

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Umum

Konstruksi jembatan adalah perlengkapan jalan bebas hambatan untuk mengatasi hambatan karena konflik di persimpangan dan menghindari daerah atau kawasan yang selalu menghadapi permasalahan kemacetan lalu lintas. Panjang dari Fly Over biasanya 600-800m. Sebagaimana jembatan *fly over* pada umumnya terdiri dari dua bangunan utama yaitu bangunan atas (*upper structure*) dan bangunan bawah (*sub structure*).

Fly Over adalah jenis bangunan yang apabila akan dilakukan perubahan konstruksi, tidak dapat dimodifikasi secara mudah, biaya yang diperlukan relatif mahal dan berpengaruh pada kelancaran lalu lintas pada saat pelaksanaan pekerjaan. *Fly Over* dibangun dengan umur rencana 100 tahun untuk *fly over* besar, minimum *fly over* dapat digunakan 50 tahun. Ini berarti, disamping kekuatan dan kemampuan untuk melayani beban lalu lintas, perlu diperhatikan juga bagaimana pemeliharaan *fly over* yang baik.

Struktur bangunan atas *fly over* (*Super-Structure*) adalah bagian dari struktur jembatan yang secara langsung menahan beban yang ditimbulkan oleh lalu lintas orang, kendaraan dan lain-lain, untuk selanjutnya disalurkan kepada bangunan bawah *fly over*. Bagian-bagian pada struktur bangunan atas *fly over* terdiri atas struktur utama, sistem lantai, sistem perletakan dan perlengkapan

lainnya seperti bangunan pengaman *fly over*. Struktur utama bangunan atas *fly over* dapat berbentuk pelat, gelagar, sistem rangka, gantung, *fly over* kabel (*cable stayed*) atau pelengkung.

Fly Over yang berfungsi sebagai fasilitas umum maka dalam perencanaan harus memperhatikan faktor keamanannya. Dalam hal ini yaitu ketelitian dalam pembebanan, kegunaan struktur dan letak atau lokasi *fly over* yang akan didirikan. Pemilihan ukuran dari elemen struktur yang tepat sehingga beban-beban yang bekerja dapat dipikul secara aman dan masih dalam batas yang disyaratkan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis membuat judul “**Perhitungan Struktur Atas Fly Over Manahan Surakarta Jawa Tengah**” Sebagai judul laporan Tugas Akhir.

1.2 Maksud dan Tujuan

Secara akademis penulisan Tugas Akhir ini mempunyai tujuan:

1. Untuk melengkapi syarat akhir pada Program Studi Diploma III Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
2. Untuk menerapkan mata kuliah dalam bentuk kerja yang nyata secara terpadu, terencana, ilmiah, dan sistematis sesuai pelaksanaan di lapangan.
3. Untuk menambah pengalaman bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja di bidang konstruksi.

1.3 Pembatasan Masalah

Pokok permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi perhitungan struktur atas Fly Over Manahan Surakarta Jawa Tengah, penulis membatasi masalah:

1. Analisa Pembebanan,
2. Analisa Struktur dan Sistem Penulangan,
3. Gambar Kerja.

1.4 Metode Penyusunan dan Analisa Data

Dalam penulisan ini metode penyusunan data, berdasarkan:

1. Metode Observasi (Pengamatan)

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

2. Metode Diskriptif (Literatur)

Didapatkan dari buku-buku yang mempelajari tentang contoh-contoh analisa yang digunakan dalam perhitungan struktur. Metode literatur digunakan dalam pemecahan-pemecahan permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

3. Metode *Interview* (Wawancara Langsung)

Digunakan untuk mendapatkan rujukan yang sekiranya tidak terdapat dalam data.

4. Metode Bimbingan

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

5. Analisa data:

- Analisa konstruksi beton
- Analisa perhitungan konstruksi

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

KATA PENGANTAR

Berisi pesan-pesan penulis tentang bagaimana tersusunnya Tugas Akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metode penyusunan dan analisa data, dan sistematika penulisan.

BAB II PERATURAN PEMBEBANAN

Berisikan peraturan pembebanan yang digunakan pada struktur atas jembatan.

BAB III TEORI PERHITUNGAN PLAT

Berisikan teori tentang perhitungan plat lantai, serta rumus untuk analisa perhitungan.

BAB IV ANALISA PERHITUNGAN

Berisikan analisa perhitungan pembebanan, perhitungan momen, serta perhitungan. kebutuhan penulangan.

BAB VI PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi referensi atau sumber data yang dipakai dalam penyusunan Tugas Akhir.

LAMPIRAN

Berisi lampiran – lampiran berupa gambar Tugas Akhir.