BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Magelang adalah sebuah kota yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia Berada di tengah-tengah pulau jawa, kota ini memiliki letak geografis yang strategis dan dikenal dengan udara sejuknya, keindahan alam, serta nilai historis yang tinggi. Magelang memiliki nilai Sejarah yang penting sejak era colonial Belanda. Salah satu peninggalan Sejarah yang ikonik adalah Kawasan Pecinan Magelang dan bangunan colonial disekitar Alun-Alun Kota Megelang, dekat dengan Candi Borobudur – Salah Satu warisan Budaya dunia UNESCO – kota ini menjadi bagian dari jalur Sejarah dan spriritual Buddhis dan Hindu di Jawa.

Oleh karena itu diperlukan infrastruktur penunjang agar destinasi pusat kebudayaan magelang dapat terhubung dengan daerah lain disekitar nya, salah satu infrastruktur penunjang itu adalah jembatan. Jembatan di perlukan sebagai sarana transportasi penghubung untuk menunjang perpindahan dan pergerakan manusia, barang maupun jasa di wilayah sekitarnya. Jembatan ini akan melintasi Sungai kali putih daerah Muntilan dan Kecamatan Salam, Kabupaten Magelang Jawa Tengah.

Pada tugas akhir ini akan dirancang struktur bawah dan strukutur atas dari *jembatan kali putih.* Jembatan ini memiliki bentang panjang 50-meter dan lebar 15-meter dengan tipe jembatan Dua Arah, Tanpa Median. Dan lebar perkerasan jalan 6,5 m, trotoar 2 m (kanan,kiri). Dengan bentang jembatan yang cukup panjang yaitu 50 m, maka hanya beberapa tipe struktur jembatan saja yang dapat menahan beban jembatan dengan bentang 60 m yaitu tipe rangka *tipe PCI I Girder.* Oleh karena itu pada Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini digunakan jembatan dengan *tipe PC I Girder* karena dapat dipakai pada jembatan bentang panjang dan metode

pelaksanaannya lebih mudah dan efektif. Lokasi jembatan kali putih dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2





Sumber: *Goole Earth Pro*

1.2 Masalah

1. Bagaimana Perancangan Ulang Struktur Atas Jembatan Kali Putih Magelang ?
2. Bagaimana Peracangan Ulang Struktur Bawah Jembatan Kali Putih Magelang ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini yaitu untuk merencanakan ulang Jembatan Kali Putih Magelang, berikut beberapa tujuan dalam perancangan ulang Jembatan Kali Putih Magelang:

1. Mampu melakukan perancangan jembatan dengan metode perhitungan manual maupun bantuan perangkat lunak, sehingga diperoleh desain yang sesuai dengan kebutuhan serta kondisi lingkungan di sekitar lokasi jembatan.
2. Menentukan dan memilih material yang paling tepat untuk digunakan dalam perancangan jembatan, agar dapat berfungsi sebagai sarana transportasi umum yang aman dan layak.

1.4 Batasan Masalah

Perancangan struktur bawah Simpang Kali Putih dibatasi oleh hal-hal berikut :

1. Lokasi jembatan kali putih yang direncanakan berada di magelang.
2. Perhitungan jembatan kali putih meliputi struktur atas dan bawah jembatan kali putih.
3. Perencanaan hanya meliputi struktur atas dan bawah jembatan.
4. Perencanaan desain jembatan mengacu pada :
    a. Peraturan Standar Pembebanan untuk Jembatan SNI 1725-2016
    b. Perencanaan Jembatan Beton Komposit berdasarkan AAHSTO LRFD.
    c. Panduan Praktis Perencanaan Teknis Jembatan Bina Marga 2021

d. SNI 8460:2017, *Tata Cara Perencanaan Pondasi Tiang*.

5. Penggambaran desain jembatan menggunakan *software AutoCad dan Midas Civil.*
6. Perencanaan tidak meliputi Rencana Anggaran Biaya (RAB)
7. Perancangan tidak mendesain tulangan.
8. Gelagar yang digunakan yaitu Girder PCI-I

1.5 Keaslian Penulisan Tugas Akhir

Menurut refrensi tugas akhir yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Perancangan Struktur Jembatan Kali Putih Magelang belum pernah dilakukan sebelumnya.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat tugas akhir ini adalah mendapatkan pengetahuan lebih mengenai perancangan struktur jembatan kali putih.