

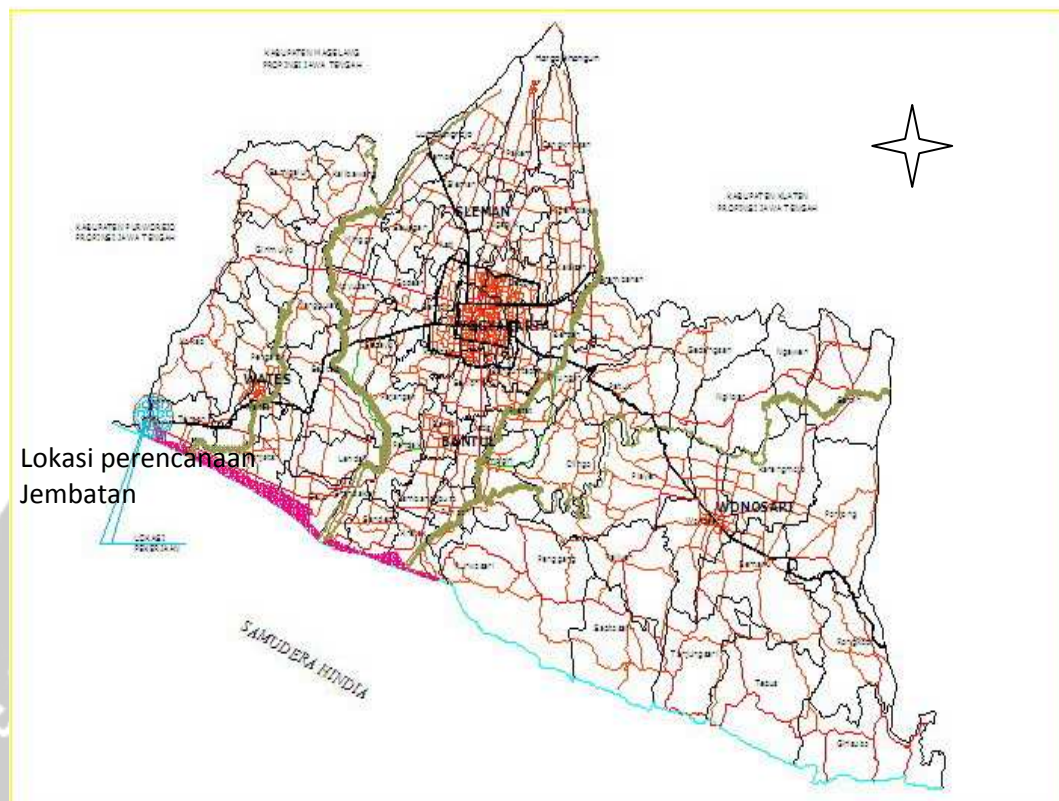
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan sebagai penghubung antar wilayah atau tempat tidak menutup kemungkinan melewati rintangan alam seperti sungai, lembah serta perbukitan. Sehingga untuk memperpendek serta mempersingkat lintasan maka dibutuhkan jembatan penghubung. Jalan pada jalur lintas selatan yang saat ini sedang dikembangkan guna membagi kepadatan pada jalur lintas utara. Meskipun sebelumnya jalur lintas selatan ini juga sudah ada, namun karena pada lintas selatan memiliki lintasan lebih panjang dibanding lintas utara, maka di buat beberapa jalan potong. Salah satu jalan potong yang dibuat terdapat di Kulon Progo dengan Purworejo dan Kutoarjo.

Pada wilayah ini bukan hanya merupakan jalur lintas saja, namun juga merupakan daerah wisata pantai yang juga terdapat pangkalan Radar milik TNI Angkatan Udara dan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) terlihat pada (Gambar 1.2.). Keberadaan TPI ini dapat dikatakan tidak banyak masyarakat yang mengetahui kecuali masyarakat sekitar, sehingga kegiatan disini masih relatif sepi. Dengan demikian selain untuk meningkatkan fungsi akses jalan serta wisatawan diperlukan adanya pembangunan infrastruktur berupa jalan dan jembatan. Sehingga selain dapat memperlancar kegiatan lalu-lintas sekaligus dapat mengenalkan dan mengenalkan keberadaan potensi yang ada. Berikut adalah Gambar 1.1. merupakan jalur lintas utara dan selatan.



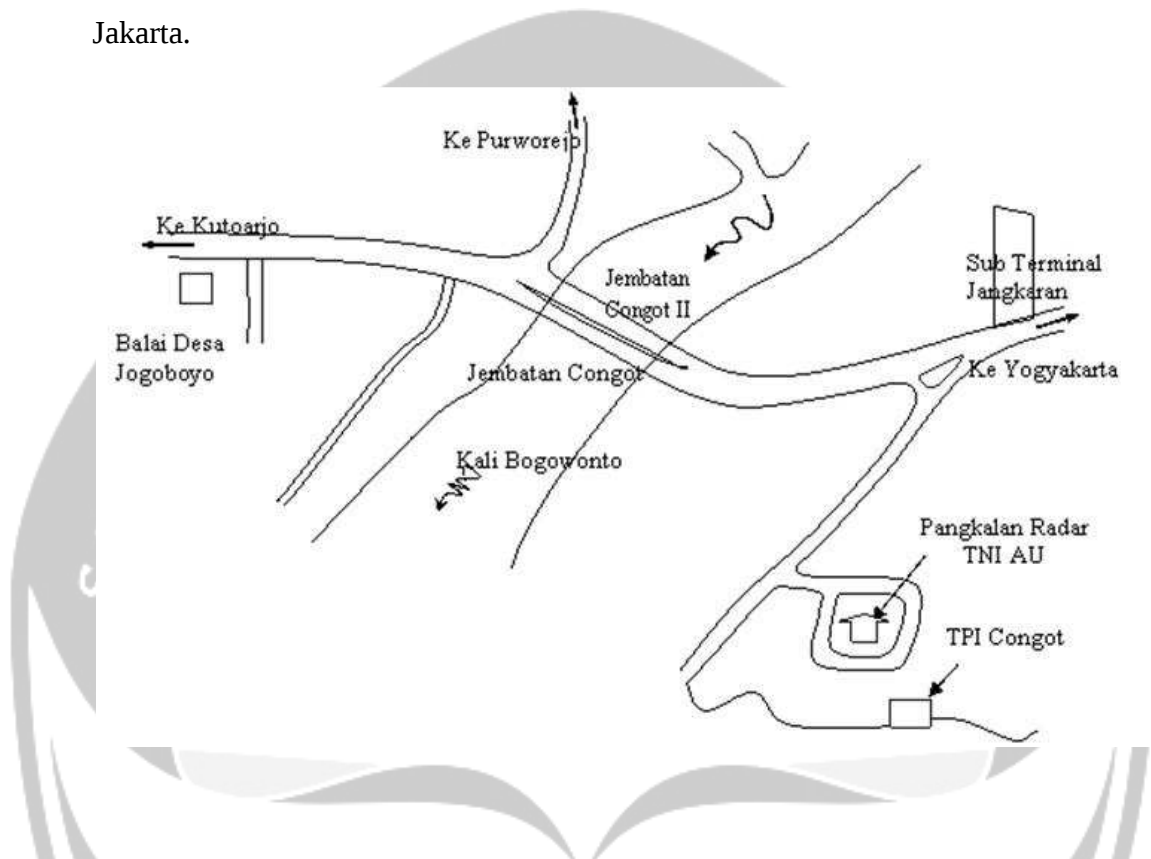
Gambar 1.1. Jalur Lintas Utara dan Jalur Lintas Selatan

1.2. Permasalahan

Meskipun pada wilayah yang dimaksud sudah terdapat jembatan namun jembatan yang sudah ada ini masih relatif sempit serta sudah mempunyai usia yang cukup tua. Aliran sungai yang memisahkan kedua wilayah tersebut selebar ± 82 meter, dengan kedalaman sungai di waktu surut $\pm 1,5$ meter. Jembatan yang ada saat ini mempunyai lebar ± 6 meter serta dengan lebar trotoar $\pm 0,5$ meter dan panjang bentang ± 80 meter. Lokasi jembatan yang dimaksud seperti dapat dilihat pada Gambar 1.2. dibawah ini.

Dengan dibukanya jalur baru ini dimungkinkan jembatan tidak mampu bertahan lebih lama karena lalu-lintas yang terjadi. Meskipun pada siang hari pada

jalur ini masih sepi, namun jika pada malam hari sudah mulai padat oleh kendaraan dari arah Yogyakarta ke luar kota seperti ke Bandung ataupun ke Jakarta.

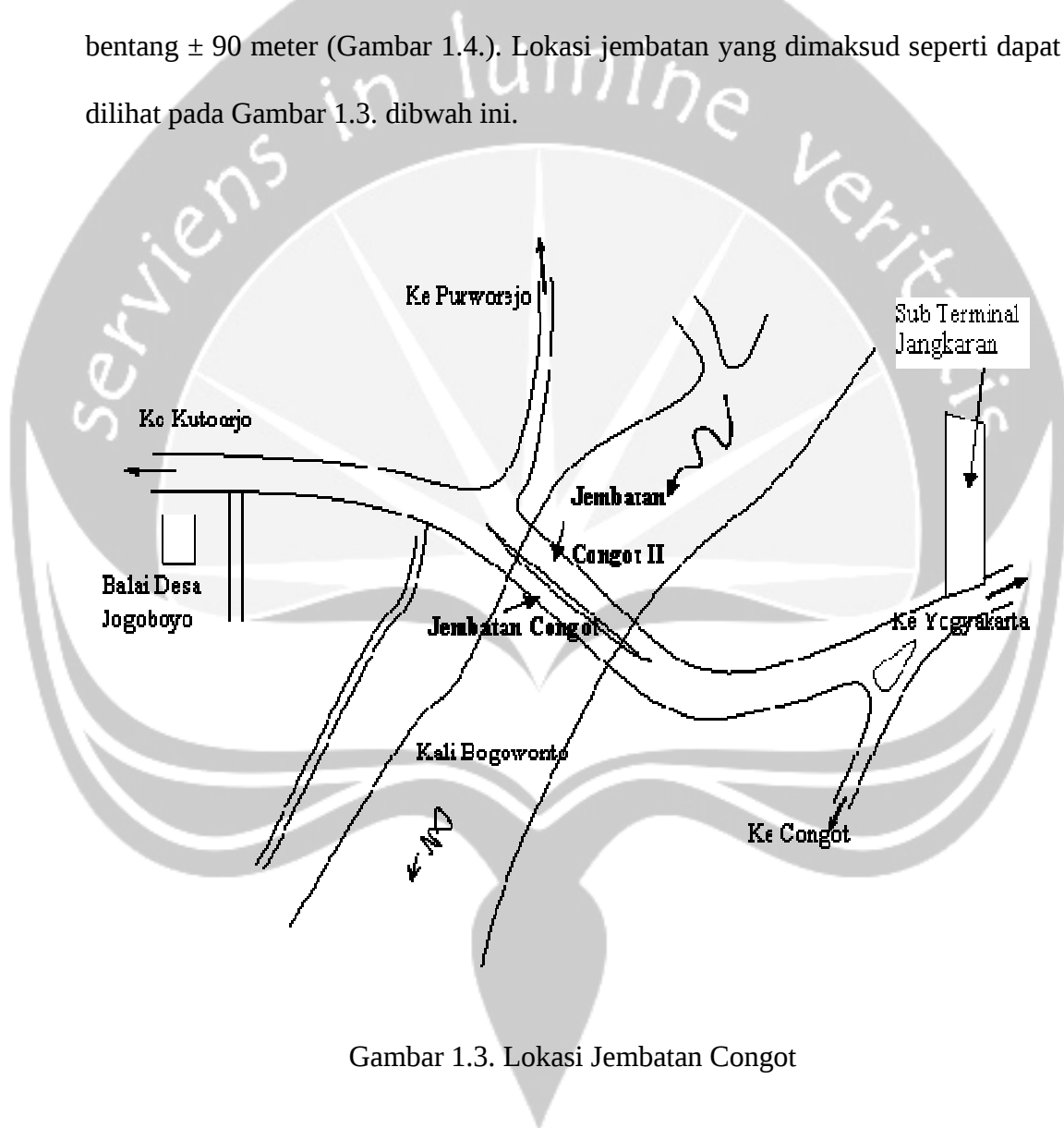


Gambar 1.2. Lokasi Pangkalan Radar TNI AU dan TPI Congot

I.3. Perumusan Masalah

Pada jalur lintas selatan yang menghubungkan wilayah terdekat yaitu antara Yogyakarta dengan Purworejo, tepatnya di Desa Jangkaran Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo terdapat sungai Bogowonto yang memisahkan kedua wilayah tersebut. Pada sungai Bogowonto terdapat dua buah jembatan yaitu jembatan Congot dan jembatan Congot II. Jembatan Congot digunakan untuk arus lalu lintas dari Yogyakarta ke Purworejo, sedangkan Jembatan Congot II ini digunakan untuk arus lalu lintas dari Purworejo ke arah Yogyakarta.

Aliran sungai yang memisahkan kedua wilayah tersebut selebar ± 82 meter, dengan kedalaman sungai diwaktu surut $\pm 1,5$ meter pada tengah bentang serta kira-kira 2 kilometer dari tepi pantai Congot. Jembatan yang ada saat ini mempunyai lebar ± 7 meter termasuk dengan trotoar $\pm 0,5$ meter dan panjang bentang ± 90 meter (Gambar 1.4.). Lokasi jembatan yang dimaksud seperti dapat dilihat pada Gambar 1.3. dibawah ini.



Gambar 1.3. Lokasi Jembatan Congot

Perencanaan konstruksi untuk jembatan secara umum diharapkan untuk usia penggunaan selama ± 20 tahun. Meskipun pada kenyataanya dapat digunakan kurang atau lebih dari usia perencanaan tergantung pada kondisinya. Jembatan

Congot pada saat ini yang sudah mempunyai usia 19 tahun sejak di bangun yaitu pada bulan Februari tahun 1990 terlihat pada Gambar 1.5.



Gambar 1.4. Jembatan Congot



Gambar 1.5. Prasasti Pembangunan Jembatan Congot

Jembatan Congot pada saat ini menggunakan sistem konstruksi rangka baja dengan tumpuan pada tengah bentang ± 45 meter. Seperti pada Gambar 1.6.



Gambar 1.6. Konstruksi Jembatan

Kepadatan arus lalu – lintas di Congot ini terjadi terutama pada saat malam hari untuk lintas antar propinsi serta musim libur. Hal itu disebabkan karena kesempatan mudik lebaran serta para wisatawan yang ingin menikmati suasana

pantai atau membeli ikan di TPI pantai Jatimalang yang terletak ± 7 km di wilayah Kabupaten Purworejo

Berdasarkan uraian diatas, jembatan yang telah ada kurang maksimal penggunaannya, dikarenakan konstruksi jembatan yang sudah mempunyai umur konstruksi mendekati umur perencanaan sehingga sudah saatnya untuk di ganti. Dengan demikian maka perlu konstruksi jembatan yang baru demi memaksimalkan kendaraan yang melalui jembatan tersebut dalam pembagian jalur transportasi agar transportasi yang menghubungkan Yogyakarta dan Purworejo dapat berjalan lancar.

I.4. Maksud Dan Tujuan Tugas Akhir

Maksud dan tujuan dalam penulisan tugas akhir ini sesuai dengan topiknya adalah untuk lebih memahami perancangan suatu struktur dan teori - teori tentang elemen - elemen suatu struktur yang disampaikan dalam kuliah yang dipelajari secara terpisah. Dalam tugas akhir ini, penyusun ingin menerapkan teori - teori tersebut dalam kenyataan yang sesungguhnya, yaitu perancangan struktur jembatan.

I.5. Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, penulis akan membatasi masalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik, dengan batasan sebagai berikut:

1. Lokasi dalam perencanaan yaitu Jembatan Congot
2. Perancangan dan analisa meliputi struktur atas dan bawah jembatan,

3. Perhitungan beban pada jembatan diperhitungkan terhadap beban hidup dan beban mati, angin dan gempa.
4. Peraturan perencanaan jembatan mengacu pada *Bridge Managament System* 1992.
5. Metode pembebanan mengacu pada Standar Pembebanan Untuk Jembatan (RSNI T-02-2005)
6. Perencanaan ultimit dengan pemilihan faktor beban ultimit pada Peraturan Teknik Jembatan (PPJT-1992) dan *Bridge Design Manual* 1992
7. Perencanaan elemen struktur menggunakan beton dan mengacu pada Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan (RSNI T-12-2004)
8. Struktur yang dibahas dalam perencanaan:
 - a. struktur atas: pelat lantai dan gelagar utama
 - b. struktur bawah: pilar (*headstock*, *pier-wall* dan *bore-pile*), *abutment* (*headstock*, badan dan *pile cap*) serta fondasi,