

BAB I

PENDAHULUAN

Kemacetan lalu lintas yang rutin terjadi, khususnya di sepanjang kota Ambarawa tepatnya di depan pasar Projo, sangat berpotensi untuk menimbulkan kerugian besar bagi masyarakat. Kerugian tersebut antara lain inefisiensi biaya transportasi, pencemaran lingkungan, hingga ketidaknyamanan bagi masyarakat dan pengguna jalan. Tingkat kepadatan lalu lintas jalan Semarang – Magelang lebih dari 20.000 satuan motor / jam, sehingga Ambarawa rawan kemacetan terutama di depan pasar Projo. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, pembangunan jalan lingkar sebagai ruas jalan baru menjadi solusi utama, mengingat cara-cara *traffic management* sudah tidak dapat diandalkan lagi.

Redesign Jembatan Tuntang Road Over Pass Jalan Lingkar Selatan Ambarawa Kabupaten Semarang ini merupakan sebuah laporan Tugas Akhir guna sebagai syarat untuk memenuhi kelulusan Sarjana (S1) Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Serta laporan ini memberikan data perancangan ulang Jembatan *Tuntang Road Over Pass* secara lengkap mulai tahap perancangan sampai tahap konstruksi.

1.1. Tinjauan Umum

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan dan perkembangan penduduk maka semakin banyak diperlukan penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang baik untuk melancarkan arus lalu lintas. Pada saat inilah moda transportasi berkembang cepat, murah, aman, handal dan efisien merupakan jawabannya. Itulah tuntutan yang ada pada jembatan sebagai moda transportasi penghubung. Jembatan merupakan satu struktur yang dibuat untuk menyeberangi jurang atau rintangan seperti sungai, rel kereta api ataupun jalan raya, teluk, atau kondisi-kondisi lain berupa rintangan yang berada lebih rendah. Jembatan dibangun untuk membolehkan laluan pejalan kaki, pemandu kendaraan atau kereta api di atas halangan itu. Peranan jembatan sangat penting khususnya sebagai salah satu moda penghubung transportasi dan sudah tidak diragukan lagi.

1.2 Latar Belakang Masalah

Ambarawa Ring Road, adalah salah satu bagian dari *Sub-project SRIP (Strategic Road Infrastructure Project)*, yang terletak di Propinsi Jawa Tengah dan merupakan bagian

dari Koridor Jalan Nasional yang menghubungkan dua Kota Utama di Pulau Jawa yaitu Semarang dengan Magelang.

Kemacetan lalu lintas yang rutin terjadi, khususnya di sepanjang kota Ambarawa tepatnya di depan pasar Projo, sangat berpotensi untuk menimbulkan kerugian besar bagi masyarakat. Kerugian tersebut antara lain inefisiensi biaya transportasi, pencemaran lingkungan, hingga ketidaknyamanan bagi masyarakat dan pengguna jalan. Tingkat kepadatan lalu lintas jalan Semarang – Magelang lebih dari 20.000 satuan motor / jam, sehingga Ambarawa rawan kemacetan terutama di depan pasar Projo. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, **pembangunan jalan lingkar sebagai ruas jalan baru menjadi solusi utama, mengingat cara-cara *traffic management* sudah tidak dapat diandalkan lagi.**

Pembangunan Jalan Baru (*New Road*) tersebut direncanakan akan memiliki panjang 7,30 km, yang diawali dari STA 0+000 di Kelurahan Bawen Kecamatan Bawen sampai dengan STA 7+300 Kelurahan Ngampin Kecamatan Ambarawa pada Km 34+000.

Solusi tersebut kemudian diusulkan oleh Pemerintah Kabupaten Semarang agar bisa ditangani pemerintah pusat, dalam hal ini lewat anggaran Direktorat Jenderal Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (sekarang Departemen Pekerjaan Umum) dan diprogramkan akan dibiayai oleh *World Bank* dalam bentuk Program SRIP (*Strategic Road Infrastructure Project*).

1.3 Maksud Dan Tujuan Tugas Akhir

Pada prinsipnya maksud dari *Redesign Jembatan Tuntang Road Over Pass* adalah :

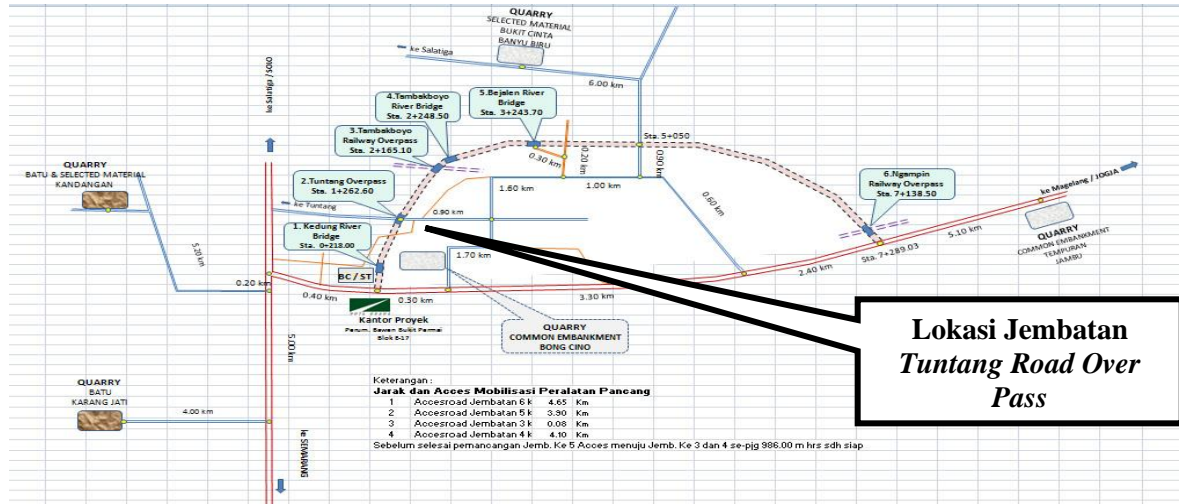
- a. Laporan Tugas Akhir ini sebagai syarat untuk memenuhi kelulusan Sarjana (S1) Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- b. Memberikan data perancangan Jembatan secara lengkap mulai tahap perancangan sampai tahap konstruksi.

Tujuan dari *Redesign Jembatan Tuntang Road Over Pass* ini adalah :

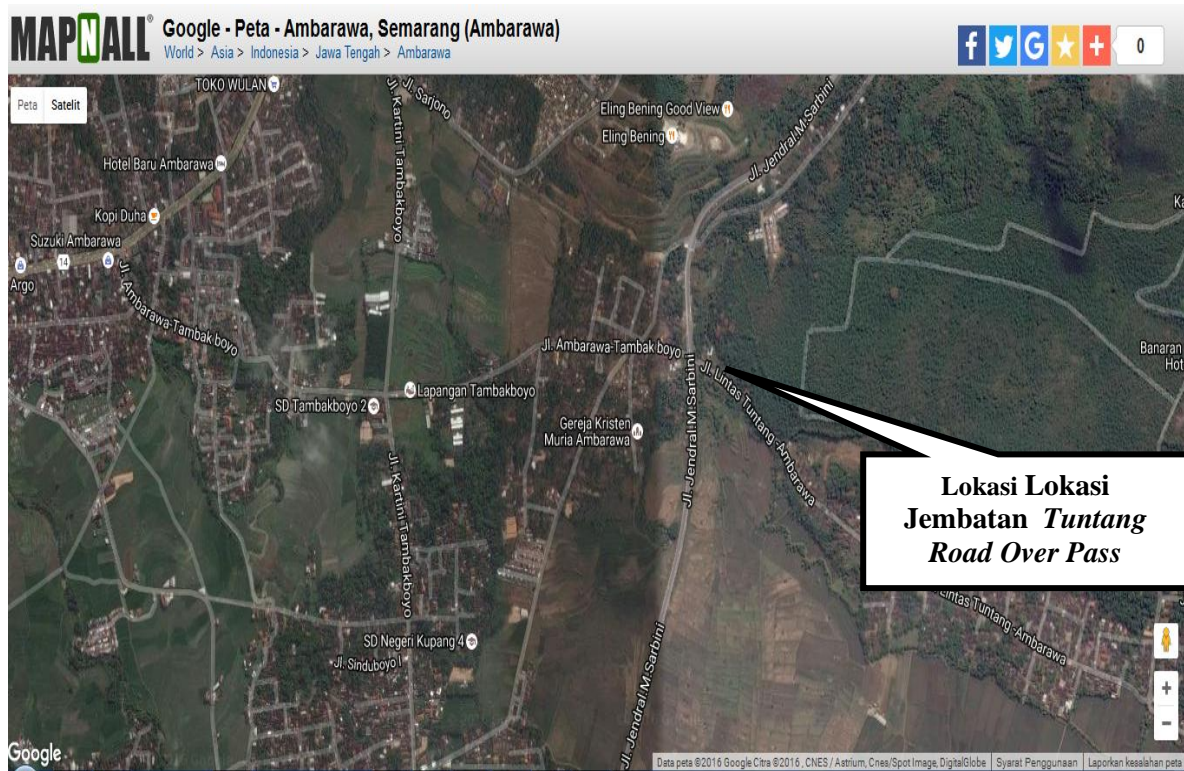
- a. Merencanakan Detail Struktur Atas (*Upper Structure*)
- b. Merencanakan Detail Struktur Bawah (*Sub Structure*)
- c. Merencanakan Pondasi Tiang Pancang
- d. Merencanakan Rencana Kerja Dan Syarat-Syarat
- e. Merencanakan RAB (Rencana Anggaran Biaya)

1.4. Lokasi Pekerjaan

Jembatan *Tuntang Road Over Pass* dengan bentang 30,80 m ini terletak di Kelurahan Tuntang Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang Jawa Tengah.



Gambar 1.1. Detail link proyek



Gambar 1.2. Peta lokasi jembatan

1.5. Lingkup Pembahasan

Lingkup pembatasan masalah yang dibahas dalam perancangan jembatan ini mencakup hal-hal sebagai berikut :

- a. Pemilihan jenis struktur.
- b. Aspek lalu lintas
- c. Aspek tanah.
- d. Perhitungan struktur jembatan.
- e. Penyusunan RAB yang meliputi Daftar Harga Bahan dan Upah, Daftar Analisa Harga Satuan , dan Rekapitulasi Biaya.
- f. Penyusunan Rencana Kerja dan Syarat-syarat meliputi Syarat-syarat Umum, Syarat -syarat Administrasi dan Syarat-syarat Teknis.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini , terdiri atas delapan bab dengan beberapa sub bab yang dapat diperinci sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini, akan dibahas mengenai tinjauan umum, latar belakang masalah, maksud dan tujuan tugas akhir, lokasi pekerjaan, lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Dalam bab ini akan dibahas mengenai aspek arus lalu lintas, aspek tanah, aspek konstruksi dan aspek pendukung.

BAB III : METODOLOGI

Dalam bab ini akan dibahas mengenai tahapan-tahapan perancangan yang terdiri dari persiapan, pengumpulan data, analisa dan pengolahan data, pemecahan masalah, penggambaran detail dan estimasi volume & biaya pekerjaan.

BAB IV : ANALISA DATA

Bab ini membahas mengenai analisa data topografi, analisa data lalu lintas, analisa data tanah, penentuan spesifikasi jembatan dan aspek pendukung lain.

BAB V : PERHITUNGAN KONSTRUKSI

Bab ini membahas mengenai hasil analisa data yang akan dihitung untuk perancangan spesifikasi teknis bangunan dan perhitungan bangunan utama maupun bangunan penunjang atau tambahan.

BAB VI: RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT

Bab ini berisi tentang syarat-syarat umum, syarat-syarat administrasi dan peraturan-peraturan teknis bagi kepentingan lelang pembangunan jembatan.

BAB VII: RENCANA ANGGARAN BIAYA

Bab ini berisi tentang daftar harga satuan upah dan bahan, daftar analisa harga satuan, dan perhitungan volume.

BAB VIII: PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan dan saran – saran mengenai hasil – hasil perhitungan dan perancangan struktur jembatan tersebut.