

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jembatan memiliki peranan penting sebagai sarana untuk menghubungkan dua bagian jalan yang terpisah oleh rintangan seperti sungai, jurang, rel kereta api, dan pemisah lainnya. Dengan adanya pembangunan jembatan akan didapat rute tujuan yang lebih singkat dan biaya yang lebih ekonomis dibandingkan dengan membuat jalan memutar untuk menghindari hambatan tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, penulis akan membuat perancangan ulang terhadap struktur bawah jembatan yang membentang di atas sungai Cikao, jembatan Cikao dibangun guna melayani lalu lintas kendaraan yang berasal dari daerah kabupaten Purwakarta.

Melihat pentingnya pembangunan jembatan tersebut maka perlu dilakukan perancangan yang baik sesuai dengan standar yang berlaku. Salah satu perancangan yang dilakukan yaitu perancangan struktur bawah jembatan. Struktur bawah jembatan (*Sub Structure*) merupakan bagian dari struktur jembatan yang berfungsi untuk menopang beban dan gaya-gaya yang bekerja pada struktur atas jembatan (*Super Structure*). Berkaitan dengan hal tersebut penulisan Tugas Akhir ini diharapkan akan terjadi pengintegrasian ilmu perancangan jembatan, khususnya ilmu tentang struktur bangunan bawah jembatan sehingga didapatkan ukuran dan dimensi-dimensi struktur bangunan bawah jembatan yang kuat, aman, dan dapat dikonstruksikan.

Struktur atas jembatan Cikao berupa rangka baja yang dianggap kuat menerima beban rencana yang bekerja. Struktur bagian bawah jembatan Cikao akan direncanakan menerima beban dan gaya-gaya dari struktur atas bukan tol dengan panjang jembatan 50 meter terdiri atas 1 bentang dan lebar jembatan 7 meter. Pondasi direncanakan untuk umur rencana 50 tahun. Agar perancangan struktur bawah jembatan ini dapat dilakukan dengan baik maka harus sesuai dengan NSPM yang berlaku.

I.2 Lokasi Pekerjaan

Pembangunan jembatan Cikao terletak di desa Kadumekar, kecamatan Babakan Cikao, kabupaten Purwakarta dan membentang di atas sungai Cikao.



Gambar 1.1 Peta Lokasi pembangunan jembatan Cikao

I.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada Tugas Akhir ini yaitu:

1. Bagaimana pembebanan yang bekerja pada struktur jembatan Cikao?
2. Bagaimana perencanaan abutmen pada jembatan Cikao?
3. Bagaimana perencanaan fondasi pada jembatan Cikao?

I.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Mengetahui pembebanan yang bekerja pada struktur jembatan Cikao
 2. Mengetahui perencanaan abutmen pada jembatan Cikao
 3. Mengetahui perencanaan fondasi pada jembatan Cikao
- Dalam penulisan Tugas Akhir ini akan dilakukan pembahasan yang meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. *Detail design* (perancangan lengkap) dilakukan pada struktur bagian bawah jembatan yang meliputi, kepala jembatan (*abutment*) dari beton bertulang dan pondasi jembatan.
2. Tidak membahas desain struktur bagian atas jembatan.
3. Struktur atas jembatan dianggap kuat menahan beban-beban rencana yang bekerja pada struktur jembatan.
4. Metode pelaksanaan untuk yang direncanakan bangunan bawah jembatan dan pondasi.
5. Perancangan struktur bangunan bawah jembatan akan mengacu pada BMS 1992 (Bridge Management System), RSNI T-02 2005 tentang pembebanan untuk jembatan, dan RSNI T-12 2004 tentang perancangan struktur beton untuk jembatan.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini akan dibagi dalam enam bab sebagai berikut:

- a. **Bab I Pendahuluan**, membahas uraian umum tentang latar belakang, lokasi pekerjaan, tujuan, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.
- b. **Bab II Studi Pustaka**, membahas tentang ketentuan dasar yang mengacu kepada literatur-literatur yang digunakan dalam perancangan serta membahas tentang dasar teori, langkah perhitungan, dan rumus-rumus yang digunakan sebagai pedoman dalam merancang bangunan bawah jembatan.
- c. **Bab III Metodologi**, berisi uraian tentang alur kerja perancangan dan metode pengumpulan data.
- d. **Bab IV Analisa dan Pembahasan**, berisi tentang perancangan bangunan bawah jembatan rangka Cikao.
- e. **Bab VI Penutup**, berisi kesimpulan dan saran dari hasil perancangan.

Selain itu penulis juga melampirkan beberapa lampiran yang mendukung penjelasan – penjelasan sebelumnya.