

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pembangunan sarana dan prasarana sub sistem transportasi di Indonesia dapat berupa jalan dan jembatan yang merupakan bagian dari pembangunan nasional, dimaksudkan sebagai pendukung dan perangsang pembangunan nasional serta berfungsi sebagai urat nadi tata kehidupan berbangsa dan bernegara dalam perwujudan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional dalam bingkai Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Secara geografis Manokwari terletak pada kawasan persilangan 4 penjuru, yaitu di utara berhadapan dengan Filipina, di selatan dengan Australia, di barat dengan pulau-pulau Maluku, dan di timur dengan Papua New Guinea. Potensi pengembangan sektor pertanian, perkebunan, dan peternakan di wilayah Manokwari sangat menjanjikan, karena memiliki keragaman genetis yang sangat banyak dan wilayah yang sangat luas. Dengan demikian potensi alam yang ada dapat dimanfaatkan dengan optimal untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat.

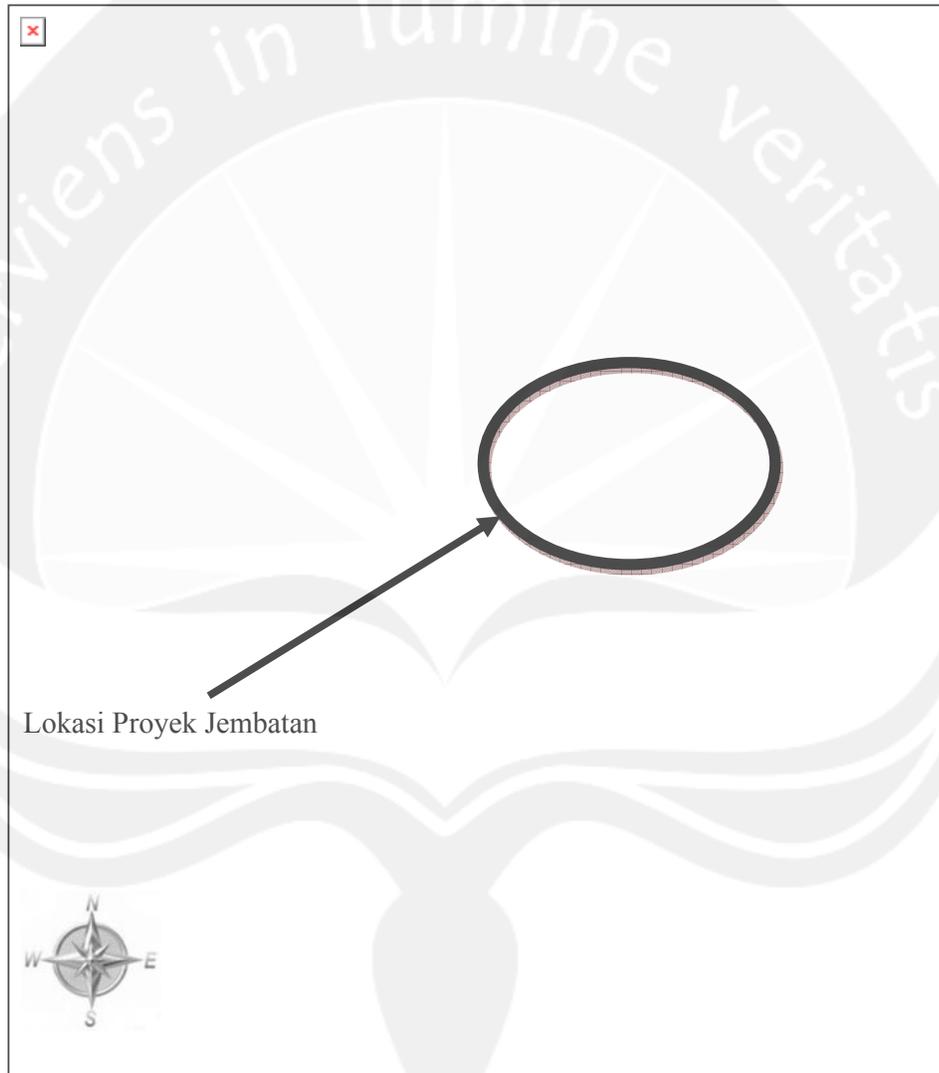
Keadaan topografi kota Manokwari sangat bervariasi, terdiri dari pegunungan, lereng, bukit, dan sebagian adalah dataran rendah, dikelilingi hutan lebat yang merupakan hutan lindung dan kawasan wisata. Keadaan geologi kota Manokwari terdapat hamparan galian, seperti batu gunung, batu kali, sirtu, pasir, tanah urug, dan kerikil.

Kota Manokwari telah memiliki prasyarat memadai untuk beragam investasi, diantaranya: ketersediaan sumber daya manusia/tenaga kerja usia produktif, berlangsungnya proses pendidikan, ketersediaan sarana dan prasarana, tertib pemerintahan, stabilitas politik yang terpelihara, ketersediaan fasilitas keuangan, layanan energi, kesehatan umum, informasi dan telekomunikasi, pendapatan asli daerah, yang kesemuanya amat kondusif sebagai jaminan pertumbuhan dunia usaha tanpa gangguan yang cukup berarti.

Mengingat laju pertumbuhan pembangunan di wilayah kota Manokwari akan membawa perubahan pada kondisi angkutan barang dan jasa yang meningkat baik volume maupun berat bebannya, maka diperlukan sarana jalan dan jembatan yang cukup memadai. Sebagai infrastruktur dari jaringan jalan, jembatan merupakan bagian dari alat peningkatan aktifitas perekonomian baik dalam skala daerah maupun nasional. Pembangunan jembatan sangat mempertimbangkan ekonomis, teknis, dan termasuk metode konstruksinya. Disisi lain kebutuhan untuk membangun infrastruktur jembatan selalu meningkat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan dan perkembangan tingkat perekonomian bangsa atau suatu daerah. Variasi infrastruktur jembatan sangat luas, baik ditinjau dari fungsi maupun skala atau dimensinya.

Salah satu sarana yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut adalah Perancangan Jembatan Tahota II yang menghubungkan antara daerah Amberbaken dengan kota Manokwari. Jembatan ini adalah jembatan yang sangat penting buat kedua masyarakat dengan cara meningkatkan pendapatan dari hasil perkebunan untuk dijual ke kota. Pertumbuhan jumlah penduduk yang begitu

tinggi dan jumlah lalu lintas yang semakin padat, meliputi kendaraan roda dua, roda empat, maupun kendaraan berat yang cukup tinggi membuat kedua daerah tersebut membutuhkan prasarana jembatan yang memadai dan kuat.



**Gambar 1.1. Lokasi Kabupaten Manokwari**



## **1.2. Perumusan Masalah**

Jembatan Tahota II merupakan jembatan yang menghubungkan jalan Amberbaken - Manokwari dengan bentang 25 m dan lebar 9 m. Perkembangan ekonomi yang cepat membuat kedua daerah ini semakin padat dan banyak dilalui kendaraan berat, seperti jeep dan truk barang untuk keperluan distribusi barang dan hasil pertanian yang mengakibatkan jembatan semakin tidak mampu melayani beban yang ada.

Pertumbuhan jumlah penduduk yang begitu tinggi dan jumlah lalu lintas yang semakin padat, meliputi kendaraan roda dua, roda empat maupun kendaraan berat membuat kedua daerah tersebut membutuhkan prasarana jembatan yang memadai dan kuat. Jembatan yang menghubungkan lalu lintas antara daerah Amberbaken dan Manokwari ini sangat penting perangnya dalam kelancaran arus lalu lintas sehingga jembatan tersebut dapat digunakan untuk kepentingan perekonomian daerah. Kita sendiri tahu bahwa wilayah Papua yang begitu luas sangat sulit dijangkau dengan kendaraan tanpa adanya prasarana yang memadai sehingga Perancangan Jembatan Tahota II ini harus dilaksanakan demi kemajuan daerah tersebut. Dengan demikian perancangan jembatan ini dapat dilakukan sesuai dengan persyaratan dan peraturan pemerintah yang berlaku.

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam Tugas Akhir ini, agar penulisan tidak meluas dan menyimpang dari tujuan utama, maka permasalahan dibatasi pada:

1. perencanaan jembatan yang ditinjau dengan perhitungan pembebanan berdasarkan Pedoman Perencanaan Jalan Raya (SKBI, 1987),
2. jembatan akan menanggung beban primer dan beban sekunder,
3. struktur atas: pelat lantai kendaraan dan gelagar utama,
4. analisis struktur rangka baja dengan menggunakan *software SAP 2000 version 7.42*,
5. lokasi jembatan terletak di jalan Mameh - Windesi, Manokwari, Papua Barat.

#### **1.4. Keaslian Tugas Akhir**

Menurut referensi tentang Tugas Akhir yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Perancangan Jembatan Tahota II yang ada di Manokwari, Papua Barat, belum pernah dilakukan dengan menggunakan rangka baja.

#### **1.5. Tujuan Tugas Akhir**

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang ulang elemen-elemen struktur Jembatan Tahota II Manokwari, yang mana semula adalah jembatan dari beton kemudian dirancang ulang menjadi struktur baja. Serta melakukan analisis terhadap struktur menggunakan program bantu *SAP 2000 version 7.42* sehingga diperoleh hasil yang aman terhadap beban-beban yang terjadi dan sesuai fungsi.

#### **1.6. Manfaat Tugas Akhir**

Dengan Perancangan Jembatan Tahota II di Manokwari, diharapkan dapat membantu perorangan atau instansi pemerintah setempat sebagai salah satu

alternative dalam pembangunan jembatan yang dapat melayani arus kendaraan yang ada saat ini demi majunya teknologi dibidang jalan dan jembatan kota Manokwari Provinsi Papua Barat.

### **1.7. Kerangka Penulisan**

Kerangka penulisan Tugas Akhir ini dibagi atas beberapa bab, dengan pembagian sebagai berikut.

a. Bab I pendahuluan

Bagian ini mengandung uraian mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, keaslian tugas akhir, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan kerangka penulisan.

b. Bab II tinjauan pustaka

Bagian ini mengandung uraian mengenai komponen jembatan, bentuk dan tipe jembatan, bagian-bagian jembatan, peraturan-peraturan perancangan jembatan, dan beban jembatan.

c. Bab III landasan teori

Bagian ini mengandung uraian mengenai pembebanan jembatan dan perancangan struktur.

d. Bab IV metodologi perancangan

Bagian ini mengandung uraian mengenai tahapan yang harus dilakukan dalam suatu perancangan jembatan, yaitu cara memperoleh data, metoda pengolahan data, dasar-dasar perancangan, dan tahapan perancangan.

e. Bab V perancangan struktur atas

Bagian ini mengandung uraian mengenai perancangan dimensi awal struktur atas jembatan, perancangan kerb, perancangan pelat lantai, perancangan gelagar memanjang, perancangan gelagar melintang, perancangan *shear connector*, dan perancangan struktur rangka baja.

f. Bab VI kesimpulan dan saran

Bagian ini mengandung uraian mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari hasil perancangan terhadap penelitian yang telah dilakukan dan juga disajikan saran untuk kemungkinan penelitian lebih lanjut.

