

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri konstruksi merupakan industri dimana banyak pihak yang terlibat dengan berbagai tujuan yang berbeda. Dari setiap proses konstruksi terdapat resiko yang dapat menimbulkan kegagalan konstruksi. Kegagalan konstruksi dapat berupa tidak terpenuhinya kualitas dan spesifikasi teknik yang tertera selama proses konstruksi berlangsung.

Kegagalan didefinisikan sebagai sebuah kondisi tidak tercapainya akhir yang diinginkan. Kegagalan konstruksi bisa diklasifikasikan dalam 3 jenis, kegagalan layanan, kegagalan desain dan kegagalan karena perawatan yang tidak tepat. Kegagalan konstruksi mencakup semua aset pada waktu konstruksi atau cacat yang terjadi selama periode waktu tertentu. Informasi mengenai kegagalan konstruksi banyak disembunyikan karena rasa takut, malu dan masalah hukum. Kegagalan ini diatasi dengan cara menghadapinya dengan serius, mengidentifikasi penyebabnya dan menentukan tindakan pencegahan untuk menghindari terjadinya kegagalan yang sama di masa depan. Dalam sebuah proyek konstruksi kurangnya manajemen resiko dapat membahayakan proyek konstruksi (MohammadF & Darade, 2017).

Sudah banyak kasus terkait kegagalan konstruksi, terutama pada pekerjaan *deep excavation*. Contoh kasus berupa runtuhnya tembok pembatas setinggi 20 meter di hotel kota Semarang dan kasus runtuhnya apartemen 13 lantai di China pada saat pekerjaan *deep excavation*. Dari contoh kasus runtuhnya tembok pembatas setinggi 20 meter menyebabkan korban sebanyak 4 orang meninggal dunia dan 1 orang luka berat. Hal tersebut merugikan pihak

tertentu berupa kerugian harta benda. Alasan penulis mengambil contoh kasus deep excavation karena kegagalan pada pekerjaan tersebut sangat merugikan dari berbagai segi dan informasi mengenai penyebab kegagalan pekerjaan *deep excavation* masih sangat sedikit.

Pada tugas akhir ini penulis menggunakan Metode Analisa *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) pada pekerjaan *deep excavation*. *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Adalah prosedur terstruktur untuk mencegah dan mengidentifikasi sebanyak mungkin mode kegagalan yang bisa terjadi (Carlson, 2012). Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi penyebab dari kegagalan suatu sistem dan menjabarkan efek yang terjadi akibat kegagalan tersebut. Oleh karena itu perlu mengidentifikasi mode kegagalan apa saja yang bisa terjadi dan menganalisa efek atau dampak dari mode kegagalan pada pekerjaan *deep excavation* serta berguna untuk meminimalisir timbulnya kegagalan pada pekerjaan *deep excavation*.

## **1.2 Tujuan Dan Manfaat**

Penelitian dari tugas akhir ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menstrukturkan faktor penyebab (*causal factor*) kegagalan teknis, kegagalan manajemen dan kegagalan manusia sebagai pemicu kecelakaan konstruksi pada pekerjaan *deep excavation*.

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini untuk menghasilkan pengetahuan untuk mencegah terjadinya kegagalan dari pekerjaan *deep excavation*.

## **1.3 Lingkup Tugas Akhir**

Lingkup dari penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Kasus kecelakaan konstruksi yang dianalisis pada tugas akhir ini bersumber dari studi literatur.

2. Pada tugas akhir ini menganalisis mengenai faktor–faktor penyebab dan dampak yang ditimbulkan pada kegagalan konstruksi.
3. Penggambaran causal diagram bertujuan untuk mengetahui sebab dan akibat yang terjadi pada kasus kecelakaan konstruksi yang dianalisis.
4. Validasi bertujuan untuk mengetahui ketepatan *causal factor* dan *causal diagram* yang telah dibuat.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Tujuan dari lingkup pembahasan ini supaya menjadi terarah dan sistematis. Adapun batasan – batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini yaitu :

1. Objek penelitian yang akan ditinjau adalah pekerjaan galian dengan tipe galian terbuka tanpa penahan (*open excavation*) dan galian dengan penahan.
2. Kasus kecelakaan konstruksi pada pekerjaan *deep excavation* diambil sebanyak 5 kasus yang bersumber dari Jurnal investigasi di luar negara Indonesia dengan metode *internet research*.
3. Menganalisis dan menstrukturkan kasus kecelakaan konstruksi Pekerjaan *deep excavation* dengan kedalaman galian lebih dari 3 meter.
4. Kasus kecelakaan konstruksi yang ditinjau bukan disebabkan oleh bencana alam.
5. Kasus kecelakaan konstruksi yang ditinjau berdasarkan kelalaian dari pelaku konstruksi.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini yaitu :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada pendahuluan berisi mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, lingkup penulisan tugas akhir, batasan masalah ,dan sistematika penelitian.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjaun pustaka berisi mengenai teori dan referensi yang berkaitan dengan topik penelitian.

## **BAB III : METODOLOGI**

Metodologi berisi mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian ini.

## **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan berisi mengenai hasil akhir serta pembahasan dari hasil penelitian yang telah diperoleh.

## **BAB V : PENUTUP**

Penutup berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

