



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan jalan tol Padang – Pekanbaru yang telah diresmikan pada tanggal 9 Februari 2018. Pada seksi Padang – Sicincin akan dibangun jalan tol sepanjang 30,4 km yang melintasi 4 kecamatan di kabupaten Padang Pariaman. Tujuan pembangunan jalan tol ini selain akses baru bagi masyarakat Padang dan Pekanbaru, juga merupakan sirip dari jalan Tol Trans Sumatera, salah satu proyek strategis nasional dalam Peraturan Presiden Nomor 58 Tahun 2017. Selain itu pembangunan ini diperkirakan dapat menimbulkan banyak efek ekonomi bagi Sumatera Barat dan sekitarnya. Namun selain memiliki tujuan dan keuntungan, pembangunan ini dapat menimbulkan kerugian lainnya.

Dari perencanaan pembangunan jalan tol seksi Padang - Sicincin akan melewati 3 sungai, diantaranya Batang Anai, Batang Ulakan, dan Batang Tapakis. Dibutuhkan setidaknya 8 jembatan untuk pembangunan tol tersebut. Struktur jembatan umumnya terdiri dari struktur bangunan atas dan struktur bangunan bawah berupa pilar dan abutmen jembatan. Pilar merupakan bagian dari struktur bawah jembatan yang keberadaannya menyebabkan perubahan pola aliran sungai dan terjadinya gerusan lokal di sekitar pilar dan penyempitan penampang sungai. Gerusan adalah erosi terhadap aliran air pada dasar dan tebing saluran alluvial. Gerusan pada pilar jembatan sangat berbahaya karena dampak yang ditimbulkan akan menurunkan stabilitas keamanan struktur jembatan. Penyempitan pada penampang sungai menyebabkan perubahan

koefisien kekasaran saluran dan bilangan Froude. Selain itu hambatan dapat menyebabkan penggerusan pada dasar saluran bila kemiringan meningkat. Apabila terjadi, maka kedalaman saluran akan meningkat dan bahaya penggerusan pada penampang saluran serta bahaya banjir akan semakin meningkat pula.

Pada tugas akhir ini saya mempelajari bagaimana dampak pembangunan jalan tol seksi Padang – Sicincin diatas penampang sungai Tapakis dengan beracuan pada PERMEN PUPR Nomor 28 tahun 2015 dan BMS 1992 mengenai penetapan garis sempadan sungai dan *Horizontal Clearence dan Vertical Clearence*. Alasan kenapa saya mempelajari ini karenaa pembangunan jalan tol ini dibangun diatas Sungai Tapakis yang berkelok yang berdekatan dengan jalan kabupaten dan kemungkinan besar harus dilakukan normalisasi. Batang Tapakis memliki panjang aliran sungai sepanjang 14903,444 m. Pada data debit banjir harian, batang Tapakis memiliki debit maksimum pada tahun 2013 sebesar  $15,04 \text{ m}^3/\text{s}$ .

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mensimulasikan kondisi hidrolis sungai sebelum dan sesudah adanya jembatan dengan aplikasi HEC-RAS.
2. Menentukan batas daerah bebas vertical dan horizontal berdasarkan PERMEN PUPR Nomor 28 tahun 2015 dan BMS (*bridge management system*) 1992.

3. Membandingkan hasil yang didapatkan dengan hasil perhitungan oleh konsultan proyek tersebut.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar tugas akhir semakin fokus dan terukur, diperlukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah yang dilakukan yaitu :

1. Data yang digunakan adalah data perencanaan Proyek Jalan Tol Padang – Pekanbaru PT. Hutama Karya.
2. Perencanaan parameter hidrologi terhadap morfologi sungai Batang Tapakis akibat Pembangunan jalan Tol Padang – Pekanbaru.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar, sistematika penyusunan skripsi ini dibagi kedalam beberapa bagian, yaitu :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisikan penjelasan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

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

Berisikan tentang teori dasar dari beberapa referensi yang mendukung dan memiliki relevansi dengan penelitian ini.

#### **BAB III : METODOLOGI**

Berisikan tentang metodologi penelitian yang merupakan tahapan-tahapan atau prosedur kerja dalam menyelesaikan masalah.

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

Berisikan hasil akhir penelitian dan pembahasan dari hasil penelitian yang didapatkan.

## BAB V : PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

