

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Umum**

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data dan informasi dengan menelaah sumber-sumber tertulis seperti buku referensi, literatur-literatur, karangan ilmiah, serta sumber-sumber lainnya yang terpercaya baik dalam bentuk tulisan atau format digital yang relevan dan berhubungan dengan objek yang sedang diteliti. Pada bab sebelumnya telah dibahas mengenai latar belakang penelitian sehingga timbul tujuan dan manfaatnya. Selanjutnya pada bab ini akan diuraikan mengenai sebagian garis besar dari penelitian sebelumnya yang sejenis, dan pada akhir bab akan diuraikan perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sekarang.

#### **2.2 Penelitian Terdahulu**

Penelitian mengenai perencanaan jembatan yang telah ada telah banyak dilakukan oleh akademisi sebelumnya. Hal tersebut memberikan banyak referensi sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan yang akan dilakukan. Pada perencanaan tugas akhir ini mengacu pada perencanaan dan penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya, diantaranya adalah :

##### **2.2.1 Desain Jembatan Beton Prategang Penampang *I Girder***

Penelitian pernah dilakukan Winda (2008). Dalam tugas akhir ini diambil judul “*Desain Jembatan Kali Krasak dengan menggunakan Gelagar Beton Prategang*”. Perbedaan yang mendasari penelitian ini adalah tipe profil yang digunakan jenis *I girder*. Panjang bentang jembatan yang direncanakan 30 m, dan Pembebanan menggunakan metode Bridge Management System (BMS-1992). Hasil desain diperoleh tebal slab 0,2 m, tinggi penampang 1,7 m, jumlah strands 52 dengan jumlah 4 tendon.

### **2.2.2 Perencanaan Jembatan Tipe *Box Girder* Penampang Persegi**

Penelitian pernah dilakukan Indra (2011). Tugas akhir yang berjudul “*Perencanaan Ulang Jembatan Kali Krasak Tipe Box Girder Prategang Penampang Persegi*”. Perbedaan yang mendasari penelitian ini adalah tipe profil yang digunakan jenis *box girder* penampang persegi, panjang bentang yang direncanakan 50 m dengan lebar jembatan 7 m, dan Pembebanan menggunakan metode Bridge Management System (BMS-1992). Hasil desain diperoleh tinggi penampang 2,5 meter dengan jumlah stands 650 dengan 22 tendon. Tebal slab 0,5 m.

### **2.2.3 Perencanaan Jembatan Beton Prategang Tipe *U Girder***

Penelitian pernah dilakukan Putra (2016). Tugas akhir yang berjudul “*Perencanaan Ulang Jembatan Jurang Gempal Dengan Beton Prategang jenis Gelagar U*”. Perbedaan yang mendasari penelitian ini adalah tipe profil yang digunakan jenis *U girder*, Perencanaan pembebanan ini menggunakan parameter yang mengacu pada Peraturan RSNI-02-2005, dan desain panjang bentang 40 meter. Hasil perencanaan jembatan meliputi gelagar yang berbentuk U-Girder dengan tinggi 1,85 m dengan lebar jalan 10,7 m, tebal slab jembatan sebesar 0,2 m, jumlah stands 185 dengan 8 tendon. Jumlah pondasi pada pilar dan abutmen sebanyak 10 pile dengan diameter 0,8 m.

## **2.3 Keaslian Penelitian**

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tentang perencanaan jembatan, penelitian yang akan dilakukan sekarang yaitu desain jembatan menggunakan beton prategang *box girder* tipe *single twin cellular* belum pernah dilakukan. Acuan desain perencanaan pembebanan jembatan menggunakan Peraturan Standar Pembebanan Jembatan (SNI 1725:2016), Perencanaan struktur beton untuk jembatan (RSNIT-12-2004) tentang Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan, dan Standar Perencanaan Gempa untuk Jembatan (SNI 2833-2008 yang merupakan panduan dalam perencanaan jembatan di Indonesia. Pada Tabel 2.1 berikut dapat dilihat perbedaan antara penelitian terdahulu dan sekarang sebagai bukti keaslian penelitian.

**Tabel 2. 1 Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Sekarang**

<b>Nama Peneliti</b>	<b>Nurmelisa Winda</b>	<b>Indra Murdiantoro</b>	<b>Bastya Pratama Putra</b>	<b>Hasbul Wafi</b>
Tahun	2008	2011	2016	2018
Jenis Jembatan	Beton Prategang	Beton Prategang	Beton Prategang	Beton prategang
Nama Jembatan	Kali Krasak	Kali Krasak	Jurang Gempal	Grindulu
Lokasi	Yogyakarta	Yogyakarta	Wonogiri	Pacitan
Profil	I girder	Box girder tipe persegi	U girder	Box girder tipe trapesium <i>single twin cellular</i>
Bentang	30 m	50 m	40 m	60 m
Peraturan	BMS-1992	BMS-1992	RSNI-02-2005	SNI 1725:2016