

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Papua merupakan Profinsi yang terletak di wilayah paling timur Negara Republik Indonesia. Daerah yang belum banyak dirambah aktivitas manusia dan kaya akan sumber daya alam yang menjanjikan peluang untuk berbisnis dan berkembang. Tanahnya yang luas dipenuhi oleh hutan, laut dan keanekaragaman biotanya dan berjuta – juta tanahnya yang cocok untuk tanah pertanian. Dalam buminya, Papua juga menyimpan gas alam, minyak dan aneka bahan tambang lainnya yang siap menunggu untuk diolah.

Dengan adanya sumber kekayaan alam Papua ini maka perekonomian wilayah Papua seharusnya menjadi lebih baik. Tetapi hal ini tidak dapat terlaksana karena kurangnya transportasi yang mendukung. Hal ini didasarkan karena topografi wilayah Papua yang memiliki banyak sungai, gunung, dan lembah sehingga kekayaan alam ini tidak dapat dimanfaatkan dengan baik.

Dalam rangka peningkatan mutu perekonomian Papua, maka dinas Pekerjaan Umum Profinsi Papua membuat jalan trans Papua yang dimulai dari Jayapura – Merauke dan juga Jayapura – Wamena. Selain untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Papua dengan adanya jalan tersebut dapat menghubungkan kecamatan - kecamatan terpencil yang berada disekitar jalan tersebut.

Dalam pembuatan jalan trans Papua ini tidaklah mudah, karena banyaknya sungai dan lembah di Papua sehingga jembatan merupakan faktor penting dalam pembuatan jalan trans Papua ini. Jembatan yang sering digunakan adalah jembatan tipe *truss span*, *composite girder*, dan konvensional. Penggunaan tipe jembatan juga berdasarkan lebar dari sungai atau lembah yang akan dilewati, pada jalan trans Papua ini jembatan yang sering dipergunakan adalah tipe *truss span*.

Jembatan tipe *truss span* merupakan jembatan baja yang ekonomis dan mudah untuk dirakit. Tetapi pada kenyataannya harga ekonomis tidak berlaku untuk wilayah Papua, karena untuk mendatangkan 1 unit baja dengan bentang 40 m memerlukan baja seberat 74 ton/40 m atau $\pm 1,84$ ton/m, biaya yang diperlukan untuk membeli baja sebesar \pm Rp 18.750,-/kg belum termasuk biaya pengantaran barang ke lokasi yang terbelang sangat jauh dan medan yang masih berbatu dan pasir. Dari segi perakitan jembatan tipe *truss span* memang mudah tetapi membutuhkan waktu yang lama untuk merakitnya. Alternatif lain adalah dengan menggunakan jembatan tipe *composite girder*, dimana pada jembatan ini penggunaan baja pada bagian gelagar dan lantai jembatan dari beton konvensional.



(a)



(b)



Gambar 1.1. (a,b,c,d) Jembatan *Truss Span* dan *Konvensional* Kali Yabanda

1.2 Rumusan Masalah

Penggunaan jembatan tipe *composite girder* merupakan alternatif lain dari penggunaan jembatan tipe *truss span* yang mempunyai harga yang mahal, pelaksanaan yang lama karena harus merakit bagian atas jembatan dan perawatan terhadap baja dari korosi dan karat. Berbeda dengan penggunaan jembatan tipe *composite girder* terbilang murah, mudah dan cepat karena tidak perlu memasang struktur atas serta tidak perlu melakukan perawatan terhadap baja dari korosi dan karat..

Harga murah selalu berkaitan dengan kualitas dari suatu barang. Untuk itu dilakukan perhitungan terhadap jembatan tipe *composite girder* apakah mampu menahan beban - beban yang bekerja di atasnya.

1.3 Batasan Masalah

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

1. Perencanaan elemen struktur menggunakan baja di tinjau peraturan perencanaan bangunan baja Indonesia PPBBI 83
3. Struktur yang dirancang adalah struktur atas berupa gelagar utama dan plat lantai
4. Desain jembatan berdasarkan buku manual dari PT. Waagner Biro Papua

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Menurut referensi tentang Tugas Akhir yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Perencanaan Jembatan Yabanda yang ada di Jayapura, Papua, belum pernah dilakukan dengan menggunakan tipe *composite girder*.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang ulang elemen-elemen struktur Jembatan Yabanda Jayapura, yang mana semula adalah jembatan tipe *truss span* kemudian dirancang ulang menjadi *composite girder*.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Dengan Perencanaan Jembatan Yabanda di Jayapura, diharapkan dapat membantu perorangan atau instansi pemerintah setempat sebagai salah satu alternatif dalam pembangunan jembatan yang dapat melayani arus kendaraan yang ada saat ini demi majunya teknologi dibidang jalan dan jembatan kota Jayapura Profinsi Papua.