

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Negara Indonesia merupakan suatu negara kepulauan dengan kondisi geografis ekstrem sehingga banyak terdapat sungai, lembah, dan jurang. Hal ini menjadi tantangan besar dalam penyediaan infrastruktur yang memadai bagi masyarakat. Ketersediaan konstruksi jembatan merupakan salah satu hal fundamental dalam pergerakan perekonomian dan interaksi sosial budaya untuk membangun daerah lebih maju. Namun hingga saat ini kondisi infrastruktur jembatan di Indonesia masih sangat memprihatinkan, khususnya pada daerah pedesaan.

Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat memiliki 11 kecamatan dan 104 kelurahan, salah satunya adalah Kecamatan Pauh yang secara geografis berlokasi diantara  $0^{\circ} 58'$  Lintang Selatan (LS) dan  $100^{\circ} 21' 11'$  Bujur Timur (BT). Pada daerah ini terdapat suatu desa yang belum memiliki jembatan gantung layak untuk menghubungkan daerahnya yaitu jembatan di Kampung Batu Busuk, Kelurahan Lambung Bukit. Desa ini termasuk dalam wilayah Pemerintah Kota (Pemko) Padang yang berbatasan dengan Kabupaten Solok, sehingga membuat desa ini menjadi daerah terisolir. Terdapat 413 Rumah Tangga Miskin (RTM) yang berada di desa ini dan sepanjang 2,2 kilometer jalan belum memadai untuk digunakan sebagai jalur lalu lintas kendaraan bermotor.

Sejak tahun 2015, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia (PUPR) telah membangun 164 jembatan

gantung pejalan kaki(pedestrian) di seluruh indonesia yaitu 10 unit jembatan di tahun 2015, 7 unit di tahun 2016, 13 jembatan di tahun 2017, dan di tahun 2018 membangun 134 unit jembatan. Sedangkan di tahun 2019 Kementerian PUPR merencanakan akan membangun 166 jembatan gantung pejalan kaki(pedestrian). Percepatan pembangunan jembatan dilakukan oleh pemerintah di tahun 2019 dengan menganggarkan dana Rp.658 milyar dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), kemudian secara khusus menganggarkan dana hingga satu milyar per desa.

Dengan demikian, pembangunan jembatan gantung pejalan kaki(pedestrian) di Kampung Batu Busuk merupakan pilihan tepat yang akan membantu masyarakat dalam kegiatan antar daerah sehari-hari. Selain itu, di lihat dari jumlah penduduk di Kampung Batu Busuk yang tidak terlalu banyak dan hanya sebagian warga saja yang memiliki kendaraan bermotor, maka pembangunan jembatan gantung pejalan kaki(pedestrian) tipe I akan sangat efektif dan efisien digunakan.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat**

Tugas Akhir ini memiliki tujuan untuk merencanakan jembatan gantung pejalan kaki yang layak sehingga mempermudah kegiatan keseharian dari masyarakat di Kampung Batu Busuk Kelurahan Lambung Bukik dalam meningkatkan kesejahteraan sosial dan ekonomi warga setempat.

Manfaat Tugas Akhir ini adalah dapat memahami konsep perencanaan jembatan gantung pejalan kaki tipe I yang aman sesuai

peraturan yang berlaku saat ini serta dapat dijadikan sebagai referensi serta pertimbangan dalam prosedur perencanaan sebuah jembatan, sehingga menghasilkan jembatan gantung pejalan kaki yang layak untuk di implementasikan.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan maka dalam pengerjaan tugas akhir ini dititik beratkan pada hal-hal sebagai berikut:

1. Struktur jembatan yang digunakan adalah jembatan gantung pedestrian tipe I untuk pejalan kaki dan kendaraan roda dua.
2. Struktur yang di desain meliputi struktur atas jembatan; perencanaan kebal utama, *hanger*, gelagar melintang, gelagar memanjang, analisis menara, sambungan menara, dan desain blok angkur.
3. Jembatan gantung yang direncanakan merupakan jembatan gantung sederhana tipe *Side Span Free*.
4. Permodelan struktur dilakukan dengan menggunakan program analisis struktur SAP 2000 v.14.
5. Beban-beban yang diperhitungkan dalam Analisa meliputi:
  - a. Beban mati/berat sendiri jembatan
  - b. Beban hidup operasional jembatan
  - c. Beban angin
  - d. Beban gempa

6. Perencanaan jembatan disesuaikan dengan data-data di lapangan yang diperoleh dari data-data pengukuran primer di lokasi jembatan gantung yang akan di bangun.
7. Indeks tanah yang digunakan diperoleh dari data umum yang ada di Sumatera Barat bukan melalui penelitian dan peninjauan langsung di daerah yang direncanakan.

## **1.4 Spesifikasi Teknis**

### 1.4.1 Peraturan

Peraturan yang digunakan dalam perencanaan struktur Jembatan Gantung Pejalan Kaki adalah sebagai berikut :

- a. Pedoman Perencanaan dan Pelaksanaan Konstruksi Jembatan Gantung untuk Pejalan Kaki- Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Nomor 02/SEM/2010
- b. Pembebanan untuk jembatan, Kementerian Pekerjaan Umum, Republik Indonesia, 2016 (SNI-1725-2016)
- c. Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung, Kementerian Pekerjaan Umum, Republik Indonesia, 2002 (SNI-03-1729-2002)
- d. Bab 7, Perencanaan Struktur Baja untuk Jembatan (SK.SNI-T-03-2005) Kepmen PU No.496/KPST/M/2005
- e. Perancangan Jembatan terhadap Beban Gempa, Kementerian Pekerjaan Umum, Republik Indonesia, 2016 (SNI-2833-2016)
- f. Tali Kawat Baja, Kementerian Pekerjaan Umum, Republik Indonesia, 2008 (SNI-0076:2008)

### 1.4.2 Material

Material yang digunakan pada perencanaan jembatan gantung pejalan kaki (pedestrian) tipe I meliputi:

- a. Baja  
Digunakan di dalam merencanakan dimensi dari elemen sandaran, lantai kendaraan, dan kabel.
- b. Beton  
Digunakan dalam perencanaan blok angkur.
- c. Baja Profil  
Digunakan dalam perencanaan elemen gelagar memanjang dan melintang, menara, serta sambungan di menara.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk dapat memperoleh penulisan yang sistematis dan terarah, maka alur penulisan tugas akhir ini akan dibagi dalam lima bab. Dengan perincian sebagai berikut,

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, spesifikasi teknis, dan sistematika penulisan dalam tugas akhir ini.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan teori-teori dasar yang berhubungan dengan perencanaan struktur jembatan gantung pejalan kaki, yaitu perencanaan elemen struktur, analisa pembebanan, dan metode konstruksi.

### **BAB III PROSEDUR DAN HASIL PERHITUNGAN**

Berisikan rancangan yang memuat langkah-langkah yang harus dilakukan dalam merencanakan struktur serta hasil perhitungan atau rancangan dari perencanaan struktur yang dilakukan.

### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Berisikan hasil analisis dan kontrol dalam perencanaan struktur jembatan gantung pejalan kaki tipe I.

### **BAB V KESIMPULAN**

Memuat kesimpulan atau resume hasil perencanaan dan analisis struktur jembatan gantung pejalan kaki.

