

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Proyek Konstruksi

Proyek merupakan suatu kegiatan yang dilakukan sementara dan telah ditetapkan pengerjaan awalnya dan selesainya. Terdapat batasan waktu dan biaya pengerjaannya untuk mencapai hasil dan tujuan. Mengacu pada hal ini dapat disimpulkan bahwa definisi proyek konstruksi merupakan suatu kegiatan dalam bangunan/infrastruktur yang dikerjakan dalam waktu dan biaya yang telah ditentukan untuk mencapai suatu tujuan dan hasil.

Kerzner (2009) mengemukakan bahwa proyek konstruksi mencakup serangkaian langkah untuk mencapai hasil dan tujuan tertentu dalam proses pembangunan atau konstruksi bangunan, dengan mematuhi pembatasan biaya, waktu, dan standar mutu yang ditetapkan. Dalam lingkungan proyek konstruksi, berbagai sumber daya penting terlibat, termasuk tenaga manusia (*man*), bahan bangunan (*material*), aspek finansial (*money*), metode pelaksanaan (*method*), peralatan (*machine*), rentang waktu (*time*), dan informasi (*information*). Kegiatan proyek konstruksi melibatkan usaha dalam pembangunan berbagai jenis bangunan, yang mencakup pekerjaan esensial dalam bidang teknik sipil dan arsitektur. Beberapa variasi jenis proyek konstruksi yang ada meliputi:

1. Proyek bangunan pemukiman/perumahan (*residential construction*), merupakan pembangunan penyediaan prasarana penunjang.

2. Konstruksi bangunan gedung (*building construction*), merupakan proyek yang paling sering dikerjakan dan tipe bangunan ini menitikberatkan pada pertimbangan konstruksi, teknologi praktis, dan pertimbangan pada peraturan.
3. Proyek konstruksi teknik sipil (*heavy engineering construction*), merupakan proses penambahan infrastruktur pada suatu lingkungan. Biasanya pemilik suatu proyek tersebut adalah pemerintah, baik pada tingkat daerah maupun nasional.

## **2.2 K3 Dalam Industri Konstruksi di Indonesia**

Industri konstruksi di Indonesia dianggap memiliki tingkat resiko kecelakaan yang sangat tinggi. Hal ini ditegaskan oleh data bahwa industri konstruksi berkontribusi terhadap setengah dari seluruh kasus kematian yang terjadi di tempat kerja selama paruh pertama tahun 2022. Khrisna Suryanto Pribadi, seorang ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sekaligus kepala kelompok keahlian manajemen dan rekayasa konstruksi di Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB), mengungkapkan hal ini dalam acara *Health, Safety, & Environment (HSE) Award 2022* yang diadakan di Ciputra Artpreneur. Selama periode dari tahun 2017 hingga 2022, terdapat 48 insiden kecelakaan dalam industri konstruksi di Indonesia. Dari total kasus tersebut, 43 di antaranya terjadi akibat kesalahan teknis, 4 kasis disebabkan oleh faktor alam, dan 1 kasus lainnya memiliki penyebab yang berbeda. Oleh karena itu, implementasi konsep *Health, Safety, & Enviroment (HSE)* menjadi sangat penting dalam lingkungan proyek

konstruksi untuk mencegah terjadinya cedera, kecacatan, serta kematian akibat kecelakaan, dan juga untuk melindungi kesehatan pekerja dan individu lainnya. Pendekatan ini merupakan upaya untuk memenuhi hak asasi manusia yang mendasar dalam aspek kemanusiaan. (Kompas, 29/11/2022).

### 2.3 Kecelakaan Kerja Pada Industri Konstruksi

Kecelakaan kerja yang banyak terjadi pada industri konstruksi merupakan masalah yang sangat penting dan sama sekali tidak bisa dikaitkan dengan hal-hal mistis yang tidak logis. Untuk melihat seriusnya kecelakaan kerja pada industri konstruksi, berikut adalah beberapa rangkuman peristiwa kecelakaan kerja yang terjadi sepanjang tahun 2017. (MMS, 17/1/2022).

- Jatuhnya crane *Light Rail Transit* (LRT) Palembang seberat 70 ton yang menimpah dua rumah warga pada 1 Agustus 2017
- Tragedi robohnya jembatan Tol Bocimi di Kampung Tenggek, Kabupaten Bogor pada 22 September 2017 yang mengakibatkan satu orang tewas dan dua pekerja luka-luka
- Ambruknya alat berat LRT di Kelapa Gading yang menimpa satu toko pada 17 Oktober 2017
- Jatuhnya ginder proyek Tol Paspro (Pasuruan Probolinggo) pada 29 Oktober 2017 yang mengakibatkan satu orang tewas dan dua lainnya luka-luka
- Jatuhnya beton LRT di MT Haryono pada 15 November 2017

- Jatuhnya *Variable Message Sign* (VMS) di ruas Tol Jakarta-Cikampek pada 16 Desember 2017

Berbagai tragedi yang terjadi di atas merupakan sebagian kecil yang disebutkan. Tahun 2017 tercatat sebagai tahun dengan peristiwa kecelakaan kerja di industri konstruksi terbanyak karena masifnya proyek pembangunan. Berdasarkan data yang tercatat oleh Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) ketenagakerjaan, terdapat sekitar 1.877 kecelakaan kerja di sektor konstruksi sepanjang tahun 2017. Hingga tahun 2022 kecelakaan kerja di Indonesia dinilai masih relatif tinggi. Berdasarkan data yang dimiliki BPJS terdapat 144.235 kasus kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2019 dan meningkat menjadi 177.161 kasus kecelakaan kerja pada Januari-Oktober 2020.

Faktor terjadinya kecelakaan kerja pada sektor konstruksi di Indonesia beragam mulai dari perusahaan yang terburu-buru dalam mengejar keterlambatan proyek, kurangnya kedisiplinan tenaga kerja mematuhi K3, hingga kurangnya tenaga ahli dilapangan. Tenaga ahli K3 di Indonesia hanya sekitar 150.000 yang telah mengantongi setifikasi, padahal jumlah ideal tenaga ahli seharusnya berkisar 500.000 sampai 750.000 orang. (MMS, 17/1/2022).

#### **2.4 Penelitian Terdahulu**

Untuk kelancaran penelitian ini, peneliti mengambil beberapa penelitian terdahulu sebagai sumber literatur. Oleh sebab itu, peneliti menambahkan beberapa penelitian lain yang berhubungan dengan K3 yang dapat membantu peneliti untuk

menjadi sumber literatur. Hasil rangkuman penelitian-penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

A. Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengetahuan Penerapan Keselamatan Kerja Pada Pekerja Konstruksi

Penelitian yang dilakukan oleh Sony S, Dwifi A K, Ki Catur B, Sumargono, dan Budi W pada tahun 2020 yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkaitan dengan pemahaman tentang penerapan keselamatan kerja. Metode yang dipilih untuk penelitian ini adalah rancangan korelasi. Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari 93 responden pekerja konstruksi, dipilih melalui teknik pengambilan sampel yang disebut *purposive sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan wawancara dan kuesioner untuk mengukur variabel-variabel dependen dan independen. Penelitian ini menggunakan analisis statistik univariat dan bivariat dengan tingkat signifikansi 0,05. Dari hasil uji korelasi Pearson, ditemukan bahwa pengetahuan tentang penerapan keselamatan kerja memiliki hubungan dengan faktor-faktor seperti tingkat pendidikan, posisi jabatan dalam proyek, partisipasi dalam pelatihan keselamatan, pelaksanaan rutinitas keselamatan di pagi hari, dan penghargaan terhadap keselamatan. Namun, durasi pengalaman kerja dan usia tidak menunjukkan korelasi dengan pemahaman tentang penerapan keselamatan kerja. Penjelasan mengenai hasil yang di dapat adalah sebagai berikut:

1. Hubungan pengetahuan K3 terhadap pendidikan, yang menjelaskan bahwa semakin tinggi ilmu pendidikan, maka akan semakin peduli mengenai kesadaran dalam menerapkan manajemen risiko di lokasi kerja. Dengan pendidikan akan

dilatih berfikir kritis dan di mata kuliah teknik sipil juga diajarkan materi kesehatan dan keselamatan kerja. Mayoritas pendidikan sarjana dengan presentase 48%.

2. Hubungan pengetahuan K3 terhadap jabatan, yang menjelaskan bahwa pekerja dengan jabatan tertentu akan membiasakan diri terhadap semua administrasi yang berhubungan dengan kelengkapan tender proyek, pengawasan, pelaksanaan dan tanggung jawab penerapan K3 di proyek tersebut. Apabila jabatan tinggi tidak dapat menerapkan K3 dapat mengakibatkan mundurnya jadwal suatu proyek atau gagalnya proyek apabila terdapat suatu hal yang negatif menimpa proyek tersebut. Berdasarkan hasil yang didapat responden penelitian mempunyai jabatan proyek sebagai supervisor 41,9%.
3. Hubungan pengetahuan K3 dengan Pelatihan *safety*, yang menjelaskan bahwa berdasarkan data yang didapat mayoritas responden penelitian tidak mengikuti pelatihan *safety* sebanyak 71 orang (76,3%). Terdapat hubungan antara pengetahuan K3 dengan adanya keikutsertaan pelatihan K3. Pelatihan K3 merupakan hal wajib bagi seorang pekerja, seiring dengan perkembangan zaman dan meningkatnya kecelakaan kerja dalam industri konstruksi maka sangat diperlukan pelatihan *safety* K3 sebagai dasar bagi para pekerja konstruksi. Hal ini diperlukan untuk tanggung jawab K3 agar menjadi kesadaran bersama untuk mewujudkan keselamatan kerja.
4. Hubungan pengetahuan K3 terhadap penerapan *safety morning*, yang menjelaskan bahwa berdasarkan data yang diperoleh terdapat 68 orang (73,1%) menerapkan *safety morning* saat bekerja. Terdapat hubungan antara pengetahuan

K3 terhadap penerapan *safety morning*. *Safety morning* merupakan salah satu hal yang sangat penting yang berguna untuk pengendalian risiko dan mengurangi kecelakaan yang akan terjadi.

5. Hubungan pengetahuan K3 terhadap penerapan *safety reward*, yang menjelaskan bahwa berdasarkan data yang diperoleh sebanyak 49 orang (52,7%) responden pernah menerapkan *safety reward*. *Safety reward* merupakan strategi tambahan yang berguna untuk memberi semangat dan memberi penghargaan kepada semua pekerja yang terlibat dalam satu tim proyek. *Reward* biasanya dilakukan setiap bulan untuk memberi semangat baru dan foto menerima *reward* akan terpampang pada media atau majalah di setiap proyek.
6. Hubungan pengetahuan K3 dengan usia, yang menjelaskan bahwa berdasarkan data yang diperoleh mayoritas responden pada usia 41-45 tahun (24,7%) pada kelompok supervisor yang paling dominan. Hasil P value lebih dari 0,05 yang menjelaskan bahwa tidak adanya hubungan antara pengetahuan K3 terhadap usia. Artinya baik usia muda ataupun tua tidak menjadi jaminan akan tertimpa risiko kecelakaan.
7. Hubungan pengetahuan K3 dengan lama kerja, yang menjelaskan bahwa responden penelitian mempunyai lama kerja dalam 6-10 tahun sebanyak 37 tahun (39,8%). Pada hal ini didapatkan hubungan tidak signifikan, artinya adanya hubungan yang tidak searah dengan lama sedikit pengalaman seseorang dalam bekerja. Perilaku pekerja yang memiliki pengalaman kerja yang lebih lama, terkadang merasa bahwa tidak akan terjadi risiko kecelakaan yang

menimpah dirinya hal ini menyebabkan kelengahan dan menyepelkan saat ada insiden yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.

#### B. Analisis Produktivitas Pekerja Konstruksi Pada Pekerjaan Beton Bertulang

Penelitian yang dilakukan oleh Gracellia T, Felix T, dan Meidy K pada tahun 2019 yang bertujuan untuk menganalisis produktivitas pekerja konstruksi pada pekerjaan beton bertulang. Di samping itu, dalam penelitian ini juga dilakukan evaluasi terhadap sejumlah faktor yang memiliki dampak terhadap nilai produktivitas yang dihasilkan, menggunakan metode Delphi yang melibatkan distribusi kuesioner khusus kepada para ahli di bidangnya. Pengukuran produktivitas yang diperoleh dari analisis ini berfokus pada faktor-faktor pemanfaatan tenaga kerja (*Labour Utilization Factors/LUF*). Penelitian ini dilaksanakan pada empat proyek konstruksi yang sedang melaksanakan pekerjaan beton bertulang. Dalam penelitian ini, penilaian LUF dilihat dari segi waktu kerja, yaitu sebelum dan sesudah tengah hari. Hasil analisis *work sampling* menunjukkan bahwa rerata keseluruhan LUF pada keempat proyek yang diteliti sebelum tengah hari adalah 46,98%, sedangkan setelah tengah hari sebesar 43,72%. Terjadi penurunan produktivitas rata-rata sebesar 3,26%. Temuan ini mengindikasikan bahwa pekerja cenderung lebih produktif sebelum tengah hari dibandingkan setelah tengah hari. Dari analisis kuesioner, beberapa faktor yang diidentifikasi memiliki pengaruh adalah sebagai berikut:

- Karakteristik para pekerja (*skill*), bermalas-malasan saat jam kerja, suka menunda pekerjaan, keseriusan dalam melakukan pekerjaan, letih akibat kerja.
- Kondisi pekerja proyek, yaitu cuaca, kemudahan akses dilapangan, ketersediaan pekerja, ketersediaan alat/bahan.
- Aktivitas pekerja yaitu, *absente time, late start, and early quits*.
- Manajemen perusahaan, yaitu kontrol dan pengawasan.

