

BAB V

PENUTUP

V.1 KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil Wawancara, Observasi, Pembahasan dan Analisis data yang telah diuraikan maka penulis dapat mengambil kesimpulan mengenai analisa risiko dengan menggunakan metode JSA pada proses pekerjaan *Box Tunnel* dapat disimpulkan bahwa :

- a. PT.Hutama Karya Infrastruktur proyek Jalan Tol Cinere-Jagorawi telah membuat kebijakan yang berkomitmen dalam menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja, termasuk dalam melakukan manajemen risiko pada setiap tahapan pekerjaan, salah satunya adalah dengan melakukan *Job Safety Analysis*
- b. PT.Hutama Karya Infrastruktur pada proses pekerjaan Box Tunnel, memiliki proses pekerjaan antara lain :
 - 1) Tahapan Pekerjaan Bore Pile, Pekerjaan Bore Pile memiliki aktivitas pekerjaan seperti:
 - a) Tahap Pengeboran
 - b) Tahap Pengecoran
 - 2) Tahapan Pekerjaan Capping Beam, Pekerjaan Capping Beam memiliki aktivitas pekerjaan seperti :
 - a) Pengecoran
 - 3) Tahapan Pekerjaan Deck Slab / Lantai Kerja, Pekerjaan Deck Slab / Lantai kerja memiliki aktivitas pekerjaan seperti :
 - a) Fabrikasi Besi
 - b) Pemasangan Besi
 - c) Pengecoran

- 4) Tahapan Pekerjaan Galian Struktur, Pekerjaan Galian struktur memiliki aktivitas pekerjaan seperti :
 - a) Pekerjaan Galian
- 5) Tahapan Pekerjaan Dinding, Pekerjaan Dinding memiliki aktivitas pekerjaan seperti :
 - a) Bongkar dan Pasang Bekisting
- c. Matriks Penilaian Risiko yang terdapat pada proses borepile terutama aktivitas :
 - 1) Tahap pengeboran adalah Level H (*High Risk*) pada risiko longsor , M (*Moderate*) pada risiko terkena alat kerja , H (*High Risk*) pada risiko tertimpa swing alat berat, M (*Moderate*) pada risiko terkontaminasi debu.
 - 2) Tahap pengecoran adalah level M (*Moderate*) pada risiko tergores, tertusuk besi tulangan, M (*Moderate*) pada risiko terkena tremie / *Concrete pump* , M (*Moderate*) pada risiko terkena cipratan beton, H (*High Risk*) pada risiko keunduran *Truck Mixer*
- d. Matriks Penilaian Risiko yang terdapat pada proses Pekerjaan Capping beam terutama aktivitas :
 - 1) Tahap pengecoran adalah M (*Moderate*) pada risiko terkena cipratan beton, Level H (*High Risk*) pada risiko Keunduran *Truck Mixer*.
- e. Matriks Penilaian Risiko yang terdapat pada proses Deck Slab / Lantai Kerja terutama aktivitas :
 - 1) Tahap Fabrikasi Besi adalah M (*Moderate*) pada risiko terjepit mesin Bar Cutter dan Bar Bender
 - 2) Tahap Pemasangan Besi adalah Level L (*Low Risk*) pada tergores Besi L (*Low Risk*) pada terjepit Besi
 - 3) Tahap Pengecoran adalah Level M (*Moderate*) pada risiko terkena cipratan beton, H (*High Risk*) pada risiko keunduran *Truck Mixer*.
- f. Matriks Penilaian Risiko yang terdapat pada proses Galian Struktur terutama aktivitas :

- 1) Tahap Pekerjaan Galian adalah H (*High Risk*) pada risiko Terkena Swing Excavator, H (*High Risk*) pada risiko Keunduran Excavator, H (*High Risk*) pada risiko Terkena utilitas dibawahnya (pipa gas atau air)
- g. Matriks Penilaian Risiko yang terdapat pada proses Pekerjaan Dinding terutama aktivitas :
 - 1) Tahap Pekerjaan Bongkar dan Pasang Bekisting adalah M (*Moderate*) pada risiko Tertimpa Bekisting, M (*Moderate*) pada risiko Terjepit Bekisting , M (*Moderate*) pada risiko Paku dan Kayu , M (*Moderate*) pada risiko Terkena Alat Kerja
- h. Dalam aktivitas pekerjaan yang ada pada proses pekerjaan Box Tunnel di Proyek Jalan Tol Cinere-Jagorawi Seksi II PT.Hutama Karya Infrastruktur memiliki terdapat risiko dari potensi bahaya setiap aktivitas, Pekerjaan Galian Struktur memiliki tingkat potensi bahaya paling besar karena dari semua potensi bahaya memiliki matriks penilaian risiko H (*High Risk*)
- i. Potensi bahaya yang terdapat pada pekerjaan Galian Struktur diantaranya :
 - 1) Terkena Swing Excavator
 - 2) Keunduran Excavator
 - 3) Terkena utilitas dibawahnya (pipa gas atau air)
- j. Pengendalian bahaya pada proses pekerjaan Box Tunnel di Proyek Jalan Tol Cinere Jagorawi Seksi II sudah sesuai dengan Hierarki Pengendalian terkait Alat Pelindung Diri tetapi belum maksimal karena hanya memenuhi 1 elemen.
- k. Pengendalian bahaya yang ada pada proses pekerjaan Box Tunnel di Proyek Jalan Tol Cinere-Jagorawi seksi II berupa Pemakaian Alat Pelindung Diri, *Tool Box Meeting* serta *Safety Patrol* dan *Safety Talk*
- l. Pelaksanaan dan penerapan Pengawasan Standart Operasional Prosedur sudah berjalan dengan baik karena adanya kerja sama antara berbagai pihak yang saling terkait. P2K3 hanya sebagai fasilitator dalam pelaksanaan, Hal ini didasarkan pada pemikiran : Pembuatan Standart Operasional Kerja dibuat oleh perusahaan pusat dan Instruksi kerja dibuat oleh pihak pelaksana yang

dianggap sebagai personil yang memahami tentang aktivitas pekerjaan.

V.2 SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah penulis sampaikan, maka penulis memiliki saran sebagai berikut :

- a. Budayakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan meningkatkan kesadaran, kepedulian, tanggung jawab dan peran aktif dari semua elemen terhadap program-program K3 yang telah direncanakan dengan sebaiknya.
- b. Perlu adanya pengawasan rutin terkait keberlangsungan Standart Operasional Prosedur dan Instruksi Kerja guna mengetahui potensi-potensi bahaya yang terlewat saat melakukan identifikasi agar didapatkan hasil yang maksimal.
- c. Perlu adanya sosialisasi Job Safety Analysis kepada setiap elemen yang terlibat dalam pekerjaan dan dalam penyajian data / informasi dibuat sedemikian mungkin agar semua karyawan dapat mengerti dan menerapkan ketika bekerja
- d. Pengendalian bahaya yang telah dikembangkan dapat dijadikan petunjuk dalam pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) atau Instruksi Kerja.
- e. Pada tahapan pekerjaan yang telah diidentifikasi, dianalisis dan telah diberikan pengendalian, namun masih memiliki matriks risiko yang bersifat High Risk dan Moderate perlu dilakukan pengendalian sisa risiko berdasarkan hierarki pengendalian antara lain :

1) Pekerjaan Bore Pile

Pengendalian risiko yang perlu dilakukan adalah :

- a) Pemasangan terpal pada sekitaran dinding yang teridentifikasi rawan terjadi longsor guna meminimalisir terjadinya longsor serta untuk menutupi dari air yang terjadi ketika hujan yang dapat memicu terjadinya longsor

- b) Mengatur jadwal kerja dengan rotasi kerja pada operator alat-alat berat.
 - c) Memberikan pelatihan pada para operator alat-alat berat dan ahli K3
 - d) Pada pekerjaan bidang pengecoran dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu apakah pemasangan bekisting sudah sesuai dengan instruksi kerja
 - e) Melakukan sterilisasi tempat kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja akibat alat-alat berat,
 - f) Melakukan pengawasan Standart Operasional Prosedur,
 - g) Bekerja sesuai Instruksi Kerja dan Standart Operasional Prosedur,
 - h) Pemasangan Tanda Bahaya berupa Rambu-Rambu dan Poster bahaya,
 - i) Memakai Alat Pelindung diri dan pengawasan dalam penggunaan Alat Pelindung Diri.
- 2) Pekerjaan Capping Beam
- Pengendalian risiko yang perlu dilakukan adalah:
- a) Melakukan sterilisasi tempat kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja akibat alat-alat berat.
 - b) Mengatur jadwal kerja dengan rotasi kerja pada operator alat-alat berat dan Memberikan pelatihan pada para operator alat-alat berat dan ahli K3
 - c) Pada pekerjaan bidang pengecoran dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu apakah pemasangan bekisting sudah sesuai dengan instruksi kerja
 - d) Melakukan pengawasan Standart Operasional Prosedur,
 - e) Bekerja sesuai Instruksi Kerja,
 - f) Pemasangan Tanda Bahaya berupa Rambu-Rambu dan Poster bahaya,
 - g) Memakai Alat Pelindung diri dan pengawasan dalam penggunaan Alat Pelindung Diri.
- 3) Pekerjaan Deck Slab / Lantai Kerja

Pengendalian risiko yang perlu adalah :

- a) Melakukan sterilisasi tempat kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja akibat alat-alat berat.
 - b) Mengatur jadwal kerja dengan rotasi kerja pada operator alat-alat berat dan Memberikan pelatihan pada para operator alat-alat berat dan ahli K3
 - c) Melakukan pengawasan pada alat-alat seperti mesin bar cutter dan bar bender
 - d) Pada pekerjaan bidang pengecoran dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu apakah pemasangan bekisting sudah sesuai dengan instruksi kerja
 - e) Melakukan pengawasan Standart Operasional Prosedur,
 - f) Bekerja sesuai Instruksi Kerja,
 - g) Pemasangan Tanda Bahaya berupa Rambu-Rambu dan Poster bahaya,
 - h) Memakai Alat Pelindung diri dan pengawasan dalam penggunaan Alat Pelindung Diri.
- 4) Pekerjaan Galian Struktur

Pengendalian risiko yang perlu dilakukan adalah :

- a) Melakukan survey lapangan sebelum melakukan pekerjaan guna mengetahui potensi bahaya
- b) Melakukan sterilisasi tempat kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja akibat alat-alat berat.
- c) Mengatur jadwal kerja dengan rotasi kerja pada operator alat-alat berat dan Memberikan pelatihan pada para operator alat-alat berat dan ahli K3
- d) Melakukan pengawasan Standart Operasional Prosedur,
- e) Bekerja sesuai Instruksi Kerja,
- f) Pemasangan Tanda Bahaya berupa Rambu-Rambu dan Poster bahaya,
- g) Memakai Alat Pelindung diri dan pengawasan dalam penggunaan Alat Pelindung Diri.

5) Pekerjaan Dinding

Pengendalian risiko yang perlu dilakukan adalah :

- a) Pemasangan terpal pada sekitaran dinding yang teridentifikasi rawan terjadi longsor guna meminimalisir terjadinya longsor serta untuk menutupi dari air yang terjadi ketika hujan yang dapat memicu terjadinya longsor, Melakukan sterilisasi tempat kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja akibat alat-alat berat.
- b) Mengatur jadwal kerja dengan rotasi kerja pada operator alat-alat berat dan Memberikan pelatihan pada para operator alat-alat berat dan ahli K3
- c) Menggunakan alat-alat kerja yang dilakukan dengan metode *remote control* dan menghilangkan metode manual untuk meminimalisir terjadi kontak dengan pekerja
- d) Pada pekerjaan bidang pengecoran dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu apakah pemasangan bekisting sudah sesuai dengan instruksi kerja
- e) Melakukan pengawasan Standart Operasional Prosedur,
- f) Bekerja sesuai Instruksi Kerja,
- g) Pemasangan Tanda Bahaya berupa Rambu-Rambu dan Poster bahaya,
- h) Memakai Alat Pelindung diri dan pengawasan dalam penggunaan Alat Pelindung Diri.
- i) Terkait pengendalian bahaya yang mengacu pada hierarki pengendalian tidak hanya memfokuskan terhadap Alat Pelindung Diri demi mendapatkan Hasil yang maksimal yaitu *Zero Accident*