

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu proyek pembangunan yang tengah menarik perhatian akademisi di bidang *engineering* saat ini adalah pembangunan gedung kampus II Universitas Islam Negeri Sunan Ampel (UINSA) Surabaya. Dalam pelaksanaannya, proyek ini tentu tidak terlepas dari risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi. Oleh sebab itu, diperlukan suatu pendekatan untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja pada proyek tersebut. Pembangunan gedung kampus II UINSA Surabaya dikerjakan oleh PT. Adhi Karya (Persero), Tbk, Departemen Gedung, dengan kantor yang berlokasi di Gunung Anyar, Surabaya. Proyek pembangunan kampus II UINSA Surabaya termasuk dalam kategori pembangunan *high rise building* dengan beberapa bangunan gedung serta pendukungnya. Adapun Gedung yang dibangun meliputi gedung AEFG (10 lantai), gedung Fakultas Psikologi (10 lantai), gedung Fisip (5 lantai), gedung Fakultas Saintek (5 lantai), gedung Laboratorium Agama (2 lantai), bangunan *power house* 1 dan *power house* 2 masing-masing 1 lantai, serta bangunan STP 1 dan STP 2 masing-masing 1 lantai. Selain itu, terdapat bangunan pendukung yaitu lansekap dan jalan penghubung antar gedung. Dengan beberapa bangunan gedung dan pendukungnya ini, tentunya proyek memiliki risiko kecelakaan yang cukup tinggi. Selain itu, proyek pembangunan juga membutuhkan waktu pelaksanaan yang lama (3 tahun) dan area yang luas (> 3 hektar). Hal tersebut menjadi alasan akan pentingnya dilakukan analisis terhadap risiko-risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi. Risiko kecelakaan yang tinggi menuntut upaya mitigasi yang baik agar keselamatan pekerja lebih terjamin dan peluang keberhasilan proyek dapat ditingkatkan.

Ruang lingkup penelitian ini terfokus pada manajemen risiko dalam pelaksanaan proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UINSA Surabaya. Manajemen risiko terdiri dari penentuan konteks kegiatan yang akan dikelola risikonya, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko dan pengendalian risiko. Manajemen risiko adalah metode yang tersusun secara

logis dan sistematis dari suatu rangkaian kegiatan, yakni mulai dari penetapan konteks, identifikasi, analisa, evaluasi, pengendalian serta komunikasi risiko. Dalam hal ini, diperlukan metode analisa terkait risiko kecelakaan kerja pada proyek konstruksi. Dalam penelitian ini, beberapa risiko yang dianggap berpotensi terjadi antara lain pada jenis pekerjaan pembesian, pekerjaan pemasangan dan pembongkaran bekisting, pekerjaan pengecoran, pekerjaan dinding dan keramik, pekerjaan pintu dan jendela, serta pekerjaan pengecatan. Analisa yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh prediksi risiko-risiko yang akan terjadi kedepannya, berdasarkan pada probabilitas risiko-risiko yang telah terjadi dan faktor-faktor lainnya.

Pelaksanaan kegiatan proyek konstruksi tidak luput dari risiko kecelakaan kerja. Dalam hal ini, besarnya risiko tergantung dari jenis pekerjaan yang sedang dilaksanakan saat itu, teknologi, serta upaya pengendalian/mitigasi risiko yang dilakukan. Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dikarenakan suatu pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan pada suatu proyek. Secara garis besar, kejadian kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu tindakan manusia yang tidak memenuhi prinsip keselamatan kerja (*unsafe act*), serta kondisi-kondisi lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) (Suma'mur, 1981). Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu upaya-upaya pengelolaan risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara komprehensif, terencana dan terstruktur untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan. Manajemen risiko K3 berkaitan dengan bahaya dan risiko yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan (Ramli, 2010).

Secara teoritis, kompleksitas proyek berhubungan linier dengan tingkat risiko kecelakaan kerja. Kompleksitas proyek dapat dilihat dari jumlah *stakeholder* yang terlibat, termasuk penggunaan metode dan teknologi baru. Perkembangan ini khususnya terlihat pada proyek skala besar di Indonesia, seperti bangunan tinggi, jembatan, telekomunikasi, pembangkit tenaga listrik, pertambangan, pengolahan mineral, jalan tol, dan lain-lain. Pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi gedung merupakan kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Selain itu, situasi dalam lokasi proyek mencerminkan

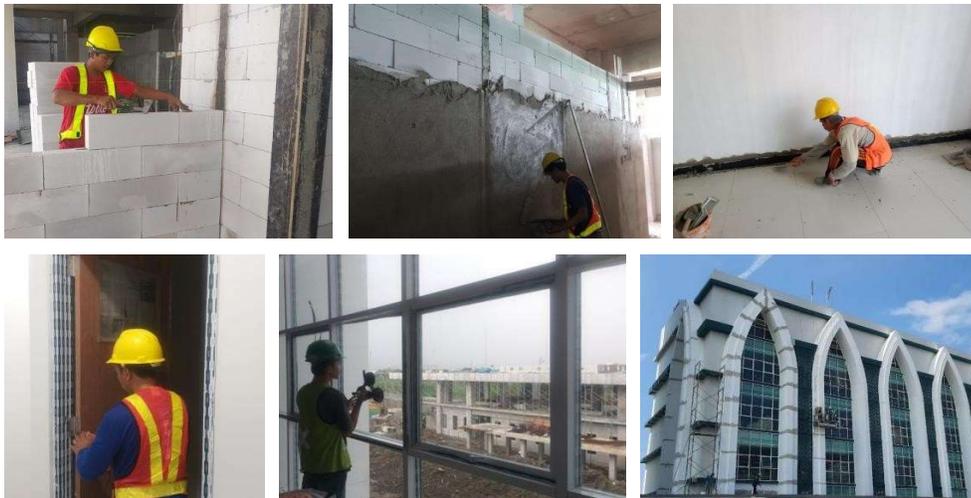
karakter yang keras dan kegiatannya. Menurut (Suma'mur, 1981), jenis-jenis pekerjaan mempunyai peranan besar dalam menentukan jumlah dan jenis kecelakaan. Beberapa jenis pekerjaan dalam sebuah proyek konstruksi bangunan disertai dengan risiko atas terjadinya berbagai kecelakaan. Frekuensi kecelakaan yang tinggi menunjukkan urgensi akan pentingnya manajemen risiko aspek K3 dalam suatu proyek konstruksi.

Dalam proyek konstruksi, potensi risiko dapat terjadi kapan saja dan pada jenis pekerjaan apa saja, termasuk pada pekerjaan struktur. Pada pekerjaan struktur, terdapat proses kerja yang meliputi bekisting, pembesian/penulangan, pengecoran, pekerjaan dinding/plasteran, pemasangan keramik, pintu dan jendela, serta pekerjaan pengecatan. Bekisting adalah cetakan sementara yang digunakan untuk menahan beton selama beton dituang dan dibentuk sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Proses ini diawali dengan perakitan cetakan bekisting (*molding*), kemudian setelah selesai perakitan, bekisting diangkut dengan *tower crane* untuk dipasang pada ketinggian tertentu. Proses pekerjaan bekisting menggunakan peralatan-peralatan yang berbahaya, seperti gergaji untuk memotong kayu bekisting, palu, *tower crane*, dan lain-lain. Proses pembesian diawali dengan fabrikasi besi tulangan yang juga menggunakan peralatan-peralatan yang cukup berbahaya bagi pekerja seperti *bar bander* dan *bar cutter*. Selain itu, perakitan ring besi juga dilakukan secara manual oleh pekerja, sehingga semakin meningkatkan risiko kecelakaan kerja pada pelaksanaan kegiatannya.



**Gambar 1.1** Pekerjaan bekisting, pembesian dan pengecoran beton pada proyek pembangunan gedung kampus II UINSA Surabaya  
Sumber: Dokumentasi penelitian (2021)

Kegiatan selanjutnya dalam proyek konstruksi adalah penuangan beton segar ke dalam bekisting yang telah dipasang tulangan. Proses pengecoran ini dilakukan dengan menggunakan mesin vibrator yang berfungsi untuk memadatkan beton agar hasil pengecoran tidak keropos. Gambaran yang sama dijumpai pada proses pekerjaan dinding/plasteran, keramik, pintu dan jendela, serta pekerjaan pengecatan, di mana pekerjaan ini juga diliputi dengan berbagai potensi risiko kecelakaan kerja, seperti pada saat menggunakan peralatan-peralatan kerja yang cukup berbahaya, seperti mesin gerinda tangan, mesin bor tangan, dan lain lain.



**Gambar 1.2** Pekerjaan pemasangan bata ringan, plester aci, pemasangan keramik, pemasangan pintu, pemasangan jendela dan pengecatan pada proyek pembangunan gedung kampus II UINSA Surabaya

Sumber: Dokumentasi penelitian (2021)

Umumnya, kecelakaan kerja terjadi karena kurang dipenuhinya persyaratan dalam pelaksanaan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja. Dalam hal ini, pemerintah sebagai penyelenggara negara mempunyai kewajiban untuk memberikan perlindungan kepada tenaga kerja. Hal ini direalisasikan dengan dikeluarkannya peraturan-peraturan pemerintah, seperti UU RI No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja (Undang-Undang Keselamatan Kerja, 1970), UU No. 3 Tahun 1992 Tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja (JAMSOSTEK)

(Undang-Undang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, 1992), dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No: Per.05/Men/1996 mengenai sistem manajemen K3 (Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), 1996). Berdasarkan keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan No. Kep 20/DJPPK/2004 tentang sertifikasi kompetensi keselamatan dan kesehatan kerja di bidang konstruksi bangunan, setiap proyek dengan jumlah personil lebih dari 100 orang, dengan penyelenggaraan proyek lebih dari 6 bulan wajib memiliki personil ahli muda K3 konstruksi (Panitia Pembina Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (P2K3) Serta Tata Cara Penunjukan Ahli Keselamatan Kerja, 1987). Selain itu, Kontraktor/penyedia jasa juga diharuskan memiliki sertifikat K3, seperti Sertifikasi K3 Umum BNSP yang merupakan sertifikasi Nasional berbasis kompetensi kerja nasional Indonesia, sertifikasi *International Organization for Standarization/ISO 9001* tahun 2008 (Sistem Manajemen Mutu (COQ-01), 2008), dan *Occupational Health and Safety Assessment Series/OHSAS 18001* tahun 2007 (Occupational Health and Safety Management System, 2007).

Ahli K3 seperti *safety officer* memiliki peranan yang sangat penting dalam manajemen risiko pada proyek konstruksi, yakni untuk menganalisis kasus kecelakaan kerja yang mungkin terjadi, serta mengidentifikasi objek yang menjadi pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pelaksana proyek sering kali mengabaikan persyaratan dan peraturan-peraturan terkait K3. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya kesadaran akan besarnya risiko yang harus ditanggung oleh tenaga kerja dan perusahaannya jika terjadi kecelakaan kerja. Tujuan dan sasaran manajemen risiko K3 adalah terciptanya sistem manajemen K3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di tempat kerja yang melibatkan segala pihak sehingga dapat mencegah, mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja, serta menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, efisien dan produktif. Pembangunan proyek konstruksi merupakan pekerjaan yang sangat berisiko dalam hal kecelakaan kerja (Nurul et al., 2014). Untuk itu, manajemen risiko K3 sangat diperlukan agar diterapkan dengan baik dan sistematis.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

- 1 Mengidentifikasi aspek K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) pada proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UIN Sunan Ampel Surabaya.
- 2 Melakukan penilaian terhadap risiko-risiko yang terjadi pada proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UIN Sunan Ampel Surabaya.
- 3 Memberikan rekomendasi strategi pengendalian risiko K3 pada proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UIN Sunan Ampel Surabaya.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi aspek K3 pada proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UIN Sunan Ampel Surabaya?
2. Bagaimana tingkatan risiko K3 pada proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UIN Sunan Ampel Surabaya?
3. Bagaimana penanganan/pengendalian risiko K3 pada proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UIN Sunan Ampel Surabaya?

## **1.4 Lingkup Penelitian**

Lingkup penelitian ini adalah pada pelaksanaan proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UIN Sunan Ampel Surabaya. Kegiatan yang ditinjau adalah pekerjaan struktur dan arsitektur yaitu pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian/penulangan, pekerjaan pengecoran, pekerjaan dinding/plasteran dan keramik, pekerjaan pintu dan jendela, serta pekerjaan pengecatan. Responden penelitian ini adalah personil kontraktor (penyedia jasa) yang berkompeten, khususnya yang berkaitan dengan aspek K3. Adapun personil yang dimaksud antara lain sebagai berikut:

1. Project Production Manager = 1 orang
2. Project Engineering Manager = 1 orang

3. Quality Control = 1 Orang
4. Supervisor = 7 orang
5. HSE = 3 orang
6. Staff Engineering = 9 orang
7. Staff MEP Engineering = 1 orang
8. Staff Surveyor = 8 orang
9. Staff Mekanik = 4 orang

Total = 35 orang

Responden yang diberi kuesioner merupakan personil pada pelaksanaan proyek konstruksi yang sudah pernah mengikuti pelatihan-pelatihan tentang keselamatan kerja (K3), di mana sebagian di antaranya telah memiliki sertifikat Ahli K3. Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan survei dengan secara langsung mendistribusikan kuesioner kepada responden. Kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 1. Terkait jumlah responden, menurut (Singarimbun & Efendi, 1995), jumlah minimal uji coba kuesioner adalah minimal 30 responden. Dengan jumlah minimal 30 orang responden, maka distribusi nilai akan lebih mendekati kurve normal. Dengan demikian, maka kuesioner dengan jumlah 35 orang responden telah mencukupi untuk dilakukan pengolahan data.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Menganalisis potensi bahaya kecelakaan kerja.
2. Menganalisis risiko kecelakaan kerja yang paling tinggi berdasarkan acuan AS/NZS4360 (2004).
3. Memberikan strategi pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang terjadi dalam proyek pembangunan gedung dan infrastruktur kampus II UIN Sunan Ampel Surabaya.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat-manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Sebagai salah satu acuan untuk mengendalikan risiko K3 pada proyek konstruksi bangunan gedung bertingkat dan nihil angka kecelakaan kerja pada

proyek konstruksi (*Zero Accident*).

2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pihak pelaksana (kontraktor) agar dapat menghadapi risiko-risiko K3 yang mungkin muncul selama pelaksanaan proyek berlangsung.
3. Sebagai acuan penyusunan strategi pengendalian risiko yang mungkin terjadi pada proyek konstruksi gedung.