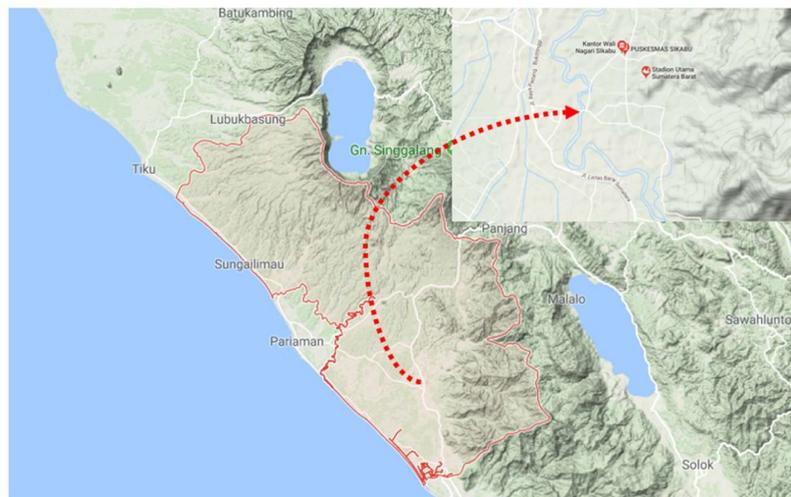


# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

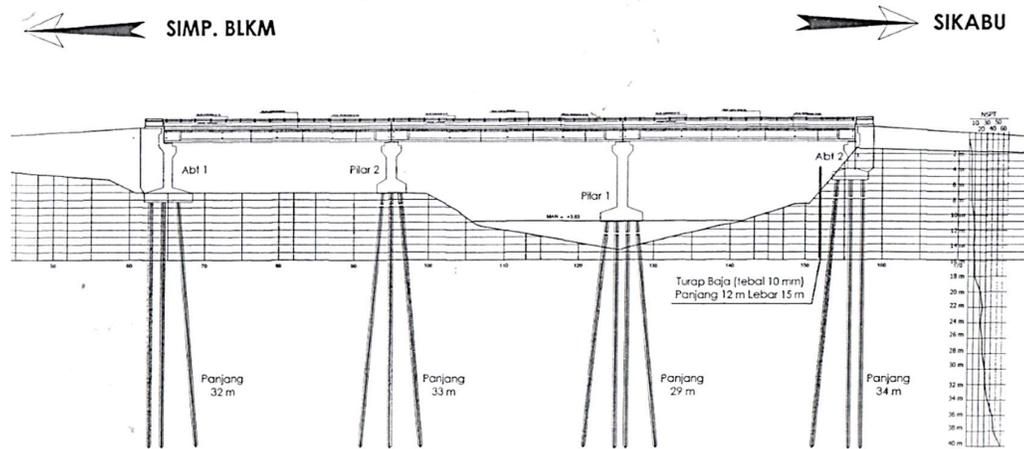
Infrastruktur merupakan kebutuhan dasar fisik yang diperlukan untuk jaminan ekonomi, sebagai layanan dan fasilitas yang diperlukan agar perekonomian berfungsi dengan baik. Infrastruktur memainkan perananan penting terhadap perkembangan suatu wilayah. Wilayah yang memiliki potensi Sumber Daya Alam (SDA) yang besar, jika tidak ada pembangunan pada suatu wilayah, maka tidak adanya perkembangan atau kemajuan di wilayah tersebut. Infrastruktur pembangunan yang utama untuk suatu wilayah adalah adanya jalan dan jembatan. Infrastruktur jembatan sangat berpengaruh terhadap kelancaran dan kemajuan perekonomian suatu wilayah dengan kondisi geografis yang dipisahkan oleh sungai, lembah, atau jurang.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Jembatan Sikabu

Sikabu merupakan salah satu nagari di Kecamatan Lubuk Alung yang berada di wilayah Kabupaten Padang Pariaman, yang memiliki kontur daerah beragam yang terdiri dari perbukitan dan sungai-sungai, gambar 1.1 menunjukkan peta lokasi Nagari Sikabu. Jembatan Nagari Sikabu menghubungkan daerah yang dipisahkan oleh sungai Batang Anai. Jembatan yang sudah tua ini, merupakan satu-satunya akses jalan yang menghubungkan Nagari Sikabu ke pusat kecamatan dan daerah lainnya.

Dinas Pekerjaan Umum telah menyusun perencanaan jembatan pada tahun 2016 lalu dengan nomor dokumen perencanaan 188/SP-DPU/X-2016, dengan tipe struktur atas gelagar I beton prategang, akan tetapi pembangunannya belum terealisasi sampai sekarang. Gambar 1.3 merupakan potongan memanjang jembatan Sikabu yang baru.



Gambar 1.3 Potongan Memanjang Jembatan Sikabu

Untuk saat ini sudah terbit kriteria perencanaan terbaru diantaranya : SNI 1725:2016 tentang Pembebanan Untuk Jembatan dan SNI 2833:2016 tentang Perencanaan Jembatan Terhadap Beban Gempa. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dalam penulisan tugas akhir ini akan membahas mengenai **“Perencanaan Ulang Struktur Jembatan Nagari Sikabu Tipe Gelagar I Beton Prategang”** atau lebih dikenal dengan PC I girder (*prestress concrete I girder*).

## 1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah menganalisa ulang struktur jembatan Nagari Sikabu dengan desain yang memenuhi batasan keamanan yang disyaratkan pada kriteria perencanaan yang terbaru.

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- 1) Melakukan perencanaan ulang struktur atas dan struktur bawah Jembatan Nagari Sikabu, dengan mempedomani kriteria perencanaan yang terbaru diantaranya :

- a) SNI 1725:2016 tentang Pembebanan Untuk Jembatan.
  - b) SNI 2833:2016 tentang Perencanaan Jembatan Terhadap Beban Gempa.
  - c) RSNI T-12-2004 tentang Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan.
- 2) Membandingkan hasil perencanaan penulis dengan data perencanaan yang diperoleh dari Dinas Tata Ruang Dan Pekerjaan Umum Kabupaten Padang Pariaman.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar tidak meluasnya pembahasan dan perhitungan dalam penulisan tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan masalah agar yang dibahas jelas dan lebih terarah. Adapun batasan masalah penulisan tugas akhir ini adalah :

- 1) Jenis jembatan adalah jembatan gelagar I beton prategang kelas B.
- 2) Studi kasus pada jembatan Nagari Sikabu, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.
- 3) Analisa struktur atas meliputi :
  - a) pelat jembatan
  - b) gelagar I beton prategang
  - c) difragma
- 4) Analisa struktur bawah meliputi :
  - a) abutmen jembatan
  - b) pilar jembatan
  - c) pondasi jembatan

### **1.4 Metodologi Penulisan**

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan studi literatur, untuk perhitungan struktur berpedoman pada buku-buku dan peraturan standar yang ada.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan tugas akhir ini terbagi dalam V bab yang masing-masing bab terdiri dari sub-sub bab mengenai pokok permasalahan. Adapun garis besar susunannya adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan tentang dasar-dasar teori dan peraturan yang digunakan dalam analisis struktur.

### **BAB III METODELOGI**

Berisikan penjelasan mengenai metode, langkah-langkah, dan prosedur analisa struktur jembatan.

### **BAB V ANALISIS STRUKTUR JEMBATAN**

Berisikan data-data teknis jembatan, analisa pembebanan dan gaya-gaya dalam struktur, pemodelan, dan analisa kekuatan struktur jembatan.

### **BAB VI PENUTUP**

Berisikan kesimpulan yang diperoleh dari perhitungan dan analisis.

## **Daftar Pustaka**

## **Lampiran**