

BAB 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Umum

Jembatan adalah suatu bangunan yang menghubungkan suatu jalan menyalang sungai/saluran air, lembah atau menyalang jalan lain yang tidak sama tinggi permukaannya. Dalam perencanaan dan perancangan jembatan sebaiknya mempertimbangkan fungsi kebutuhan transportasi, persyaratan teknis dan estetika-arsitektural yang meliputi: Aspek lalu lintas, Aspek teknis, Aspek estetika (Supriyadi dan Muntohar, 2007). Adanya jembatan untuk membantu aktifitas transportasi agar lebih mudah dalam berpindah tempat dari suatu titik ke titik yang lain. Pada umumnya sebuah struktur dalam jembatan dibagi menjadi dua bagian, yaitu struktur atas dan struktur bawah. Struktur atas terdiri dari trotoar, slab/pelat lantai kendaraan, diafragma dan girder, sedangkan pada struktur bawah terdiri dari abutment, pilar dan pondasi. Model struktur jembatan sendiri memiliki bermacam-macam model, mulai dari jembatan rangka baja maupun beton bertulang.

2.2 Pondasi Tiang Pancang

Pondasi tiang adalah suatu konstruksi pondasi yang mampu menahan gaya orthogonal ke sumbu tiang dengan jalan menyerap lenturan. Pondasi tiang dibuat menjadi satu kesatuan yang monolit dengan menyatukan pangkal tiang pancang pancang yang terdapat di bawah konstruksi, dengan tumpuan pondasi. (Sosrodarsono, 2000). Menurut Hardiyatmo (2010:76) pondasi tiang digunakan untuk mendukung bangunan bila lapisan tanah kuat terletak sangat dalam. Pondasi tiang juga digunakan untuk mendukung bangunan yang menahan gaya angkat ke atas

terutama pada bangunan-bangunan tingkat tinggi yang dipengaruhi oleh gaya-gaya penggulingan akibat beban angin.

2.3 Pile Head

Pile Head adalah kepala tiang bagian beton yang diperbesar dan dibangun di atas tiang yang membantu menyebarkan gaya pendukung yang diberikan tiang pada struktur yang dipegangnya. Pada perencanaan pile head dan pengerjaannya diatur pada peraturan:

- a.) Peraturan Perencanaan Teknik Jembatan, BMS 1992, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, 1992.
- b.) Standar Pembebanan Untuk Jembatan, RSNI T-02-2005, Badan Standardisasi Nasional.
- c.) Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan, RSNI T-12-2004, Badan Standardisasi Nasional.
- d.) Perencanaan Struktur Baja Untuk Jembatan, RSNI T-03-2005, Badan Standardisasi.
- e.) Perencanaan Jembatan Terhadap Beban Gempa, RSNI 2833:2010, Badan Standardisasi Nasional.

2.4 Full Slab

Menurut Ervianto (2006), full slab yaitu precast dengan ketebalan penuh sesuai dengan tebal plat yang ditentukan. Full Slab adalah pelat lantai pracetak yang merupakan salah satu aplikasi dari teknologi beton pracetak. Beton pracetak adalah elemen beton struktur yang dicetak di tempat lain dari posisi akhirnya dalam struktur. Berdasarkan kutipan dari Badan Standardisasi Nasional SNI, pengertian beton pracetak adalah sebagai berikut :

- a.) SNI 7832-2012 : Beton Pracetak merupakan konstruksi yang komponen pembentuknya dicetak atau difabrikasi .Pengolahannya baik di lahan produksi (bengkel) ataupun di lapangan yang kemudian dipasang di lapangan, sehingga membentuk sebuah bangunan.
- b.) SNI 03-2847-2002 : Beton Pracetak merupakan pencampuran semen Portland atau semen hidraulik lain, agregrat halus (ukuran $\leq 5\text{mm}$), agregrat kasar (ukuran 5mm-40mm), dan air serta ditambah dengan bahan tambahan yang dapat membentuk masa padat.

