

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. TINJAUAN UMUM

Jembatan sebagai sarana transportasi mempunyai peranan yang sangat penting bagi kelancaran pergerakan lalu lintas. Dimana fungsi jembatan adalah menghubungkan rute / lintasan transportasi yang terpisah baik oleh sungai, rawa, danau, selat, saluran, jalan raya, jalan kereta api, dan perlintasan lainnya.

Pada mulanya jembatan hanya dipakai untuk menghubungkan dua tempat terpisah dengan jarak yang relatif pendek. Seiring dengan perkembangannya, jembatan dapat dipakai untuk menghubungkan tempat terpisah pada jarak yang berjauhan bahkan sampai menyeberangi laut. Dengan semakin meningkatnya teknologi dan fasilitas pendukung seperti komputer, bentangan bukan merupakan kendala lagi.

Dari segi perekonomian, jembatan dapat mengurangi biaya transportasi. Dan dari segi efisiensi waktu, dengan adanya jembatan dapat mempersingkat waktu tempuh pada perjalanan darat yang saling terpisah. Jembatan juga dapat meningkatkan daerah tertinggal untuk dapat lebih berhubungan dengan daerah lain dengan mudah.

1.2. Latar Belakang

Sampai pada saat ini, perencana jembatan lebih didominasi oleh *engineer* sipil daripada *engineer* arsitek. Sebagai contoh kita lihat pada ruas jalan Kaligawe Semarang. Di sana dapat kita lihat dua lokasi jembatan yang berdekatan dengan desain yang berbeda. Lokasi pertama menunjukkan dua buah jembatan dengan struktur rangka baja (*truss bridge*). Sedangkan lokasi kedua memperlihatkan jembatan beton berada disamping jembatan rangka baja. Apabila dikaitkan dengan konsep estetika atau keindahan, kedua desain jembatan tersebut jelas kurang diperhatikan. Hal ini dikarenakan pada perancangan konstruksi jembatan, aspek struktural lebih mendominasi daripada aspek estetika.

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, jembatan didesain tidak hanya untuk memenuhi aspek struktural saja tetapi juga memenuhi aspek-aspek keindahan atau estetika. Pada masa sekarang ini telah banyak jembatan-jembatan di luar negeri yang mampu menjadi trade mark wilayah. Dari segi estetika, jembatan tersebut sangat indah dan menarik. Seperti *Golden Gate Bridge* di San Fransisco Amerika Serikat. Jembatan tersebut telah mampu menjadi *icon* publik dan monumental hingga sekarang.

Latar belakang ini membuat kami sebagai mahasiswa teknik sipil terinspirasi untuk memilih topik perencanaan jembatan dengan suspension bridge system sebagai judul tugas akhir kami. Dari topik ini diharapkan kami dapat merancang suatu bangunan jembatan yang tetap memperhitungkan aspek keamanan, kenyamanan, ekonomi, serta tidak kalah penting yaitu menonjolkan aspek keindahan atau estetika.

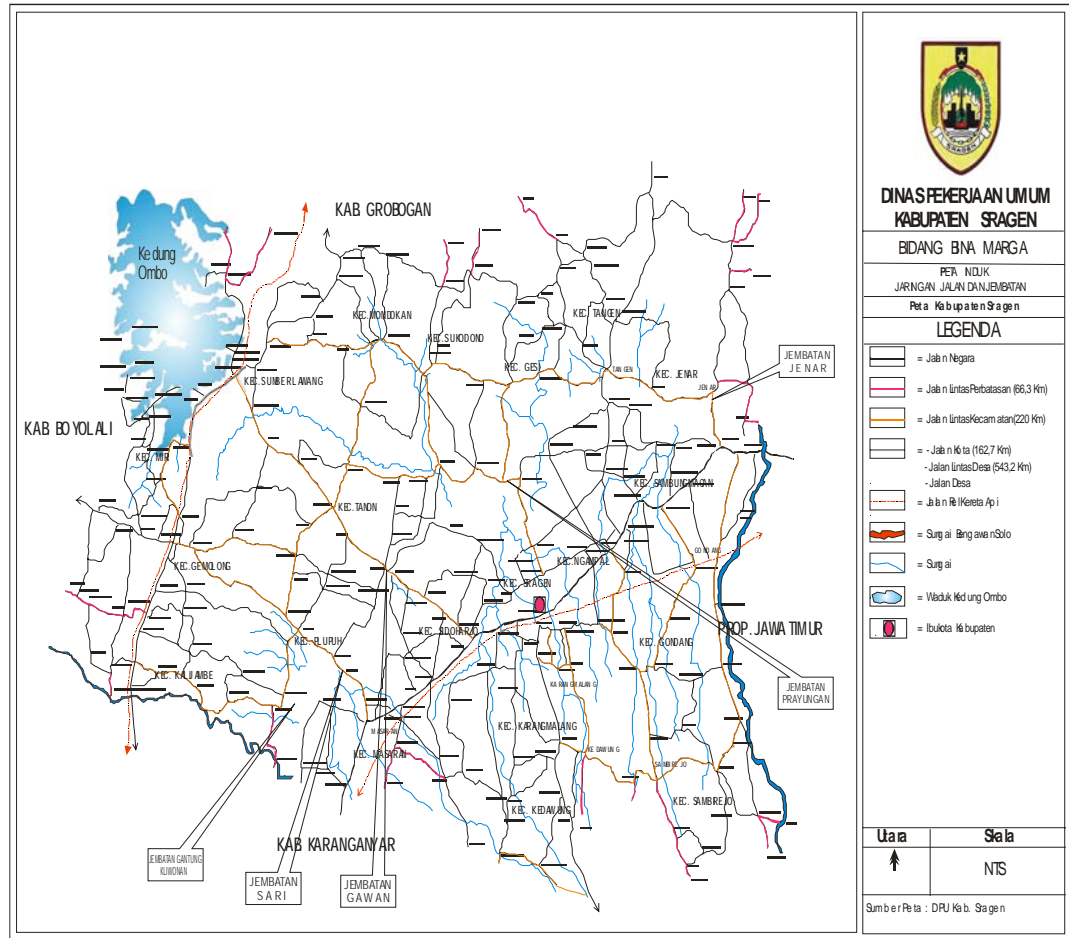
Adapun jembatan yang kami jadikan studi adalah Jembatan Jenar di daerah Sragen Jawa Tengah, yang akan kami desain menjadi jembatan dengan *suspension system* dan *truss*. Sehingga apabila dapat terealisasi, jembatan tersebut diharapkan mampu menjadi monumen kota, memiliki nilai sejarah, dan menjadi kebanggaan tersendiri bagi warga kota Sragen.

Kabupaten Sragen merupakan daerah yang sudah berkembang, tidak hanya di pusat kotanya saja tetapi hampir di seluruh wilayahnya. Komitmen pemerintah Kabupaten Sragen adalah membuat seluruh wilayahnya menjadi wilayah yang berkembang secara ekonomi ataupun sosial. Hal ini tidak terkecuali dengan Kecamatan Jenar dan Kecamatan SB.MACAN, untuk memajukan aktivitas ke dua daerah tersebut telah dibangun jembatan yang menghubungkan dua daerah tersebut. Pembangunan jembatan akan dilakukan di atas sungai Bengawan Solo yang merupakan Sungai terbesar di Jawa Tengah.

Di bawah ini merupakan alasan-alasan yang mendukung dibangunnya Jembatan Jenar :

- ♦ Dengan diadakannya Program Pembangunan Jembatan Jenar yang menghubungkan Kecamatan Jenar dan Kecamatan SB. MACAN diharapkan lalu lintas menjadi lancar.

- ♦ Jarak tempuh Kecamatan Jenar dan Kecamatan SB. MACAN semakin dekat Dari 30,00 Km menjadi 3,00 Km.



Gambar 1.1. Peta lokasi jembatan jenar

1.3. Tujuan dan Ruang Lingkup Studi

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah merencanakan Jembatan Jenar Sragen dengan menggunakan sistem suspensi. Dimana sistem ini jarang ditemukan di Indonesia, secara tidak langsung penulisan tugas akhir ini juga untuk lebih memperkenalkan system ini di Indonesia.

Dalam pembahasan Jembatan Jenar dengan sistem suspensi ini ada beberapa hal yang akan menjadi perhatian utama yang akan diulas. Ruang lingkup

Perencanaan Struktur Jembatan Jenar Sragen dengan Suspension Bridge System ini meliputi:

- Perancangan struktur atas jembatan dengan menggunakan struktur suspension bridge system dan rangka.
- Perancangan struktur bawah jembatan meliputi bangunan bawah dan pondasi jembatan.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Meliputi tinjauan umum, latar belakang, tujuan dan ruang lingkup studi, dan sistematika penulisan.

BAB II. STUDI PUSTAKA

Berisi tentang dasar-dasar teori dan referensi Tugas Akhir tersebut.

BAB III. METODOLOGI

Bab ini akan membahas mengenai tahapan-tahapan perencanaan yang terdiri dari persiapan, pengumpulan data, analisa dan pengolahan data, perumusan masalah, dan pemecahan masalah.

BAB IV. ANALISA DATA

Bab ini membahas mengenai analisa data-data yang menunjang dalam Perencanaan Struktur Jembatan Jenar Sragen dengan Suspension Bridge System seperti analisa data tanah.

BAB V. PERHITUNGAN KONSTRUKSI

Bab ini membahas mengenai hasil analisa data yang akan dihitung untuk perencanaan spesifikasi teknis bangunan dan perhitungan bangunan utama maupun bangunan penunjang atau tambahan.

BAB VI. PENUTUP

Bab ini berisi tentang pemaparan kesimpulan dan saran dalam Perencanaan Struktur Jembatan Jenar Sragen dengan Suspension Bridge System.