

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi jembatan *underpass* adalah suatu konstruksi bangunan pelengkap sarana transportasi jalan yang menghubungkan suatu tempat ke tempat yang lainnya, yang dapat dilintasi oleh sesuatu benda bergerak misalnya suatu lintas yang terputus akibat suatu rintangan atau sebab lainnya, dengan cara melompati rintangan tersebut tanpa menimbun/menutup rintangan itu dan apabila jembatan terputus maka lalu lintas akan terhenti. Lintas tersebut bisa merupakan jalan kendaraan, jalan kereta api atau jalan pejalan kaki, sedangkan rintangan tersebut dapat berupa jalan kendaraan, jalan kereta api, sungai, lintasan air, lembah atau jurang.

Jembatan *underpass* juga merupakan suatu bangunan pelengkap prasarana lalu lintas darat dengan konstruksi terdiri dari pondasi, struktur bangunan bawah dan struktur bangunan atas, yang menghubungkan dua ujung jalan yang terputus akibat bentuk rintangan melalui konstruksi struktur bangunan atas.

Jembatan *underpass* 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. Jembatan *underpass* dibangun dengan umur rencana 100

tahun dan minimum pada umur 50 tahun. Ini berarti, disamping kekuatan dan kemampuan untuk melayani beban lalu lintas, perlu diperhatikan juga bagaimana pemeliharaan jembatan *underpass* yang baik.

Underpass Bumi Ayu memiliki panjang total 41 m dengan lebar jembatan 32,8 m dan mempunyai 2 *abutment* serta mempunyai fungsi 2 jalur 4 lajur. *Underpass* Bumi Ayu ini dibangun pada Proyek Jalan Tol Semarang–Batang Seksi 3 STA.414+300 – STA. 425+300.

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. Sebagai acuan mahasiswa untuk membangun kualitas, kreatifitas, dan kemampuan dalam mengembangkan gagasan dan pola pikir yang baik.
4. 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 peninjauan struktur bangunan *Underpass* Bumi Ayu ini dibangun pada Proyek Jalan Tol Semarang–Batang Seksi 3 STA.414+300 – STA. 425+300., penulis membatasi masalah:

1. Analisa Pembebanan pada *abutment*,
2. Analisa Penulangan pada *abutment*,
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 berdasarkan SK SNI T-15-1991-03
- 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 DASAR TEORI

Berisi dasar teori yang digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan Tugas Akhir ini sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SK SNI T-15-1991-03), Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya (Departemen Pekerjaan Umum 1987) dan Buku Struktur Beton Bertulang berdasar (SK SNI T-15-1991-03) Karya W.C. Vis dan Gideon Kusuma.

BAB III ANALISA STRUKTUR

Berisikan peninjauan analisa pembebanan yang digunakan pada struktur jembatan.

BAB IV PENULANGAN ABUTMENT

Berisikan peninjauan momen, dan dimensi serta bahan dan penulangan yang digunakan pada struktur bawah jembatan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

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

LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran penunjang penyusunan Tugas Akhir.