

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

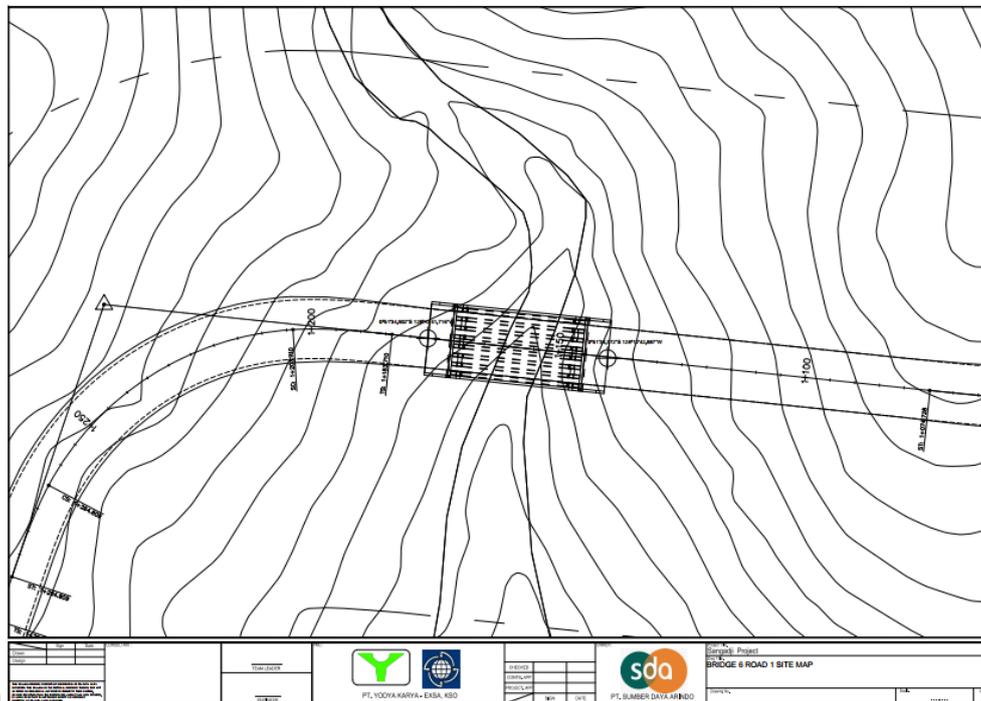
### **1.1 Latar Belakang**

Infrastruktur fisik khususnya sistem transportasi, memiliki peranan penting dalam meningkatkan tumbuhnya ekonomi di suatu daerah serta memengaruhi kondisi sosial dan budaya masyarakat. Dalam aspek ekonomi, infrastruktur berperan sebagai fondasi sosial yang menopang aktivitas ekonomi. Oleh karena itu, untuk mencapai peningkatan perekonomian yang signifikan tidak akan terwujud kalau tidak ada dukungan pembangunan yang layak dan berkualitas. Jalan dan jembatan memiliki fungsi utama sebagai sarana transportasi untuk mendukung kelancaran pergerakan barang, jasa, dan aktivitas masyarakat secara umum. Kinerja jalan dan jembatan dalam menyediakan layanan transportasi secara maksimal sangat bergantung pada bentuk geometrik dan dimensi fisiknya. Selain itu, kekuatan struktur jalan dan jembatan juga menjadi faktor krusial agar dapat menunjang pelayanan tersebut secara optimal.

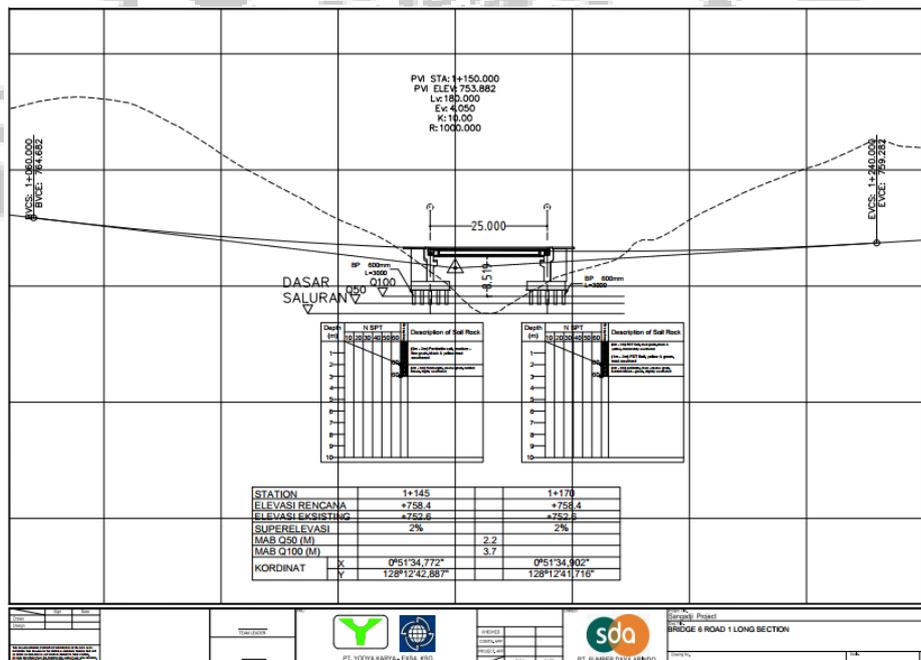
Pemerintah melakukan upaya strategis dengan mengembangkan jaringan jalan dan pembangunan jembatan untuk mendukung tercapainya target pembangunan nasional. Salah satu aspek penting dalam pembinaan ini yang erat kaitannya dengan pemerataan hasil pembangunan adalah peningkatan infrastruktur jalan dan jembatan. Tujuannya adalah memperbaiki kondisi permukaan, memperlebar jalur, serta menyesuaikan kapasitas jalan dan jembatan dengan volume lalu lintas yang mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan ekonomi yang berkembang pesat (Undang undang No 38 tahun 2004 tentang Jalan). BPWS Maluku Utara adalah Pejabat atau instansi dari pihak pemerintah yang memiliki otoritas serta tanggung jawab meningkatkan sarana transportasi serta kenyamanan para pemakai jalan sehingga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat setempat dan berdampak pada pembangunan ekonomi secara menyeluruh dan berkesinambungan.

Jembatan 6 road 1 adalah jembatan yang berada di hauling road 1, Sta. 1+140 sampai dengan Sta. 1+160 (Gambar 1.1). Bentang total jembatan 6 yaitu 25

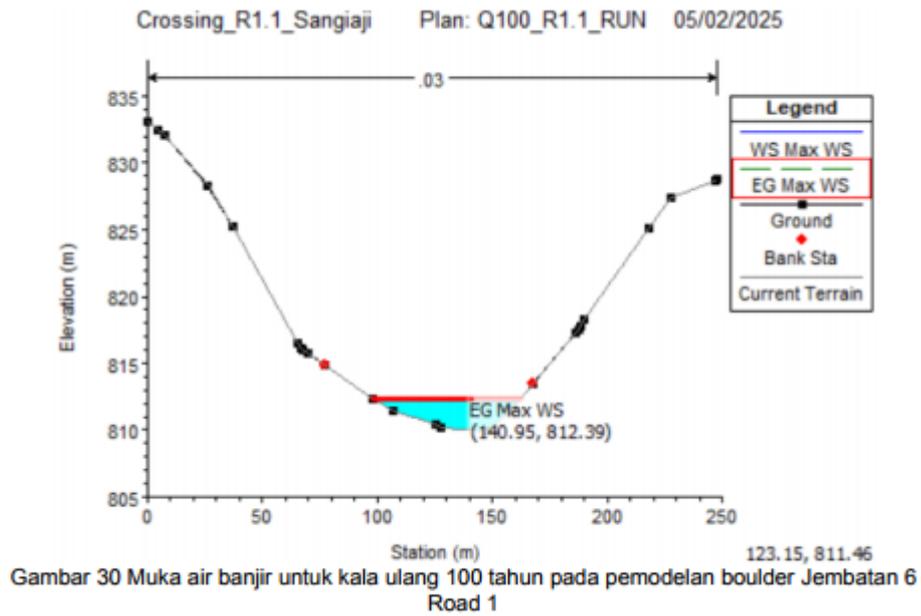
m dari abutmen ke abutment (Gambar 1.2), dengan ketinggian 8,5 m dari muka air debit 100 tahun (Gambar 1.3) .



**Gambar 1.1** Letak Dan Tampak Layout Jembatan  
 ( Sumber : Dokumen Pengajuan Izin Pembangunan Jembatan Sungai Suboli )



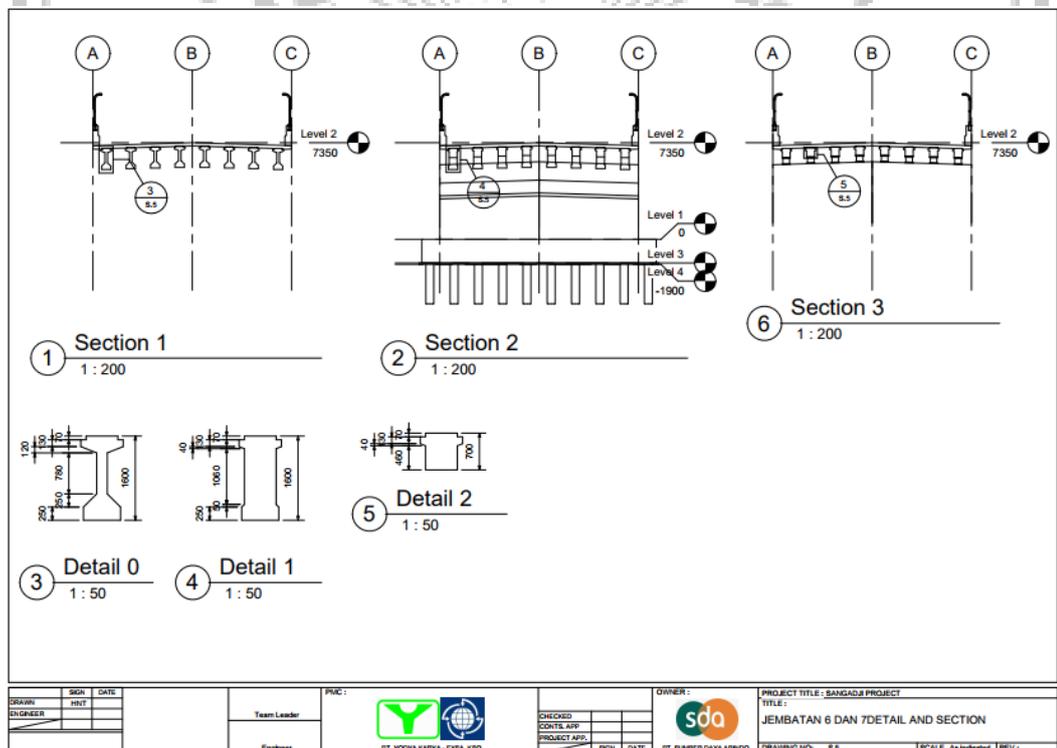
**Gambar 1.2** Gambar Potongan Memanjang  
 ( Sumber : Dokumen Pengajuan Izin Pembangunan Jembatan Sungai Suboli )



**Gambar 1.3** Gambar Muka Air Banjir Kala Ulang 100 Tahun

( Sumber : Dokumen Pengajuan Izin Pembangunan Jembatan Sungai Suboli )

Telah direncanakan jembatan 6 , dengan struktur atas beton pratekan (Gambar 1.4)



**Gambar 1.4** Gambar Rencana Struktur Atas Beton Pratekan

( Sumber : Dokumen Pengajuan Izin Pembangunan Jembatan Sungai Suboli )

Penggunaan struktur atas beton pratekan, untuk bentang jembatan 25 m, kurang memenuhi unsur ekonomis.

Juga memperhatikan hasil analisis muka air banjir, yang menunjukkan sangat rendah dibandingkan dengan elevasi lantai kendaraan jembatan, maka penggunaan struktur atas beton bertulang memungkinkan dari segi pelaksanaannya, meski membutuhkan suatu dimensi yang lebih besar dari dimensi beton pratekan.

Stabilitas abutmen, sangat dipengaruhi oleh nilai momen penahan saat control stabilitas guling, yang mana besarnya momen penahan meningkat di saat nilai reaksi tumpuan juga meningkat. Meningkatnya momen penahan akan sekaligus memperkecil nilai angka factor guling, meski ada resiko meningkatkan factor menurunnya factor keamanan daya dukung tanah.

Sejalan dengan latar belakang yang telah diuraikan, maka saya menentukan judul tugas akhir ini sebagai berikut “Studi Derajat Stabilitas Abutmen Jembatan Jalan Raya Dengan Struktur Atas Beton Bertulang” studi kasus pada jembatan 6 road 1 sungai suboli halmahera timur maluku utara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Mengacu pada penjelasan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana dimensi dan berat struktur atas dengan beton bertulang
2. Bagaimana tingkat penurunan dan peningkatan unsur control stabilitas abutmen saat gelagar beton bertulang

## **1.3 Batasan Penelitian**

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis membatasi dan menetapkan beberapa batasan permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Prototipe Jembatan adalah jembatan 6 road 1
2. Tidak membahas optimasi di segi biaya.
3. Menggunakan standar pembebanan jembatan sni 1725:2016
4. Data tanah yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data asumsi yang diambil berdasarkan referensi literature dan standart tanah umum

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Mengacu pada uraian rumusan masalah yang sudah dijabarkan di atas, maka akan menghasilkan beberapa tujuan yakni adalah:

1. Mendapatkan dimensi dan berat struktur atas dengan beton bertulang
2. Mendapatkan tingkat penurunan dan peningkatan unsur control stabilitas abutmen saat gelagar beton bertulang

