

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kestabilan transportasi di darat merupakan salah satu hal yang erat dengan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin padat dan perkembangan masyarakat yang semakin maju dari waktu ke waktu, yang menimbulkan pergerakan perekonomian yang semakin meningkat. Melihat hal tersebut maka perlu diimbangi dengan peningkatan sarana prasarana transportasi darat.

Jembatan merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang sangat penting. Jembatan juga bagian infrastruktur transportasi darat yang sangat vital dalam aliran perjalanan karena sebagai penentu beban maksimum kendaraan melewati arus jalan tersebut. Infrastruktur jalan dan jembatan khususnya di Pulau Jawa dikembangkan pemerintah dengan dibangunnya 3 jalur utama yaitu jalur lintas utara, jalur lintas tengah, dan jalur lintas selatan. Jembatan Ciraja merupakan salah satu jembatan yang berada di jalur lintas selatan tepatnya diruas jalan batas Provinsi Jawa Barat – Karangpucung, Desa Ciporos, Kecamatan Karangpucung, Kabupaten Cilacap.

Jembatan Ciraja memiliki arus lalu lintas yang terbilang cukup padat, karena lokasinya berada di Jalan nasional. Kepadatan itu terjadi di saat pagi hari, sore hari dan malam hari karena merupakan jalur utama lintas selatan dari arah Provinsi Jawa Barat menuju Jawa Tengah. Jembatan Ciraja sudah berumur lebih dari 31 tahun yang dibangun sejak tahun 1989 dan dibangun dengan menggunakan atas rangka baja. Posisi jembatan yang berada di tikungan sungai yang menyebabkan terjadinya kerusakan *abutment* karena gerusan pada struktur bawah jembatan yang tepatnya berada di salah satu sisi bagian sisi bawah jembatan.

Melihat dengan adanya kenaikan angka pertumbuhan lalu lintas yang semakin besar dari di masa mendatang dan melihat umur lebih dari 31 tahun, serta melihat kerusakan pada struktur bawah jembatan yang posisinya berada di

tikungan sungai yang dikhawatirkan jembatan tersebut tidak sanggup memikul beban.

Jembatan saat ini terus berkembang dari desain sederhana sampai desain yang paling kompleks. Salah satunya penggunaan jembatan dengan sistem balok prategang (*prestressed*) yang mana sistem ini memberikan gaya prategang pada baja mutu tinggi yang bisa dikenal dengan tendon. Beberapa hal tersebut yang menarik dan mendorong penulis untuk merencanakan jembatan baru dengan judul “Perencanaan Struktur Jembatan *Prestressed* Di Sungai Ciraja Desa Ciporos, Kecamatan Karangpucung, Kabupaten Cilacap”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan didapat rumusan masalah dalam perencanaan ini adalah sebagai berikut :

- a. Klasifikasi dan dasar pemilihan pembangunan jembatan?
- b. Bagaimana mendesain sebuah jembatan yang aman ?
- c. Bagaimana memperhitungkan bangunan atas jembatan?
- d. Bagaimana memperhitungkan bangunan bawah jembatan?
- e. Bagaimana menuangkan hasil analisa dan desain dalam bentuk gambar teknik?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud Perencanaan Struktur Jembatan Sungai Ciraja adalah untuk memenuhi kebutuhan arus lalu lintas di masa yang akan datang di jalur lintas selatan sebagai akibat dari bertambahnya volume lalu lintas dengan melihat umur jembatan yang sudah lebih dari 30 tahun serta kerusakan yang terjadi sehingga diharapkan dapat memperlancar serta memberikan kenyamanan dan keamanan dalam berlalu lintas serta memperlancar kegiatan transportasi antara daerah dan wilayah.

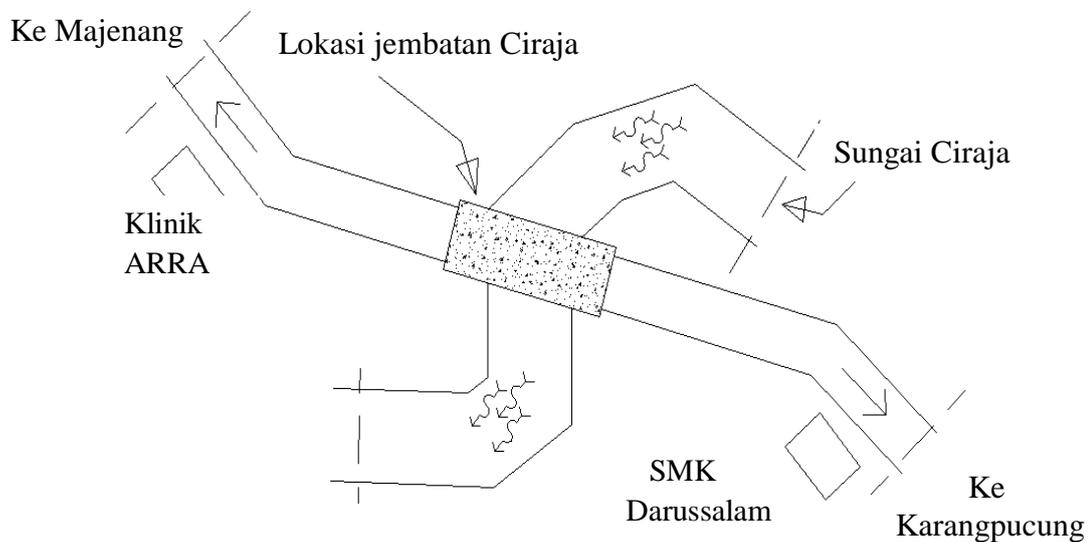
1.3.2 Tujuan

Tujuan perencanaan struktur jembatan *prestressed* di Sungai Ciraja Desa Ciporos, Kecamatan Karangpucung, Kabupaten Cilacap antara lain:

- Dapat mengetahui metode dan pemilihan dalam pembangunan jembatan.
- Dapat mendesain jembatan *prestressed* dengan perhitungan yang aman.
- Dapat menghitung dan merencanakan bangunan atas jembatan *prestressed*.
- Dapat menghitung dan merencanakan bangunan bawah jembatan *prestressed*.
- Dapat mengaplikasikan hasil desain kedalam bentuk gambar teknik.

1.4 Lokasi Perencanaan

Lokasi perencanaan struktur jembatan *prestressed* dengan bentang 80 meter terletak di Ruas Jalan Batas Provinsi Jawa Barat – Karangpucung, Desa Ciporos, Kecamatan Karang Pucung, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.



Gambar 1. 1 Denah lokasi jembatan
(Sumber : Data Pribadi)

1.5 Manfaat

Manfaat perencanaan struktur jembatan *prestressed* di Sungai Ciraja Desa Ciporos, Kecamatan Karangpucung, Kabupaten Cilacap adalah sebagai berikut :

- a. Memberi pemahaman tentang bagaimana cara mendesain struktur jembatan.
- b. Meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna jalan.
- c. Dapat mengurangi kepadatan arus lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas.

1.6 Ruang Lingkup Perencanaan

Dalam Perencanaan Jembatan Sungai Ciraja sangat luas dan kompleks, sehingga tidak memungkinkan untuk menguraikannya secara detail keseluruhan proyek tersebut. Ruang lingkup dalam perencanaan jembatan *Prestressed* di Sungai Ciraja Desa Ciporos, Kecamatan Karangpucung, Kabupaten Cilacap adalah sebagai berikut :

- a. Analisis data perencanaan jembatan.
- b. Perhitungan konstruksi perencanaan jembatan.
- c. Gambar kerja konstruksi bangunan jembatan.
- d. Perencana tidak memantau aspek metode pelaksanaan pembangunan struktur Jembatan.
- e. Perencana tidak menganalisa dan memantau benturan arus sungai (Analisa Hidrologi) terhadap bangunan bawah kususny pilar.