

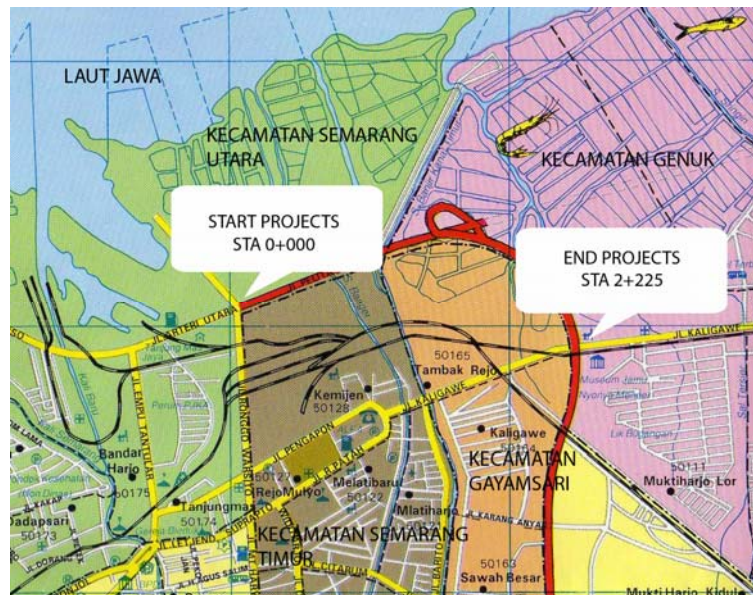
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG PENULISAN

Ruas jalur lingkaran utara Kota Semarang, provinsi Jawa Tengah merupakan ruas jalur yang sangat penting, karena lingkaran utara Semarang terletak di jalur pantura pulau Jawa, yang memiliki fungsi pelayanan transportasi barang dan jasa yang sangat padat dan umumnya dengan beban angkut yang berat.

Seiring kepadatan lalu lintas jalur lingkaran utara Semarang yang makin bertambah, maka jalur lingkaran ini dirasa tidak mampu lagi untuk melayani pertumbuhan lalu lintas yang ada. Untuk itu, akan dilakukan pelebaran jalur lingkaran utara Semarang dengan melakukan duplikasi ruas jalan maupun jembatan eksisting. Duplikasi yang dimaksudkan disini adalah membangun ruas jalan dan jembatan baru di samping ruas jalan maupun jembatan eksisting sepanjang 2225 km, dengan posisi STA 0+000 hingga STA 2+225.



**Gambar 1.1 Layout Jalur Arteri Utara Semarang**

Berdasarkan Laporan Peninjauan Lapangan Ruas Jalan Lingkaran Utara Semarang (2008), diketahui bahwa jalan arteri utara memiliki dua lajur dua arah dengan menggunakan perkerasan lentur (aspal). Perkerasan dengan menggunakan aspal dirasa kurang cocok untuk digunakan pada jalan arteri utara, karena ruas jalan ini difungsikan untuk melayani lalu-lintas yang padat dengan beban kendaraan yang cukup besar. Selain itu, lokasi jalan yang seringkali tergenang air pasang, menyebabkan aspal menjadi mudah rusak (berlubang maupun bergelombang).

Pada ruas jalan arteri utara ini terdapat tiga buah kali yang memotong jalan eksisting, yaitu Kali Banger, Kali Banjir Kanal Timur, serta Kali Tenggang. Untuk mengatasi hal ini, maka dibangunlah dua buah jembatan, yaitu Jembatan Kali Banjir Kanal-Banger (STA 0+790 hingga STA 1+050) dan Jembatan Kali Tenggang (STA 1+790 hingga STA 1+940).



**Gambar 1.3 Jembatan Kali Tenggang**



**Gambar 1.2 Jembatan Kali Banjir Kanal – Banger**

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan perencanaan ulang perkerasan jalan lingkaran utara Semarang dengan menggunakan *rigid pavement* ( pada STA 1+725 hingga STA 1+975 ), serta perancangan ulang jembatan kali Tenggang.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Dari uraian latar belakang tersebut maka untuk perencanaan duplikasi jalan lingkaran utara Semarang STA 1+725 hingga STA 1+975, beberapa hal yang akan ditinjau adalah :

1. Perencanaan dan analisa struktur atas dan struktur bawah jembatan Kali Tenggang.
2. Perencanaan perkerasan kaku (*rigid pavement*) untuk oprit jembatan Kali Tenggang.
3. Bagaimana menuangkan hasil desain dan analisa ke dalam gambar rencana.
4. RKS dan RAB

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Merencanakan perkerasan oprit jembatan Kali Tenggang dengan perkerasan kaku (*rigid pavement*) metode Bina Marga.
2. Merencanakan struktur jembatan Kali Tenggang yang terdiri dari beberapa segmen ( baik struktur atas, struktur bawah, maupun pondasi jembatan tersebut ).
3. Menghitung Rencana Anggaran Biaya ( RAB ) baik jembatan maupun jalan tersebut.

## **1.4 TUJUAN PENULISAN**

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan perkerasan jalur lingkaran utara Semarang STA 1+725 hingga STA 1+975 dengan rigid pavement.
2. Merencanakan *balok girder* untuk jembatan Kali Tenggang.
3. Menentukan jenis pembebanan yang digunakan untuk struktur jembatan Kali Tenggang.
4. Menganalisa perhitungan kekuatan profil untuk menahan gaya-gaya yang bekerja.
5. Mengontrol desain profil terhadap kekuatan dan kestabilan struktur.
6. Menuangkan hasil desain dan analisa ke dalam bentuk gambar rencana.

## **1.5 SISTEMATIKA LAPORAN**

Secara garis besar, Tugas Akhir ini disusun dalam 7 (tujuh) bab yang terdiri dari :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang judul Tugas Akhir, Lokasi Perencanaan, Latar belakang, Maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metode penulisan data dan sistematika penyusunan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Berisi tentang tinjauan umum, konsep pemilihan komponen struktur jembatan, konsep perencanaan tebal perkerasan rigid, konsep desain/perencanaan struktur dan pembebanan jembatan serta analisis perhitungan.

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

Berisi tentang metode pengumpulan data, metode analisis dan perumusan masalah.

### **BAB IV : ANALISA DATA DAN PEMILIHAN TIPE STRUKTUR**

Berisi analisis data-data yang diperlukan untuk perhitungan perencanaan, serta analisis pemilihan komponen struktur jembatan.

### **BAB V : PERENCANAAN STRUKTUR**

Berisi perhitungan perencanaan struktur atas maupun bawah jembatan, serta perhitungan perkerasan kaku untuk oprit jembatan Kali Tenggang.

### **BAB VI : RENCANA ANGGARAN PEMBIAYAAN**

Berisi analisis mengenai rencana anggaran untuk pelaksanaan pembangunan proyek tersebut.

### **BAB VII : KESIMPULAN DAN SARAN**

Memuat tentang kesimpulan yang didapat dari proses perencanaan dan saran-saran tindakan yang ditempuh untuk dapat lebih mengoptimalkan hasil yang diperoleh.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Gambar 1.1 Layout Jalur Arteri Utara Semarang .....	1
Gambar 1.2 Jembatan Kali Tenggang.....	2
Gambar 1.3 Jembatan Kali Banjir Kanal – Banger.....	2