BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada masa sekarang ini, seiring dengan pertumbuhan penduduk yang semakin bertambah, diikuti pula dengan tingkat kebutuhan hidup yang lebih tinggi, terutama di bidang transportasi, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin berkembang dan komplek dibutuhkan sarana dan prasarana transportasi yang baik dan memadai sebagai fasilitas yang dapat berperan sebagai penunjang terhadap perkembangan sosial, ekonomi dan budaya masyarakat. Faktor layan yang baik dalam transportasi khususnya jalan dan jembatan sebagai sarana transportasi sangat berperan penting dalam akses masyarakat untuk tercapainya suatu tempat yang dituju secara aman dan cepat. Jembatan merupakan sarana penghubung antara suatu daerah yang memiliki permukaan elevasi yang lebih rendah dari muka jalan, seperti sungai, lembah, jurang bahkan pulau. Jembatan mempunyai peranan sebagai bagian dari sistem jaringan jalan. Jembatan adalah suatu bagian dari integritas sistem jalan yang digunakan untuk melewati suatu permukan yang elevasinya lebih rendah dari elevasi muka jalan, seperti sungai, lembah, jurang, bahkan antar pulau.

Perencanaan jembatan sigandul yang ada di kecamatan kledung kabupaten temanggung direncanakan sebagai jembatan akses baru yang menggantikan jembatan eksisting yang lama yang sudah tidak memenuhi dari faktor segi kapasitas layan jembatan dan faktor geometrik jalan yang dianggap kurang aman dan nyaman sebagai akses penghubung antar kabupaten temanggung dan kabupaten wonosobo ini yang merupakan jalan nasioal kelas 1 yang seharusnya memiliki jalan yang lebih baik menurus desain rsni, maka untuk itu dibuat perencanaan jembatan baru yang bisa memenuhi kapasitas kendaraan yang melintas, dan didesain sesuai dengan perkembangan lalu lintas harian yang ada untuk jangka waktu perencanaan 50 tahun.

Pada perencanaan jembatan sigandul di kabupaten temanggung pada awal perencaan memiliki dua alternatif perencanaan yaitu perencanaan

pertama dengan menggunakan balok *girder precast profil I*, dan alternatif kedua menggunakan beton insitu dengan bentuk desain pelengkung tipe *true arch* yaitu konstruksi pelengkung ada di bawah lantai kendaraan. Perencanaan jembatan sigandul yang direncanakan menggunakan jembatan tipe pelengkung dengan beton bertulang, yang memiliki bentang panjang 100 m dengan bentang tengah adalah 50 meter dan memiliki lebar jembatan adalah 11 m. Jembatan ini ditopang dengan pondasi sumuran sebagai daya dukung tanahan beban diatasnya, dan memiliki 2 abutment dan 2 pilar sebagai penyangga struktur pelengkung dan struktur atas jembatan ini, jumlah pondasi bore pile pada abutment jembatan adalah 6 buah dengan pemasangan segara diagonal dan memiliki diameter 50 cm, serta pada pilar jembatan memiliki jumlah pondasi bore pile masing – masing 20 buah dengan diameter 50 cm, dengan kedalaman pondasi bore pile adalah 20 m. Perencanaan jembatan sigandul di kabupaten temanggung ini memilih penerapan dengan tipe jembatan pelengkung dengan beton bertulang.

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang akan ditinjau adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merencanakan struktur jembatan dengan program SAP 2000 v.14 antara perencanaan jembatan tipe pelengkung (*true arch*) dengan desain girder precast tipe I?
2. Bagaimana merencanakan kajian kekuatan struktur atas jembatan pelengkung tipe (*true arch*) dan desain *girder precast tipe I* ?
3. Bagaimana menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) jembatan tipe pelengkung (*true arch*) dengan desain *girder precast type I* ?

1.3. Tujuan

1. Melakukan perbandingan desain struktur jembatan dengan program SAP 2000 v.14 antara struktur pelengkung dengan balok *girder precast tipe I*.
2. Melakukan kajian kekuatan struktur jembatan antara struktur pelengkung dengan balok *girder precast tipe I*.
3. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada struktur atas.

1.4. Batasan Masalah

Karena pengertian yang mencangkup sangat luas mengenai permasalahan sarana perhubungan, namun teringat waktu yang telah dibatasi, maka susunan rancangan ini dapat diambil batasan sebagai berikut:

1. Perhitungan yang mencakup seluruh penginputan beban pada jembatan sesuai dengan ketentuan.
2. Tinjauan mengenai perbandingan desain struktur jembatan antara jembatan pelengkung tipe *true arch* dengan desain balok *precast girder tipe I.*
3. Hanya struktur atas jembatan yang ditinjau.
4. Pada rencana waktu perencanaan tidak ditinjau.
5. Tidak melakukan perencanakan perkerasan jalan pada jembatan.
6. Aspek-aspek peraturan yang dipakai dalam perencanaan struktur jembatan beton lengkung yakni RSNI T-02-2005 (standar pembebanan untuk jembatan), dan SNI T-12-2004 (perencanaan struktur beton untuk jembatan).
7. Perencanaan struktur atas jembatan dibantu dengan menggunakan software SAP 2000 V.14.
8. Lokasi jembatan terletak di daerah Kabupaten Temanggung Provinsi Jawa Tengah.