

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transportasi merupakan hal yang vital dalam mendukung perekonomian suatu daerah. Tersedianya suatu jaringan dan sistem transportasi yang baik akan meningkatkan interaksi antar pelakunya yang pada kelanjutannya akan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Selain itu, sesuai dengan perkembangan kebudayaan dan teknologi, pengguna sistem transportasi menuntut peningkatan suatu sistem transportasi baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Tuntutan tersebut hanya bisa dijawab dengan menyediakan suatu sarana dan prasarana seperti jembatan yang memadai.

Jembatan sebagai sarana transportasi mempunyai peranan yang penting bagi kelancaran pergerakan lalu lintas. Dimana fungsi jembatan adalah menghubungkan rute atau lintasan transportasi yang terpisah baik oleh sungai, rawa, danau, selat, saluran, jalan raya, jalan kereta api dan perlintasan lainnya.

Selain itu pembangunan jembatan yang merupakan salah satu daripada bangunan pelengkap jalan yang sangat vital fungsi dan perannya dan mendukung kelancaran arus transportasi juga merupakan kebutuhan penting bagi masyarakat, dengan terbangunnya infrastruktur jembatan maka akan mempercepat laju pertumbuhan ekonomi masyarakat dikarenakan arus keluar masuk barang baik hasil-hasil bumi yang dihasilkan daerah Kota Padang ataupun barang-barang yang

dibutuhkan masyarakat yang harus didatangkan dari luar daerah Kota Padang akan lebih cepat proses pengirimannya.

Pada mulanya jembatan hanya dipakai untuk menghubungkan dua tempat terpisah dengan jarak yang relatif pendek. Seiring dengan perkembangannya, jembatan dapat dipakai untuk menghubungkan tempat terpisah pada jarak yang berjauhan bahkan sampai menyeberangi laut. Dengan demikian meningkatnya teknologi dan fasilitas pendukung seperti komputer, bentangan bukan merupakan kendala lagi.

Dari segi perekonomian, jembatan dapat mengurangi biaya transportasi. Dan dari segi efisiensi waktu, dengan adanya jembatan dapat mempersingkat waktu tempuh pada perjalanan darat yang saling terpisah sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

Kota Padang adalah ibukota Provinsi Sumatera Barat yang terletak di pantai barat pulau Sumatera dan berada antara  $0^{\circ} 44' 00''$  dan  $1^{\circ} 08' 35''$  Lintang Selatan serta antara  $100^{\circ} 05' 05''$  dan  $100^{\circ} 34' 09''$  Bujur Timur. Menurut PP No. 17 Tahun 1980, luas Kota Padang adalah 694,96 km<sup>2</sup> atau setara dengan 1,65 persen dari luas Propinsi Sumatera Barat. Kota Padang memiliki banyak sungai, yaitu 5 sungai besar dan 16 sungai kecil, dengan sungai terpanjang yaitu Batang Kandis sepanjang 20 km.

Oleh karena itu, masyarakat Kota Padang perlu sarana dan prasarana yang memadai untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Seperti halnya jembatan yang sangat penting bagi masyarakat di Kota Padang dalam melakukan mobilitas. Dari hal itu, maka kelayakan sarana dan prasarana transportasi di Kota Padang harus benar-benar diperhatikan agar mobilisasi yang dilakukan masyarakat menjadi lancar.

Jadi kita harus benar-benar mengamati dan memperhatikan kerusakan-kerusakan pada jembatan di Kota Padang secara detail agar terdapatnya kenyamanan, keamanan dan keselamatan bagi pengguna jembatan di Kota Padang dalam melakukan kegiatannya sehari-hari.

Di daerah kota Padang kita tahu bahwa banyak sekali tipe-tipe kendaraan yang ada yang seringkali beroperasi seperti halnya di jalanan Bypass, banyak sekali kendaraan yang lewat baik itu kendaraan ringan, sedang maupun berat yang kebanyakan sering melewati jalanan tersebut. Hal tersebut menimbulkan dampak yang cukup besar terhadap tingginya kerusakan jembatan di Kota Padang.

Dalam hal ini, dapat dilihat betapa pentingnya sarana dan prasarana transportasi seperti jembatan di Kota Padang ini, maka dari itu kita harus meninjau kelayakan konstruksi jembatan tersebut terutama dalam hal kemampuan menerima beban yang sangat harus diperhitungkan sekali. Dan selain itu juga harus mempertimbangkan tingkat keselamatan, kenyamanan dan keamanan dalam pemakaian jembatan tersebut, apakah masih layak digunakan ataukah tidak dan atau bisa diadakan perbaikan kembali.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah menganalisa pengaruh penurunan tumpuan pada jembatan Veteran Padang dengan melakukan simulasi pada tumpuan.

Manfaat dari tugas akhir ini adalah memberikan pemahaman tentang pengaruh penurunan tumpuan pada struktur jembatan.

### 1.3. Batasan Masalah

Demi mencegah terjadinya pembahasan yang luas maka tugas akhir ini dibatasi pada :

1. Jembatan Veteran Padang terdiri atas dua bentang, tetapi yang dianalisa hanya salah satu bentang saja.
2. Bagian jembatan yang diberi beban penurunan hanya pada tumpuan jembatan.
3. Analisa pembebanan dan gaya dalam dilakukan dengan menggunakan program SAP2000 versi 15.
4. Analisa struktur dilakukan dengan memperhitungkan beban-beban yang meliputi:
  - a. Beban mati/berat sendiri profil baja (*dead load*)
  - b. Beban penurunan (*settlement*)
5. Tidak membahas tentang analisa tanah.

### 1.4. Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Terdiri dari data umum tentang jembatan serta landasan teori yang menjadi dasar untuk menganalisa dan mengevaluasi kerusakan jembatan.

### **BAB III METODOLOGI**

Meliputi prosedur-prosedur dalam memperoleh data-data teknis jembatan di lapangan untuk menganalisa pengaruh penambahan beban penurunan pada tumpuan jembatan.

### **BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA**

Meliputi langkah-langkah dalam menghitung gaya pada struktur jembatan dengan menggunakan *software* analisis struktur yaitu SAP 2000 .

### **BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Berisikan uraian hasil pengamatan di lapangan tentang letak, jenis dan nilai nilai tingkat kerusakan jembatan berdasarkan pedoman pemeriksaan jembatan serta melihat perbandingan gaya dalam struktur jembatan sebelum dan sesudah ditambahkan beban penurunan.

### **BAB VI KESIMPULAN**

Berisikan kesimpulan penelitian dan saran.