

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 TINJAUAN UMUM

Sesuai dengan kurikulum Program Diploma III Program Studi Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro mewajibkan setiap mahasiswa untuk menyelesaikan tugas akhir sebagai syarat untuk mengikuti ujian wawancara. Oleh sebab itu penulis membuat tugas akhir dengan judul “Perencanaan Pembangunan Jembatan Layang (*Flyover*) Lintasan Kereta Api Jl. Brigjend Slamet Riyadi, Solo.

1.2 LATAR BELAKANG

Pembangunan sarana transportasi mempunyai peranan penting, sebab disadari makin meningkatnya jumlah pemakai jalan yang akan menggunakan sarana tersebut. Lancar atau tidaknya transportasi akan membawa dampak yang cukup besar terhadap kehidupan masyarakat.

Pembangunan Jembatan Layang (*Flyover*) di Jl. Brigjend Slamet Riyadi, Solo ini diharapkan dapat membawa kemajuan di berbagai bidang, sehingga pemerintah senantiasa berupaya meningkatkan pelayanan transportasi. Mengingat meningkatnya jumlah kendaraan yang melewati jalan di daerah tersebut sehingga menimbulkan kemacetan yang parah dan tidak sesuai dengan kondisi lalu lintas yang ada sekarang ini maka diperlukan adanya dan pembangunan jembatan baru untuk meningkatkan sarana transportasi yang ada.

1.3 LOKASI PROYEK

Jl. Brigjend Slamet Riyadi, Stasiun Kereta Api Purwosari, Kota Solo, Jawa Tengah.

1.4 TUJUAN PENULISAN

Secara akademis penulisan tugas akhir ini mempunyai tujuan :

1. Untuk melengkapi syarat akhir pada Program Diploma III Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.
2. Untuk mewujudkan secara nyata penerapan mata kuliah keteknikan secara terpadu, terencana, ilmiah dan sistematis.
3. Melatih, meningkatkan kreativitas dan kemampuan mengembangkan gagasan.
4. Sebagai latihan dan langkah awal untuk merencanakan konstruksi - konstruksi sipil yang lain.

1.5 PEMBAHASAN MASALAH

Pada pembangunan jembatan di Indonesia kita mengenal berbagai macam konstruksi jembatan antara lain :

- a. Kontruksi Beton Konvensional.
- b. Konstruksi Beton Pratekan.
- c. Konstruksi Rangka Baja.
- d. Konstruksi *Composite*.

Tipe jembatan dengan konstruksi tersebut diatas banyak kita jumpai pada ruas - ruas jalan berbagai provinsi di Indonesia. Dalam tulisan ini, kami akan mencoba untuk mengulas masalah Jembatan dengan konstruksi *composite*.

Jembatan dengan Konstruksi *Composite* ini mempunyai kelebihan :

1. Luas baja yang digunakan lebih sedikit.
2. Tinggi konstruksi berkurang, sehingga dapat menghemat biaya.

Dari perbandingan data yang sudah ada, menggunakan jembatan *composite* mempunyai penghematan biaya sebesar 10% - 20%, bila dibanding dengan jembatan non *composite*. Dasar analisa dari balok *composite* berdasarkan pada teori elastisitas, tegangan maksimum yang terjadi tidak boleh melebihi tegangan yang diijinkan, yaitu tegangan pada baja dan tegangan hancur beton dibagi dengan faktor keamanan. Sehingga dalam perencanaan Jembatan Layang (*Flyover*), digunakan konstruksi jembatan *composite*.

1.6 METODE PENYUSUNAN

Dalam penulisan ini metode penulisan berdasarkan atas :

a. Observasi Lapangan

Dalam observasi ini digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan analisa yang dibahas.

b. Metode Perpustakaan

Digunakan untuk mendapatkan acuan dari buku-buku referensi.

c. Metode Bimbingan

Dilakukan dengan dosen mengenai masalah yang dibahas untuk mendapatkan petunjuk dalam pembuatan Tugas Akhir.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk lebih mengarah pada permasalahan dan membuat keteraturan dalam penyusunan maka dibuat dalam beberapa bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Tinjauan umum, Latar Belakang, Lokasi Proyek, Tujuan Penulisan, Pembatasan Masalah, Metode Penyusunan dan Sistematika Penulisan.

BAB II PERENCANAAN

Tinjauan Umum (Tahap Studi Kelayakan, Tahap Pengamatan dan Penelitian serta Tahap Perencanaan) dan Tinjauan Teknik (sistem Struktur, Pembebanan Umum dan Kontrol Struktur).

BAB III PERHITUNGAN STRUKTUR BANGUNAN ATAS

Perhitungan Trotoar, Perhitungan Plat Lantai Jembatan, Perhitungan Gelagar Memanjang, Perhitungan Pengaruh Geser, Perhitungan Diafragma (Perkakuan) dan Perhitungan Andas (Perletakan).

BAB IV PERHITUNGAN KONSTRUKSI BANGUNAN BAWAH

Perhitungan Stabilitas Pangkal Jembatan (*Abutment*), Penulangan *Wing Wall* (Sayap *Abutment*), Perhitungan Penulangan *Poer* (Plat Kaki) *Abutment*, Perencanaan Pondasi *Abutment*, Perhitungan Pilar, Penulangan Pilar dan Perencanaan Pondasi pada Pilar.

BAB V RENCANA ANGGARAN BIAYA

Rencana Anggaran Biaya (RAB), Kurva S (*Time Schedule*), *Network Planing*.

BAB VI RENCANA KERJA DAN SYARAT – SYARAT (RKS)

Rencana kerja dan syarat – syarat, mobilisasi alat.

BAB VII PENUTUP

Uraian Umum , Kesimpulan dan Saran – saran.