

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan suatu wilayah sangat bergantung pada ketersediaan fasilitas dan kualitas infrastruktur yang akan menjadi penyokong utama dalam aktivitas ekonomi dan mobilitas Masyarakat. Infrastruktur yang memadai memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan efektivitas dalam aktivitas sosial Masyarakat, salah satunya adalah jaringan jembatan. Sebagai akses penghubung antarwilayah, jembatan menjadi salah satu elemen vital dalam sistem transportasi pada suatu wilayah. Kota Cirebon, yang terletak di jalur utama Pantura merupakan daerah dengan posisi strategis di Provinsi Jawa Barat yang memiliki peranan penting sebagai konektivitas antara daerah Jawa Barat dan Jawa Tengah serta menjadi pusat aktivitas perdagangan. Maka dari itu, keberadaan sarana transportasi yang memadai menjadi hal yang sangat penting terutama untuk mendukung kelancaran arus barang dan jasa yang dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi regional. Salah satu infrastruktur yang dapat mendukung konektivitas di kota Cirebon ini adalah Jembatan Kanci. Jembatan ini terletak di timur Cirebon dan menjadi penghubung utama yang dilalui kendaraan lokal maupun lintas provinsi. Beberapa tahun terakhir, peningkatan volume kendaraan yang signifikan telah memberikan tekanan terhadap struktur jembatan yang ada. Akibatnya, mulai muncul berbagai permasalahan, seperti kemacetan dan keausan struktur. Selain itu, kondisi geografis yang dipengaruhi oleh faktor iklim tropis serta potensi bencana seperti banjir, turut mempercepat degradasi kondisi jembatan yang ada. Melihat pentingnya peran jembatan ini, maka diperlukan suatu perancangan ulang atau pembangunan baru Jembatan Kanci yang mampu menjawab tantangan-tantangan tersebut.

Dalam perencanaan ulang jembatan Kanci ini, material yang dipilih adalah *PC Bulb-Tee Girder* sebagai elemen struktur atas. Material ini digunakan dengan pertimbangan bahwa penggunaan beton prategang dapat meningkatkan daya tahan terhadap retak, korosi, dan perubahan kondisi lingkungan tropis.

Dari sisi pelaksanaan, *PC Bulb-Tee Girder* juga mendukung metode fabrikasi yang lebih presisi serta kemudahan dalam proses instalasi di lapangan, yang secara keseluruhan material ini mampu meningkatkan kualitas dan keandalan struktur. Perancangan jembatan tidak hanya menitikberatkan pada aspek kekuatan struktur semata, melainkan juga pada keselamatan pengguna jalan. Perancangan ini diharapkan tidak hanya menjadi solusi atas permasalahan eksisting, tetapi juga menjadi tonggak baru dalam pembangunan infrastruktur berkelanjutan di kawasan Cirebon dan sekitarnya. Dengan perencanaan yang matang dan pendekatan multidisiplin, jembatan ini diharapkan dapat menjadi infrastruktur andalan yang mendukung kemajuan wilayah dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat ditarik rumusan masalah dalam perancangan ulang jembatan kanci ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang jembatan yang memenuhi standar perencanaan dan pedoman teknis yang berlaku agar struktur yang dihasilkan aman dan nyaman?
2. Bagaimana menentukan jenis struktur dan material yang tepat sehingga jembatan memiliki kapasitas kekuatan dan durabilitas yang memadai?

1.3 Tujuan Kegiatan

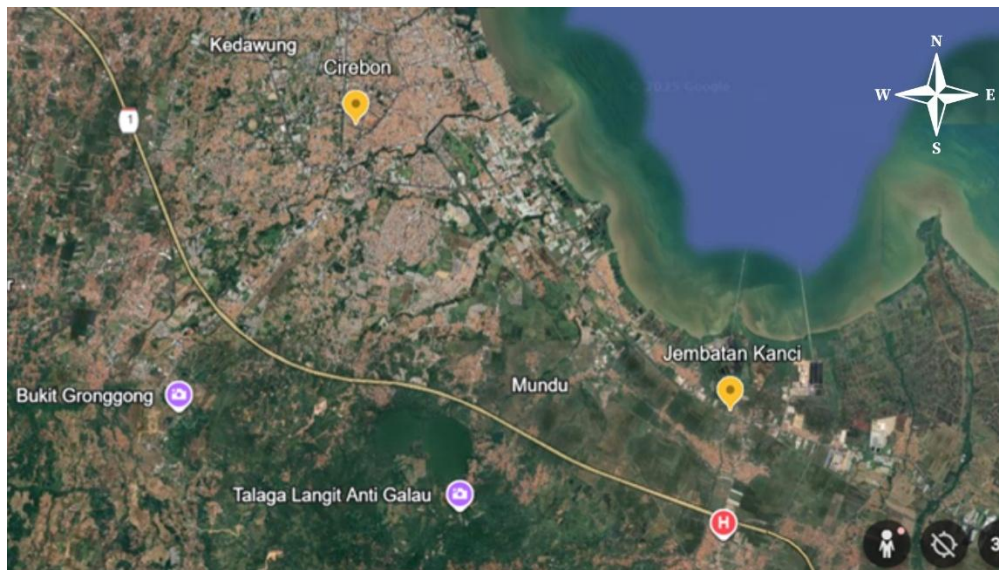
Tujuan yang ingin dicapai dalam Perancangan Jembatan Kanci Kulon ini yaitu mampu merancang jembatan dengan menggunakan perhitungan manual dan *software* serta pemilihan material yang sesuai dengan daerah yang rentan terhadap korosi sehingga memenuhi standar yang berlaku.

1.4 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari laporan perancangan Tugas Akhir ini yaitu dapat bermanfaat bagi pembaca dalam memahami terkait perancangan jembatan serta memberikan gambaran mengenai tahapan perhitungan serta perancangan jembatan sehingga menghasilkan visualisasi desain yang jelas dan aspek – aspek teknis sesuai dengan panduan dan standar yang berlaku.

1.5 Lokasi Kegiatan

Perancangan jembatan yang dirancang ulang oleh penulis berada di Kota Cirebon, Jawa Barat. Jembatan ini digunakan sebagai akses transportasi yang menjadi jalur lintas Pantura. Jembatan ini terletak di atas Sungai Cimanis Bangka Deres. Jembatan Kanci terletak pada koordinat Lintang $6^{\circ}46'51.81''S$ dan Bujur $108^{\circ}37'0.98''E$. Jembatan ini menghubungkan ruas jalan Cirebon dengan ruas jalan Losan.



Gambar 1. 1 Peta Situasi Kabupaten Cirebon
(Sumber: *Google Earth Pro*)



Gambar 1. 2 Peta Situasi Lokasi Jembatan Kanci
(*Google Earth Pro*)

1.6 Panduan

Dalam perancangan ulang jembatan Kanci ini, Adapun beberapa panduan yang dijadikan acuan, yaitu:

1. SNI 1725:2016 tentang Pembebanan untuk Jembatan.
2. Panduan Bidang Jalan dan Jembatan No. 02/M/BM/2021 Panduan Praktis Perencanaan Teknis Jembatan.
3. RSNI T-02-2005 mengenai Standar tentang Pembebanan untuk Perencanaan Jembatan Jalan Raya, Jembatan Pejalan Kaki, dan Bangunan Sekunder terkait.
4. SNI 8460:2017 tentang Perancangan Geoteknik.
5. *AASHTO LRFD Bridge Design Specifications*.
6. Buku Braja M. Das (*Principles of Foundation Engineering*).

1.7 Batas Perancangan

Batasan perancangan jembatan Kanci Kulon adalah sebagai berikut:

1. Jembatan merupakan tipe kelas A
2. Jembatan menggunakan beton prategang dan memiliki bentang 60 m
3. Perancangan jembatan meliputi struktur atas dan fondasi jembatan
4. Jembatan menggunakan gelagar tipe *PC Bulb Tee*
5. Perancangan tidak mencakup faktor lingkungan, desain penulangan, perancangan *Pier*, dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)