini mengenai faktor-faktor risiko proyek secara menyeluruh seperti *Site Manager* atau *Quality Control*.
2. Analisis lebih lanjut mengenai dampak risiko terhadap biaya dan waktu proyek dengan menghitung besarnya kerugian biaya dan pertambahan durasi proyek yang diakibatkan oleh faktor-faktor risiko agar hasil evaluasi manajemen risiko proyek lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- OHSAS 18001:2007. Occupation Health and Safety Management Systems.
- AS/NZS 4360 : 1999. Risk Management.
- AS/NZS 4360 : 2004. Risk Management.
- Charles D. Reese, James Vernon Eidson., 2006, “*Handbook of OSHA Construction Safety and Health Second Edition.*” Boca Raton, United States of America.
- Benjamin O. Alli., 2008, “*Fundamental Principles of Occupational Health and Safety Second Edition.*” Geneva, Switzerland.
- David M. Zalk, Ton Spee, Matt Gillen, Thomas J. Lentz, Andrew Garrod, Paul Evans, Paul Swuste., 2011, “*Review of Qualitative Approaches for the Construction Industry.*” *Safety Health at Work* 2011, Vol. 2, No 2, Jun. 30, 2011.
- Wahyudi, A., 2018, “Keselamatan dan Kesehatan Kerja *Job Safety Analysis.*” Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI) dan LP2K TTI Seri K3.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2019). “Permen PUPR No. 21/PRT/M/2019.” Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2014 Tentang, “Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).”
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 1 Tahun 1980 Tentang, “Pedoman Teknis K3 Konstruksi Bangunan.”
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.50 Tahun 2012 Tentang, “Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.”

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MenKes/382/2020 Tentang, “Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian *Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*.”

Flanagan, Roger, dan George Norman., 1993, “*Risk Management and Construction*.” Oxford : Blackwell Science Ltd.

Ciptomulyo, U., 2001, “Integrasi Metode *Delphi* dan Prosedur Analisis Hierarkis (AHP) Untuk Identifikasi dan Penetapan Prioritas Objek/Kriteria Keputusan.” Makalah Ilmiah.

Sofhananda, Bima., 2016, “Implementasi Metode *Delphi* dan *Quality Function Deployment (QFD)* Untuk Perancangan Evaluasi Berbasis *Green Building Standart*”. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Ramli, S., 2010, “Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS *Risk Management*.” Jakarta: PT. Dian Rakyat.

