

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan kegiatan jasa konstruksi memberikan kontribusi yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan ekonomi disemua negara di dunia, baik yang dilaksanakan oleh swasta maupun pemerintah. Hal ini dapat dikatakan bahwa industri konstruksi merupakan penggerak perekonomian utama pada suatu negara. Proyek konstruksi memiliki karakteristik yang unik, dimana dapat terlihat bahwa setiap proyek konstruksi berbeda satu sama lain dengan memberikan permasalahan yang berbeda pada setiap tahap pengerjaannya. Karakteristik yang membedakan proyek konstruksi dengan proyek industri lainnya yaitu perencanaan dan pelaksanaan proyek di bawah anggaran yang terbatas dan tekanan waktu, pekerjaan yang hampir seluruhnya dilakukan oleh tenaga kerja manusia dengan banyak keahlian, sifatnya yang berpindah-pindah dan sementara, serta pekerjaan yang dipengaruhi oleh lingkungan dan kondisi cuaca.

Satu dari enam kecelakaan fatal di tempat kerja terjadi di industri konstruksi, terhitung 6.000 kecelakaan fatal per tahun. Keanekaragaman lokasi konstruksi, lingkungan kerja yang berubah, tingkat pergantian tenaga kerja yang tinggi, perbedaan alat dan teknologi yang digunakan menjadikan industri konstruksi memiliki risiko kecelakaan konstruksi yang tinggi (ILO, 2017). Kecelakaan konstruksi mengakibatkan kehilangan harta benda, kematian, waktu kerja, cacat tetap dan/ atau kerusakan lingkungan (Kementerian PUPR, 2021).

Kecelakaan konstruksi disebabkan multifaktorial yaitu masyarakat, organisasi, manajemen proyek, pengawasan, kontraktor, kondisi lapangan, kelompok kerja, dan karakteristik individu. Perencanaan konstruksi yang tidak tepat, pengendalian konstruksi yang tidak tepat, dan operasi konstruksi yang tidak sesuai adalah salah satu faktor yang sering berkontribusi pada kecelakaan konstruksi (Duff & Suraji, 2000). Kecelakaan konstruksi juga dapat disebabkan oleh faktor manusia seperti perilaku pekerja dan budaya keselamatan di kalangan pekerja (Kamal et al., 2013). Menurut Khosravi et al., (2014) keselamatan konstruksi merupakan fenomena yang kompleks, oleh karena itu keselamatan

konstruksi selalu menjadi perhatian yang sangat penting. Di antara faktor-faktor utama yang mempengaruhi manajemen keselamatan konstruksi yaitu faktor-faktor yang berkaitan dengan tindakan manusia dan isu-isu organisasi. Pengguna jasa, kontraktor, subkontraktor, konsultan perencanaan dan pengawasan, serta pihak yang terlibat langsung dalam penyelenggaraan proyek perlu memastikan bahwa mereka saling bekerjasama dalam melakukan tugas manajemen keselamatan (Zhang et al., 2020).

Kecelakaan konstruksi dapat disebabkan oleh perilaku semua pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan konstruksi (Suraji, 2001), baik dari segi defisiensi struktur maupun sistem organisasi proyek. Defisiensi struktur organisasi proyek yaitu ketidaktepatan atau ketidaksempurnaan dari elemen struktur organisasi. Defisiensi sistem organisasi proyek yaitu ketidaksempurnaan hubungan antar elemen organisasi yang menyebabkan penyelenggaraan proyek tidak berjalan dengan baik sehingga memicu dan memacu terjadinya peristiwa yang dapat menghilangkan nyawa, kerusakan properti, lingkungan dan publik.

Berdasarkan hal tersebut diatas diperlukan suatu analisis yang tepat dan akurat untuk mendiagnosis ragam defisiensi struktur dan sistem organisasi proyek sedemikian rupa sehingga mitigasi kecelakaan konstruksi dapat diupayakan dengan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Apa saja defisiensi struktur dan sistem organisasi proyek sebagai kontributor kecelakaan konstruksi?
2. Bagaimana probabilitas defisiensi struktur dan sistem organisasi proyek yang dapat memicu dan memacu terjadinya rangkaian faktor penyebab kecelakaan konstruksi?
3. Apa faktor yang paling signifikan berdasarkan simulasi prediksi dengan menggunakan *Bayesian Belief Networks* (BBN) sebagai kontributor kecelakaan konstruksi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi defisiensi struktur dan sistem organisasi proyek sebagai kontributor kecelakaan konstruksi yang dapat digunakan sebagai alat bantu/ instrumen untuk audit keselamatan konstruksi.
2. Untuk menghitung probabilitas model analisis yang mampu mendeduksi secara akurat beragam moda defisiensi dari struktur dan sistem organisasi proyek yang berpotensi memicu dan mamacu kejadian defektif dan kecelakaan konstruksi.
3. Untuk menentukan faktor yang paling signifikan berdasarkan simulasi prediksi dengan menggunakan BBN sebagai kontributor kecelakaan konstruksi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah berikut:

1. Subjek dari penelitian ini adalah defisiensi struktur dan sistem organisasi proyek sebagai kontributor kecelakaan konstruksi dalam pembangunan infrastruktur berdasarkan studi literatur dan *case based analysis*.
2. Objek dari pembahasan struktur dan sistem organisasi pada penelitian ini adalah review 33 (tiga puluh tiga) kasus kecelakaan konstruksi yang ada di dunia berdasarkan laporan investigasi kecelakaan konstruksi di *Occupational Safety and Health Administration OSHA, 1990 - 2020*.
3. Lingkup penelitian ini dilakukan pada pelaku konstruksi seperti pengguna jasa / pemilik proyek, konsultan pengkajian atau perencanaan, konsultan perancangan, kontraktor, konsultan pengawas/ manajemen konstruksi, peneliti konstruksi, pengkaji teknis, pakar/ ahli konstruksi, Komite Keselamatan Konstruksi dan Himpunan Safety Engineer Indonesia (HISEI).