

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Tinjauan pustaka mengenai penelitian-penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya akan di bahas sebagai bahan pertimbangan dan referensi untuk penelitian tugas akhir ini. Pada BAB II ini akan dipaparkan hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilaksanakan sebelumnya.

2.1.1 Penelitian Terdahulu

1. Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Melalui Pendekatan HIRADC dan Metode *Job Safety Analysis* Pada Studi Kasus Proyek Pembangunan Menara X di Jakarta

Penelitian tugas akhir yang dilakukan oleh Jannah dkk. (2016), mahasiswa Universitas Brawijaya ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan tingkat risiko pada kegiatan konstruksi proyek Gedung X, pengendalian risiko, serta penerapan metode pengendalian di lapangan. Hasil identifikasi risiko dan penilaian dengan matriks risiko dari 5 pekerjaan yang di amati di proyek X adalah 2 pekerjaan dengan level risiko rendah yaitu pekerjaan bata ringan dan dinding lapis plester, 1 pekerjaan risiko sedang yaitu pekerjaan partisi gypsum, serta 2 pekerjaan dengan risiko tinggi yaitu pekerjaan tangga dan pemasangan kaca. Pada penerapan di lapangan tergolong cukup baik untuk proyek secara umum dan masih kurang untuk tiap-tiap pekerja.

2. Analisis Potensi Bahaya dan Pengendalian dengan Metode HIRAC

Penelitian Mallapiang dan Samosir (2014) yang diterbitkan oleh *Public Health Science Journal* Vol. VI No.2 Tahun 2014 hal. 350-362, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar pada industri kelapa sawit PT.Manakarra Unggul Lestari (PT.Mul) pada stasiun *digester* dan *presser, clarifier, nut* dan *kernel* dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana mengidentifikasi potensi bahaya, peneilaian risiko serta pengendaliannya

dengan metode HIRAC di bagian pengolahan/produksi minyak kelapa sawit. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan metode HIRAC (*Hazard identification Risk Assessment Control*). Penarikan sampel berdasarkan teknik *Non-probability* sampling dengan cara *purposive* sampling. Hasil dari penelitian pada bagian pengolahan dengan 3 stasiun didalamnya yaitu mulai dari identifikasi bahaya seperti kerja yang berisiko hingga 12 jam kerja, peralatan yang tidak safety, gangguan pernafasanm peralatan panas, penanganan bahan kimia yang tidak benar, kebisingan dan suhu panas. Kemudian penilaian risiko terdiri dari moderate risk (M), high risk (H), terkakhir pengendalian berdasarkan hirarki kontrol yaitu administratif, alat pelindung diri, eliminasi dan substitusi.

3. Analisis Identifikasi Bahaya Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol dengan Metode HIRARC dan Solusi Alternatif Menggunakan *Benefit Cost Analysis* (BCA).

Penelitian Prabowo dkk. (2017) mahasiswa D4 Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya yang diterbitkan oleh *Proceeding 1st Conference on Safety Engineering and Its Application*, ISSN No.2581-1770 ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya pada proses kerja pembangunan jalan tol serta solusi alternatif sebagai upaya pengendalian risiko tingkat risiko *extreme* dan *high*. Pemberian solusi alternatif pengendalian dilakukan dengan menggunakan analisa biaya dengan metode *Benefit Cost Analysis* (BCA) yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan solusi alternatif yang diberikan secara ekonomi. Berdasarkan dari hasil penelitian ini didapatkan 5 proses pekerjaan pembangunan jalan tol, terdapat 5 risiko *extreme* dan 36 risiko *high*. Dari risiko tersebut dapat diberikan penggunaan *road barrier*, masker 3M N95, sarung tangan kulit, metatarsal *safety shoes*, *face shield* dan *safety harness*. Rekomendasi yang diberikan dan wajib dilakukan pada perusahaan adalah pemberian *safety sign* pada setiap alat kerja atau pada tempat kerja, pemberian *safety line* sebagai pembatas area kerja, pemberian SOP sebelum bekerja, pemberian *training* pada operator alat berat, memakai APD,

pemberian *safety net* pada pekerjaan di ketinggian dan *safety briefing* sebelum bekerja.

4. Penyusunan *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) di PT. X

Penelitian Irawan (2015) yang diterbitkan oleh Jurnal Tirta Vol.3 No.1 Tahun 2015 hal.15-18 ini bertujuan untuk pembuatan HIRARC pada PT.X, dikarenakan tingginya tingkat kecelakaan kerja pada pabrik PT.X dan belum memiliki HIRARC. Berdasarkan hal tersebut, perusahaan perlu mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja. PT. X hendak menggunakan SMK3 yang berdasarkan OHSAS 18001:2007, untuk meminimalkan tingkat kecelakaan kerja yang ada.

Identifikasi bahaya telah dilakukan pada wilayah PT. X meliputi gudang bahan baku, area produksi dan gudang barang jadi. Sumber bahaya yang telah didapatkan pada tahap identifikasi bahaya akan dilakukan penilaian risiko (*risk assessment*) untuk mengetahui tingkat risiko dari sumber bahaya tersebut. Berdasarkan *hasil risk assessment* didapatkan kegiatan yang berisiko rendah (*low risk*) sebesar 34%, berisiko sedang (*moderate risk*) sebesar 58%, berisiko tinggi (*high risk*) dengan jumlah 8% dan berisiko sangat tinggi (*extreme risk*) tidak ada. Kegiatan-kegiatan dengan risiko *moderate* dan *high* harus segera dibuat pengendalian risikonya. Berdasarkan *hasil risk assessment* terdapat 4 potensi bahaya tergolong dalam *high risk* yaitu luka gores akibat sisi material yang tajam pada area produksi, sesak nafas akibat pekerja tidak memakai APD pada kegiatan penerimaan bahan baku, sesak nafas akibat bau menyengat zat *additive* pada saat proses penuangan zat *additive* , dan pengait keranjang *mixing* yang rapuh pada proses *mixing*. Pengendalian risiko yang dilakukan antara lain adalah pemberian APD, pemberian *safety sign*, pemberian sanksi, pemeliharaan peralatan,dan pembuatan batas area jalan.

2.2 Perbandingan Penelitian Yang Terdahulu Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan.

Dari beberapa penelitian di atas disajikan dalam bentuk tabel yang dapat di lihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Tahun	Peneliti	Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1	2016	Jannah dkk	Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Melalui Pendekatan HIRADC dan Metode <i>Job Safety Analysis</i> Pada Studi Kasus Proyek Pembangunan Menara X di Jakarta	Pendekatan HIRADC dan Metode <i>Job Safety Analysis</i> dengan pengamatan langsung	Hasil identifikasi risiko dan penilaian dengan matriks risiko dari 5 pekerjaan yang di amati di proyek X adalah 2 pekerjaan dengan level risiko rendah yaitu pekerjaan bata ringan dan dinding lapis plester, 1 pekerjaan risiko sedang yaitu pekerjaan partisi gypsum, serta 2 pekerjaan dengan risiko tinggi yaitu pekerjaan tangga dan pemasangan kaca. Pada penerapan di lapangan tergolong cukup baik untuk proyek secara umum dan masih kurang untuk tiap-tiap pekerja.

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Tahun	Peneliti	Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
2.	2014	Mallapiang dan Samosir	Analisis Potensi Bahaya dan Pengendalian dengan Metode HIRAC	Metode HIRAC (<i>Hazard Identification Risk Assessment Control</i>) dengan penarikan sampel berdasarkan teknik <i>Non-probability sampling</i> dengan cara <i>purposive sampling</i>	Pada bagian pengolahan dengan 3 stasiun didalamnya yaitu mulai dari identifikasi bahaya seperti kerja yang berisiko hingga 12 jam kerja, peralatan yang tidak safety, gangguan pernapasan, peralatan panas, penanganan bahan kimia yang tidak benar, kebisingan dan suhu panas. Kemudian penilaian risiko terdiri dari moderate risk (M), high risk (H), terakhir pengendalian berdasarkan hirarki kontrol yaitu administratif, alat pelindung diri, eliminasi dan substitusi.

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Tahun	Peneliti	Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
3.	2017	Prabowo dkk	Analisis Identifikasi Bahaya Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol	Metode HIRARC dan Solusi Alternatif Menggunakan <i>Benefit Cost Analysis</i> (BCA).	Didapatkan 5 proses pekerjaan pembangunan jalan tol, terdapat 5 risiko <i>extreme</i> dan 36 risiko <i>high</i> . Dari risiko tersebut dapat diberikan penggunaan road barrier, masker 3M N95, sarung tangan kulit, metatarsal <i>safety shoes</i> , <i>face shield</i> dan <i>safety harness</i> . Rekomendasi yang diberikan dan wajib dilakukan pada perusahaan adalah pemberian <i>safety sign</i> pada setiap alat kerja atau pada tempat kerja, pemberian <i>safety line</i> sebagai pembatas area kerja, pemberian SOP sebelum bekerja, pemberian <i>training</i> pada operator alat berat, memakai APD,

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Tahun	Peneliti	Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
					pemberian <i>safety net</i> pada pekerjaan di ketinggian dan <i>safety briefing</i> sebelum bekerja.
4	2015	Irawan	Penyusunan <i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i> (HIRARC) di PT. X	Metode yang digunakan yaitu SMK3 yang berdasarkan OHSAS 18001:2007. Pembuatan HIRARC berdasarkan risiko pada pabrik dengan risiko kecelakaan yang tinggi.	Berdasarkan <i>hasil risk assessment</i> didapatkan kegiatan yang berisiko rendah (<i>low risk</i>) sebesar 34%, berisiko sedang (<i>moderate risk</i>) sebesar 58%, berisiko tinggi (<i>high risk</i>) dengan jumlah 8% dan berisiko sangat tinggi (<i>extreme risk</i>) tidak ada. Berdasarkan <i>hasil risk assessment</i> terdapat 4 potensi bahaya tergolong dalam <i>high risk</i> yaitu luka gores akibat sisi material yang tajam pada area produksi, sesak nafas akibat pekerja tidak

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Tahun	Peneliti	Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
					<p>memakai APD pada kegiatan penerimaan bahan baku, sesak nafas akibat bau menyengat zat <i>additive</i> pada saat proses penuangan zat <i>additive</i> , dan pengait keranjang <i>,mixing</i> yang rapuh pada proses <i>mixing</i>. Pengendalian risiko yang dilakukan antara lain adalah pemberian APD, pemberian <i>safety sign</i>, pemberian sanksi, pemeliharaan peralatan,dan pembuatan batas area jalan.</p>

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Tahun	Peneliti	Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
6.	2018	Febrianto	Analisis Risiko K3 Pekerjaan Struktur (Kolom,Balok,Pelat) di Proyek Pembangunan Apartemen <i>The Palace</i>	Pembuatan HIRARC untuk mengidentifikasi tingkat risiko kecelakaan yang mungkin terjadi dan membuat langkah pencegahan yang harus dilakukan guna mengurangi tingkat risiko yang ada. Dilakukan dengan survei langsung kelapangan untuk pengamatan metode kerja yang ada pada objek yang diteliti.	

Penelitian ini akan menganalisis risiko K3 yang hanya difokuskan pada pekerjaan struktur dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). Rencana pelaksanaan akan dilakukan dengan survei langsung ke proyek untuk melihat metode pelaksanaan dan bahaya-bahaya yang ada pada proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan pemberian rekomendasi tindakan pengendalian K3 untuk meminimalisir risiko terjadinya kecelakaan. Penelitian akan dilakukan pada proyek pembangunan apartemen *The Palace Apartment & Condotel* di Jalan Kaliurang KM.11, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.