

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pembangunan infrastruktur transportasi memiliki peran penting dalam mendukung konektivitas wilayah. Salah satu komponen wilayah dalam sistem transportasi tersebut adalah jembatan, yang berfungsi untuk mengatasi hambatan geografis seperti Sungai.

Pada ruas jalan Sumedang – Situraja, kebutuhan akan jembatan menjadi sangat penting untuk meningkatkan kelancaran arus lalu lintas serta menunjang aktivitas ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan struktur jembatan yang tidak hanya memenuhi aspek kekuatan, tetapi juga efisiensi dan keandalan.

Jembatan beton prategang adalah jenis jembatan yang menggunakan teknologi prategang pada elemen struktural betonnya untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan. Dengan menggunakan baja prategang (kabel atau tendon baja) yang ditarik dan ditanam dalam beton, tekanan prategang mengurangi atau bahkan menghilangkan tegangan tarik yang terjadi ketika jembatan menahan beban lalu lintas.

Gelagar adalah elemen struktural utama dalam penopang beban permukaan jembatan ke elemen penopang lainnya, seperti pilar atau abutment. Gelagar biasanya dipasang melintang di bawah dek jembatan (permukaan jalan), sehingga dapat menahan beban kendaraan dan mendistribusikannya secara merata.

Salah satu jenis struktur yang banyak digunakan adalah jembatan beton prategang. Sistem ini memiliki keunggulan dalam meningkatkan kapasitas struktur serta mengurangi terjadinya retak akibat tegangan Tarik.

Namun demikian, perencanaan struktur bagian atas jembatan beton prategang tetap memerlukan analisis yang cermat untuk memastikan bahwa desainnya memenuhi persyaratan keamanan, keandalan, dan efisiensi. Perencanaan struktur bagian atas jembatan beton prategang, dengan fokus pada penggunaan teknik-teknik modern dalam menangani tantangan teknis yang terkait.

1.2 Rumusan Masalah

Perencanaan struktur bagian atas jembatan beton prategang memerlukan pendekatan yang teliti dan komprehensif untuk memastikan keamanan dan kehandalan struktur tersebut. Rumusan masalah pada Tugas Akhir ini yaitu:

1. Perencanaan struktur bagian atas jembatan beton prategang?

1.3 Tujuan Perencanaan

Bertujuan untuk merancang struktur bagian atas Jembatan beton pertegang (Gelagar). Memberikan kontribusi ilmiah dan praktis dalam pengembangan teknologi perencanaan struktur jembatan beton prategang, sehingga dapat digunakan sebagai pedoman masa depan. Tujuan tugas akhir ini memeberikan pengetahuan teknik sipil, khususnya dalam konteks analisis perencanaan struktur jembatan beton prategang.

1.4 Batasan Perencanaan

Adapun batasan perencanaan ini yang di bahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

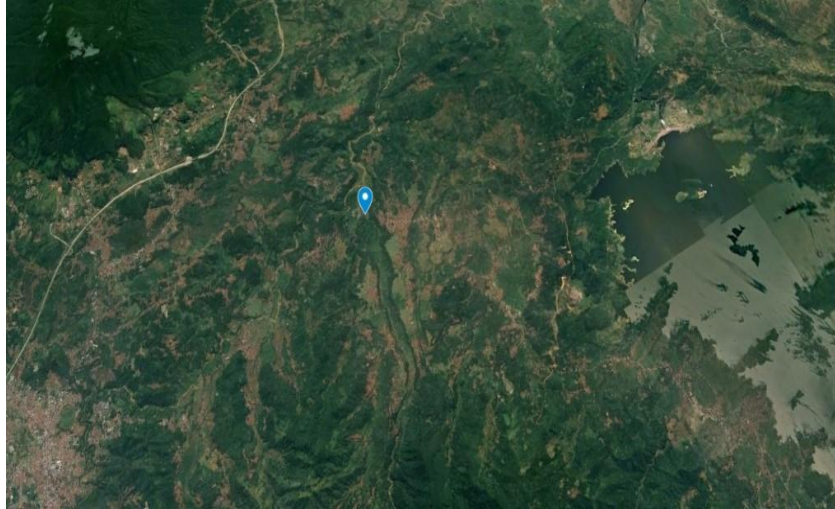
1. Peraturan yang digunakan sebagai acuan untuk perancangan Jembatan beton prategang SNI 1725:2016
2. Penelitian ini akan memfokuskan pada pengembangan atau penyesuaian metode perencanaan yang terkait dengan penggunaan teknik prategang dalam struktur jembatan beton.
3. Perancangan Jembatan beton prategang adalah Struktur atas yaitu Pembeban , pelatlantai(Dek), gelagar(prategang), diagframa, tiang sandaran, dan Trotoar.

1.5 Manfaat Perencanaan

Manfaat Perencanaan ditujukan untuk pengetahuan dan perencanaan struktur bagian atas jembatan beton prategang. Perencanaan ini juga dapat membentuk cara perhitungan struktur jembatan, yang dapat digunakan sebagai panduan bagi profesional dan praktisi rekayasa sipil dalam merancang dan membangun infrastruktur jembatan yang lebih efisien dan berkelanjutan.

1.6 Lokasi Perencanaan

Lokasi penelitian ini terletak di ruas jalan Sumedang – situraja kabupaten sumedang dengan stationing BDG 57 + 470 dengan titik koordinat longitude 108.0131 dan latitude -6.8344.



Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dari penulisan laporan usulan penelitian ini adalah sebagai berikut;

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan langkah awal berisi gambaran permasalahan secara keseluruhan meliputi latar belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, dan sistematika penulisan Usulan Penelitian tersebut.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menuangkan teori-teori yang menjadi landasan teori yang akan dipakai untuk menganalisis dalam penelitian kasus ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, metode pengumpulan data yang diperlukan baik itu data primer maupun data sekunder serta metode pemecahan permasalahan dengan menyusun langkah-langkah guna memecahkan permasalahan teori yang ada.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai data-data yang didapat dari pengujian kemudian dianalisis sehingga dapat diperoleh hasil perhitungan dan Kesimpulan hasil mendasar

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini. Selain itu bab ini berisi tentang saran-saran yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.