

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jembatan adalah suatu konstruksi yang berfungsi sebagai penghubung suatu daerah ke daerah lain dan juga berfungsi untuk meneruskan jalan melalui suatu rintangan yang berada lebih rendah. Rintangan ini biasanya berupa jalan kaki, rel kereta api, sungai, laut, dan lainnya. Jembatan memiliki tiga bagian struktur yaitu pondasi, struktur bangunan bawah, dan struktur bangunan atas. Bagian yang menghubungkan rintangan lalu lintas adalah struktur bangunan atasnya. Salah satu struktur bangunan atasnya yaitu rangka baja jembatan. Rangka baja jembatan yaitu jembatan yang terdiri dari batang-batang (biasanya batang lurus) yang dihubungkan dengan baut.

Perkembangan pembangunan suatu jembatan yang sangat meningkat di Indonesia dapat memungkinkan timbulnya kecelakaan konstruksi. Berdasarkan data *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) di Amerika menunjukkan bahwa jumlah kematian total dalam sektor konstruksi pada tahun 2014 sebesar 874 jiwa. Dari jumlah kematian tersebut 349 jiwa (39,9%) disebabkan karena jatuh dari ketinggian, 74 jiwa (8,5%) karena listrik, 73 jiwa (8,4%) kejatuhan benda dan 12 jiwa (1,4%) karena kecelakaan lain (OSHA, 2014).

Pada tahun 2011, tepatnya di Desa Ulakkembang, Kecamatan Batangharileko, Sumatera Selatan terjadi sebuah kecelakaan ketika para tukang bekerja memasang rangka baja jembatan. Rangka tersebut ambruk dan pekerja tertimpa material yang berakibatkan dua orang tewas dan lima orang luka-luka. Ambruknya kerangka jembatan tersebut disebabkan

baut-baut yang dipasang belum sempurna dan patah. Hal ini dapat terjadi karena kesalahan perencanaan keselamatan konstruksi, kelemahan pengendalian lapangan dan kompetensi tenaga kerja rendah (Wiyana, 2012).

Dari kasus kecelakaan yang terjadi, maka penulisan pada tugas akhir ini mengenai Perencanaan Keselamatan Konstruksi Untuk Pekerjaan Struktur Rangka Baja Jembatan, untuk mengetahui penyebab terjadinya kecelakaan konstruksi dan merencanakan kelemamatan konstruksi agar tidak terjadi kasus yang sama pada saat melakukan pembangunan.

## **1.2. Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Mengetahui risiko bahaya yang mungkin terjadi pada pekerjaan struktur rangka baja jembatan.
2. Mengetahui tingkat risiko bahaya pada pekerjaan struktur rangka baja jembatan.
3. Mengetahui rentang biaya risiko bahaya pada pekerjaan struktur rangka baja jembatan.
4. Merencanakan keselamatan konstruksi pekerjaan berbasis *integrated determining control* pada pekerjaan struktur rangka baja jembatan.

## **1.3. Lingkup Tugas Akhir**

Lingkup dari penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Membuat uraian pekerjaan (WBS).
2. Gambar desain berbasis 3D.

3. Membuat metode pelaksanaan pekerjaan (WMS).
4. Membuat multi *hazard identification* atas WBS dan WMS.
5. Membuat *multiple risk analysis* atas kejadian bahaya di setiap WBS dan WMS.
6. Membuat *Integrated Determining Control* (IDC) atas risiko kejadian bahaya.
7. Menghitung biaya yang diperlukan untuk melaksanakan IDC.

#### **1.4. Batasan Tugas Akhir**

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Pada penelitian ini membahas tentang perencanaan keselamatan konstruksi berupa identifikasi masalah, menganalisis penyebab, penilaian risiko, pengendalian risiko, dan anggaran biaya pada pekerjaan struktur rangka baja jembatan pada Proyek Pembangunan Jembatan Batipuh Panjang, Kota Padang.

#### **1.5. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat penulisan tugas akhir ini untuk:

1. Menambah ilmu pengetahuan untuk merencanakan keselamatan konstruksi pekerjaan struktur rangka baja jembatan.
2. Panduan dalam merencanakan keselamatan konstruksi.