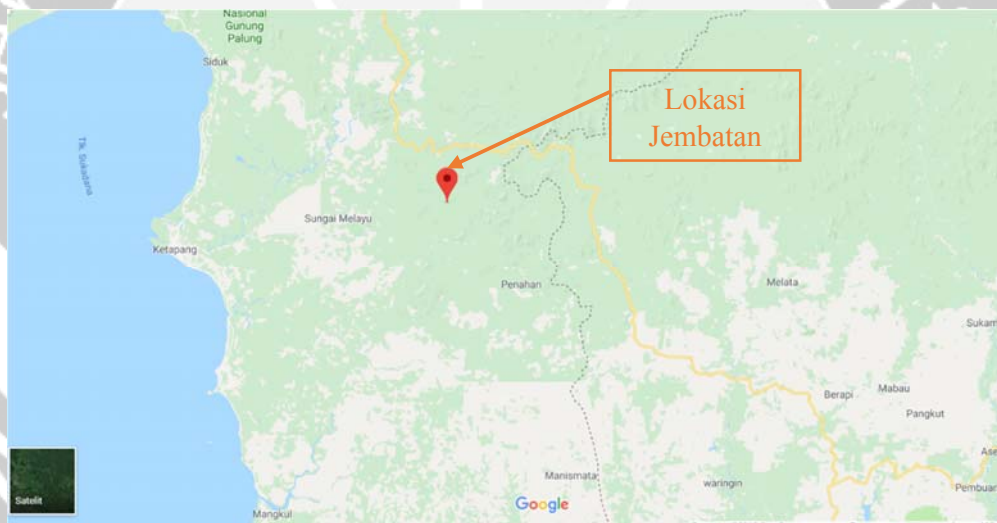


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jembatan Serengkah merupakan jembatan yang menghubungkan antara Desa Serengkah Kiri dan Desa Serengkah Kanan. Kedua desa tersebut secara administratif menjadi bagian dari Kecamatan Tumbang Titi, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat.



Gambar 1.1 Lokasi Jembatan (Sumber : *google maps*)

Rintangan yang sekaligus menjadi batas antara Desa Serengkah Kiri dan Desa Serengkah Kanan adalah Sungai Pesaguan. Ruas jalan antar desa tersebut dihubungkan oleh jembatan gantung dengan lebar ± 1.5 meter, sehingga hanya dapat melayani pejalan kaki dan kendaraan roda dua untuk satu arah. Karena lebarnya yang sangat minim, fungsi jembatan sebagai prasarana penghubung untuk

meneruskan pergerakan lalu lintas barang dan jasa secara langsung dan ekonomis tidak dapat tercapai secara optimal.

Oleh karena itu, perlu dilakukan perencanaan jembatan yang lebih memadai dengan harapan dapat meningkatkan potensi perkembangan kedua desa tersebut. Perancangan Jembatan Serengkah menggunakan sistem rangka baja *truss* dengan bentang 50 meter. Lebar jembatan yang direncanakan yaitu 8 meter. Kemudian dilakukan perancangan struktur bawah Jembatan Serengkah menggunakan bahan beton bertulang. Perancangan struktur bawah jembatan ini melanjutkan hasil perancangan struktur atas yang dilakukan oleh Maria Prastica Dara Belaban (2018).

1.2 Masalah

Masalah studi ini adalah perancangan struktur bawah pada Jembatan Serengkah dengan bahan beton bertulang.

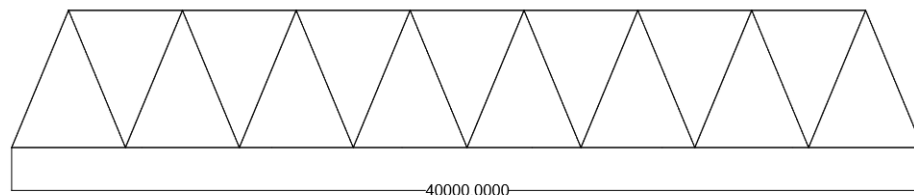
1.3 Rumusan Masalah

Jembatan Serengkah menghubungkan Desa Serengkah Kiri dan Desa Serengkah Kanan yang dibatasi oleh Sungai Pesaguan. Namun, fasilitas penyeberangan saat ini hanya berupa jembatan gantung dengan lebar ± 1.5 meter yang maksimal hanya dapat dilewati kendaraan roda dua dan tidak dapat berselisih. Lokasi jembatan dengan citra satelit dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Lokasi Jembatan Serengkah (Sumber: *google earth*)

Oleh karena itu, diperlukan rancangan jembatan yang lebih memadai. Perancangan struktur bawah Jembatan Serengkah dilakukan berdasarkan hasil perancangan struktur atas jembatan oleh Maria Prastica (2018). Abutment jembatan menumpu struktur atas jembatan yang menggunakan system rangka baja *truss* dengan bentang rencana 50 meter dan lebar 8 meter, untuk selanjutnya beban diteruskan ke *pile cap* dan pondasi. Bahan yang digunakan adalah beton bertulang. Model awal perancangan jembatan Serengkah dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Model Awal perancangan Jembatan Serengkah

1.4 **Batasan Masalah**

Batas masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Lokasi perancangan jembatan di Desa Serengkah Kiri dan Desa Serengkah Kanan, Kecamatan Tumbang Titi, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat,
2. Perancangan struktur bawah meliputi abutment, *pile cap*, dan pondasi,
3. Beban akibat metode pelaksanaan tidak diperhitungkan,
4. Pembebanan jembatan mengacu pada Rancangan Standar Nasional Indonesia T-02-2005 dan Standar Nasional Indonesia 1725:2016 tentang Standar Pembebanan untuk Jembatan,
5. Perencanaan beton struktur bawah mengacu pada Rancangan Standar Nasional Indonesia T-012-2004 tentang Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan,
6. Pembebanan pada struktur bawah mengacu pada hasil perancangan struktur atas Jembatan Serengkah oleh Maria Prastica Dara Belaban (2018),
7. Jembatan direncanakan pada wilayah zona gempa 6 dan kondisi tanah lokasi adalah tanah sedang.

1.5 **Keaslian Tugas Akhir**

Berdasarkan hasil pengamatan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, perancangan struktur Jembatan Serengkah telah diselesaikan oleh Maria Prastica Dara Belaban (2018). Namun bedanya, tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk

merancang struktur bawah Jembatan Serengkah. Dengan demikian, judul Tugas Akhir Perancangan Struktur Bawah Jembatan Serengkah Kalimantan Barat yang akan dilakukan oleh penulis bukan duplikasi dari penulis lain.

1.6 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk merancang struktur bawah Jembatan Serengkah yang lebih memadai dari segi pelayanan arus lalu – lintas, berdasarkan hasil perancangan struktur atas Jembatan Serengkah oleh Belaban (2018) sebagai acuan pembebanan. Dengan demikian, manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memahami perancangan struktur bawah jembatan dengan bahan beton bertulang.