

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

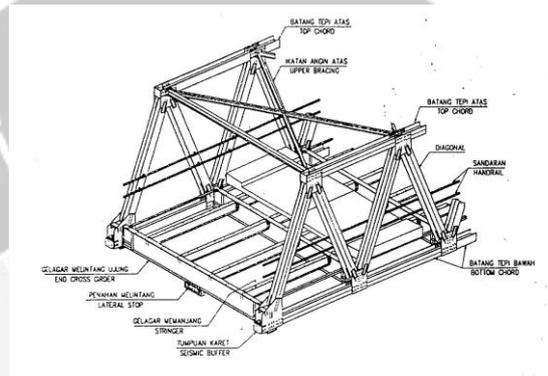
2.1. Tinjauan Umum

Jembatan merupakan bagian dari jalan yang merupakan bangunan layanan lalu lintas dan keberadaannya sangat diperlukan untuk menghubungkan ruas jalan yang terputus dikarenakan adanya danau, sungai, jalan raya, jalan kereta api dan berbagai rute perlintasan lain. Adapun fungsinya adalah sama dengan jalan yang melintasinya yakni merupakan prasarana penghubung atau meneruskan pergerakan lalu lintas barang dan jasa, secara langsung dan ekonomis sehingga akan menambah nilai efisiensi produksi barang dan jasa tersebut, di samping itu jalan dan jembatan mempunyai arti yang cukup penting dalam pertahanan dan keamanan untuk menjaga teritorial wilayah negara dan juga kesatuan bangsa serta keadilan sosial. Bangunan jalan dan jembatan (sebagai bangunan untuk layanan lalu lintas) sangat vital keberadaannya karena keberadaannya sangat dibutuhkan oleh semua lapisan masyarakat, baik kelas bawah hingga atas, yang berekonomi lemah hingga konglomerat.

2.2. Definisi Jembatan Rangka Baja (*Truss Bridge*)

Jembatan merupakan suatu konstruksi yang berguna untuk menghubungkan rute antara 2 wilayah atau suatu titik tertentu sebuah lintasan yang terpisah. Jembatan rangka baja (*truss bridge*) merupakan jembatan yang terbuat dari bahan logam dan kayu, seiring perkembangan zaman, konstruksi untuk jembatan rangka baja/*truss bridge* saat ini sudah menggunakan baja, jembatan

dengan konstruksi rangka baja ini merupakan jembatan yang lebih banyak dipakai dikarenakan memiliki desain sederhana yang dapat dengan mudah dalam pembangunan dan juga lebih efisiensi dalam penggunaan bahan.



Gambar 2.1. Komponen-komponen Jembatan.

2.2.1. Struktur atas jembatan

Struktur atas jembatan merupakan bagian yang menerima langsung meliputi berat sendiri, beban mati, beban mati tambahan, beban lalu lintas kendaraan, dan beban pejalan kaki, struktur atas meliputi :

1. Trotoar

Trotoar merupakan bagian jalan raya yang khusus disediakan untuk pejalan kaki yang komponennya direncanakan untuk memikul beban pejalan kaki.



Sumber : <https://finance.detik.com/ekonomi-bisnis/2195700/>

Gambar 2.2. Trotoar Jembatan

2 Tiang sandaran

Tiang sandaran digunakan untuk memberi rasa aman bagi kendaraan dan orang yang akan melewati jembatan tersebut. Fungsi dari tiang sandaran adalah sebagai perletakan dari pipa sandaran. Biasanya tinggi 125-145 cm dengan lebar 16 cm dan tebal 10 cm.



Sumber : <https://finance.detik.com/ekonomi-bisnis/2195700/>

Gambar 2.3 Gambar Tiang Sandaran.

3 Lantai jembatan

lantai jembatan berfungsi sebagai penahan lapisan perkerasan yang menahan langsung beban lalu lintas yang melewati jembatan. Komponen ini merupakan bagian yang menahan satu beban yang langsung ditransferkan secara merata keseluruh lantai



Sumber : <https://finance.detik.com/ekonomi-bisnis/2195700/>

Gambar 2.4. Lantai Jembatan.

4 Gelagar memanjang

bagian ini berfungsi untuk menahan beban langsung dari pelat lantai kendaraan. Komponen ini letaknya memanjang arah jembatan atau tegak lurus arah aliran sungai

5 Gelagar melintang

bagian ini berfungsi untuk mengikat beberapa gelagar balok induk agar menjadi suatu kesatuan supaya tidak terjadi pergeseran antara gelagar induk. Komponen ini letaknya melintang arah jembatan yang mengikat balok-balok gelagar induk (Supriyadi, 1997).

6 Ikatan angin

ikatan angin berfungsi mengakukan konstruksi, menyalurkan gaya angin kepada perletakan, dan menjaga keseimbangan jembatan dari gaya lateral yang ditimbulkan oleh angin

2.3. Pembebanan Pada Jembatan

Pada perencanaan suatu struktur jembatan, khususnya untuk jembatan komposit, hal perlu diperhatikan adalah pada beban yang akan bekerja nantinya pada struktur jembatan yang akan dibuat nantinya. Didasarkan pada pedoman *Perencanaan Pembebanan Jalan Raya (PPJR No. 378/1987) dan PMJJR No.12/1970* pembebanan pada jembatan dibagi dalam 2 kelas yaitu,

Kelas	Berat Beton
A	10
B	8

Tabel 2.1. Kelas Tekan As Gandar (PMJJR No.12/1970)

2.4. Peraturan Perancangan Jembatan

Pada saat ini, perkembanga dibidang konstruksi sudah berkembang khususnya untuk perancangan jembatan, maka dibalik itu semua, perancangan konstruksi jembatan juga mengacu pada peraturan-peraturan perancangan jembatan yang telah ditentukan, maka standar yang digunakan untuk perencanaan struktur baja sebagai berikut :

- 1 Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya (PPPJR,1987).
- 2 Peraturan Perancangan Bangunan Baja Indonesia (PPBBI).
- 3 Peraturan Perancangan Teknik Jembatan (Bridge Management System, 1992).

RSNIT-03-2005, tentang Perencanaan Struktur Baja untuk Jembatan.

