

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Gambaran Umum Lokasi Audit

Kabupaten Bone Bolango merupakan salah satu wilayah kabupaten yang terletak di Provinsi Gorontalo, Indonesia. Kabupaten ini dibentuk melalui proses pemekaran dari Kabupaten Gorontalo pada tahun 2003. Kabupaten Bone Bolango terbagi menjadi 18 kecamatan, yang meliputi Bone, Bone Raya, Bonepantai, Botupingge, Bulango Selatan, Bulango Timur, Bulango Ulu, Bulango Utara, Bulawa, Kabila, Kabila Bone, Pinogu, Suwawa, Suwawa Selatan, Suwawa Tengah, Suwawa Timur, Tapa, dan Tilongkabila. Kabupaten Bone Bolango memegang sekitar 16,24% dari luas total Provinsi Gorontalo. Wilayah Bone Bolango dilalui oleh dua Daerah Aliran Sungai (DAS) besar yaitu DAS Bone dan DAS Bolango. Wilayah DAS ini mencakup sekitar 265.000 hektar dengan sungai utama memiliki panjang sekitar 100 km yang mengalir hingga ke Teluk Tomini.



Gambar 2. 1 Peta Lokasi Kabupaten Bone Bolango

Sumber: Google Maps

Jembatan Bulu Bulundu terletak pada Sungai Bone sebagai penghubung antara Kecamatan Suwawa dan Kecamatan Suwawa Selatan. Audit jembatan ini perlu

dilakukan melihat kondisi Jembatan Bulu Bulondu yang sudah tidak berfungsi sebagai penghubung antara dua kecamatan tersebut. Tidak berfungsinya Jembatan Bulu Bulondu ini dikarenakan banjir yang menerjang lereng sebelah selatan jembatan sehingga oprit jembatan putus. Akibat dari tergerusnya lereng ini membuat lebar Sungai Bone sekitar jembatan semakin melebar. Berikut adalah informasi tentang Jembatan Bulu Bulondu yang dapat dilihat pada **Tabel 2.1**.

Tabel 2. 1 Informasi Data Bangunan

1	Nama bangunan	Jembatan Bulu Bulondu
2	Lokasi bangunan	Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo (0°31'19.7"N 123°08'20.0"E)
3	Nilai kontrak	Rp7.400.000.000,00
4	Batas Wilayah Bangunan	
	Arah utara	Perkebunan warga sekitar
	Arah selatan	Tebing sisa longsoran akibat banjir
	Arah timur	Sungai Bone
	Arah barat	Sungai Bone

Jembatan Bulu Bulondu yang dahulu digunakan sebagai jalur transportasi utama, kini terlihat terbengkalai dengan oprit bagian selatan yang runtuh dan permukaan jalan aspal yang sudah aus. Kondisi lingkungan sekitar Jembatan Bulu Bulondu terlihat seperti dibiarkan begitu saja dengan area jembatan terlihat semak belukar yang tumbuh menghalangi jalan masuk jembatan dan bekas runtuhannya jalan pada tebing selatan terlihat menjadi endapan di sungai. Terputusnya Jembatan Bulu Bulondu juga dikarenakan jembatan terletak pada belokan sungai yang mana area belokan sungai rentan terhadap erosi tanah dan perubahan aliran sungai yang dapat mempengaruhi kestabilan struktur jembatan.



Gambar 2. 2 Jembatan Bulu Bulundu Eksisting (2023)

Sumber: Pribadi

Area sungai Bone mengalami perubahan alami dimana aliran sungai Bone menjadi lebih lebar akibat arus aliran saat banjir yang menghantam tebing selatan jembatan Bulu Bulundu hingga terjadi longsor dapat dilihat pada **Gambar 2.4**. Akibat dari hantaman arus inilah yang membuat tebing selatan jembatan yang seharusnya menjadi tumpuan jembatan rubuh. Berdasarkan penjelasan tersebut yang menjadi permasalahan adalah letak dibangunnya Jembatan Bulu Bulundu pada belokan sungai. Jika suatu saat terjadi banjir besar lagi ada kemungkinan aliran sungai berubah dan tebing longsor lagi.



Gambar 2. 3 Kondisi Oprit Bagian Selatan (2023)

Sumber: Pribadi

Masyarakat lokal di sekitar area Jembatan Bulu Bulundu memiliki beberapa aktivitas, yaitu pada area utara bawah sekitar jembatan terdapat pasir dari sungai

yang dimanfaatkan masyarakat lokal sebagai tambang pasir individu. Pada bagian utara jembatan juga terdapat lahan yang dimanfaatkan warga sebagai lahan untuk pertanian jagung.



Gambar 2. 4 Kondisi Lingkungan di Sekitar Jembatan

Sumber: Pribadi

Oprit jembatan bagian utara juga sudah tertutup semak belukar sehingga untuk dapat naik ke atas jembatan dapat dilakukan dengan memanjat dari *abutment* jembatan bagian utara. Bagian timur sekitar Jembatan adalah aliran sungai Bone yang mengalir ke arah barat. Bagian Selatan sekitar Jembatan Bulu Bulundu adalah tebing yang longsor akibat arus sungai yang tinggi dan kondisi geografis yang berada pada tikungan Sungai Bone. Bagian Barat sekitar jembatan juga merupakan sungai Bone dan terdapat transportasi perahu sederhana sebagai alternatif penyeberangan masyarakat antara Kecamatan Suwawa dan Suwawa Selatan. Area pinggir sungai sekitar Jembatan Bulu Bulundu juga dimanfaatkan warga sebagai tempat untuk memancing ikan.



Gambar 2. 5 Lokasi Sekitar Jembatan Bulo Bulundu
Sumber: Google Maps

Keterangan pada gambar:

- A : Jembatan Bulo Bulundu
- B : Lereng yang tergerus banjir
- C : Perkebunan warga lokal
- D : Lahan kosong
- E : Semak belukar
- F : Aliran Sungai Bone
- G : Penyeberangan perahu

2.2 Konstruksi Jembatan

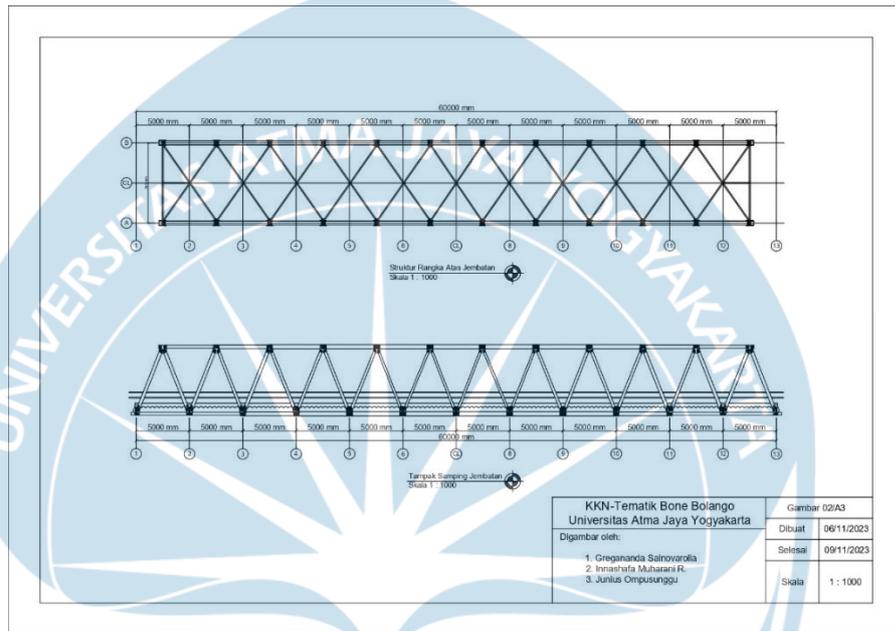
Konstruksi jembatan merupakan konstruksi bangunan yang terdiri dari struktur atas dan struktur bawah. Komponen-komponen yang harus ada pada konstruksi jembatan, diantaranya

- a. Span, yaitu bentangan yang terletak diantara dua intermediat pendukung dengan material yang beragam tergantung dari jenis beban yang diterima oleh jembatan
- b. *Expansion joint*, yaitu sambungan yang fleksibel hingga saluran yang disambungkan memiliki ruang gerak

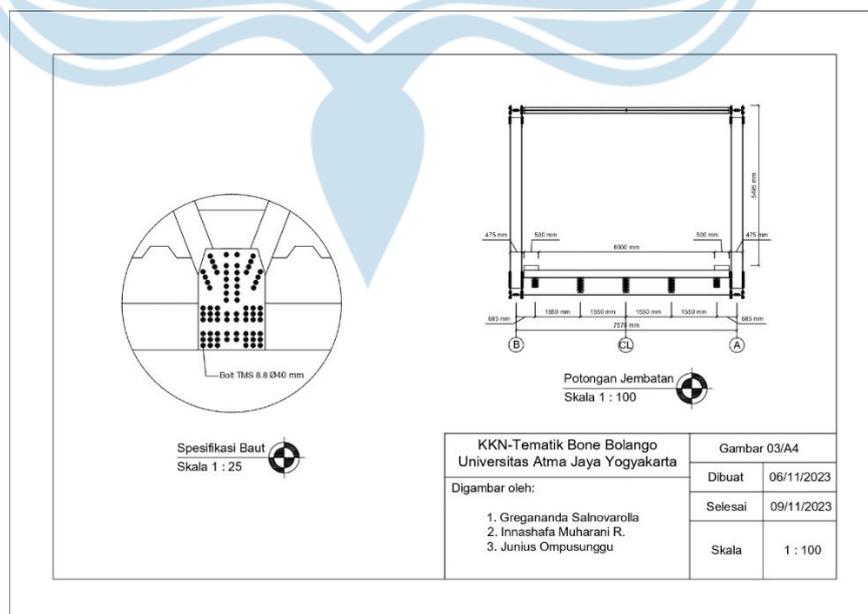
c. *Bearing*, yaitu berupa bantalan untuk mengurangi gesekan pada benda-benda yang bergerak secara linier ataupun rotasi

2.2.1 Desain Struktur Atas

Berikut ini merupakan desain struktur atas kondisi eksisting yang terlihat pada gambar di bawah ini.



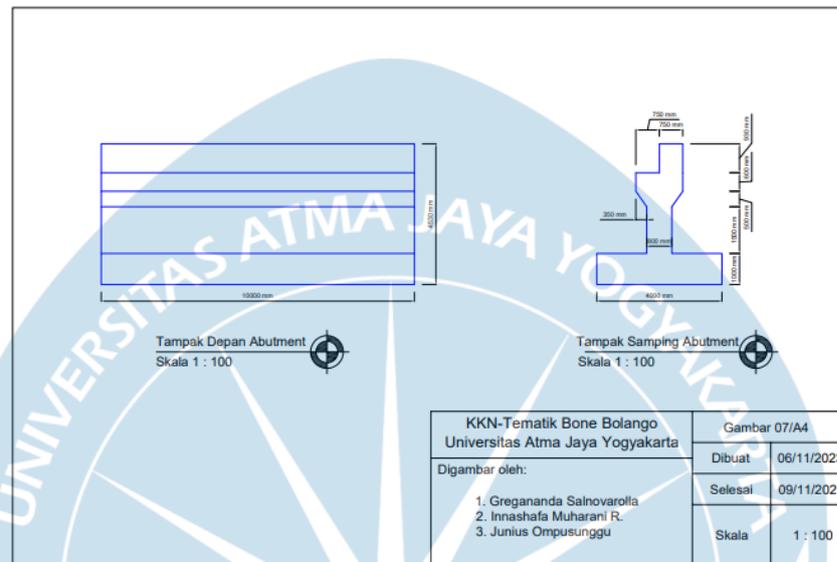
Gambar 2. 6 Tampak Rangka Atas dan Samping Jembatan Eksisting



Gambar 2. 7 Potongan Jembatan

2.2.2 Desain Struktur Bawah

Berikut ini merupakan desain struktur atas kondisi eksisting yang terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 8 Tampak Depan dan Samping Jembatan

2.3 Spesifikasi Jembatan

Pada pelaksanaan audit di lapangan, ditemukan beberapa spesifikasi jembatan kondisi eksisting yang tertera pada **Tabel 2.2**.

Tabel 2. 2 Spesifikasi Jembatan Eksisting

1	Kelas Jembatan	Kelas B
2	Tipe Jembatan	Rangka Truss
3	Lebar Jembatan	8 m
4	Tinggi Jembatan	6,6 m
5	Panjang Jembatan	60 m
6	Lebar Lantai Kendaraan	6 m
7	Lebar Trotoar	2 x 0,05 m

8	Panjang Jalan Pendekat	270 m
9	Jarak Antar Gelagar Melintang	1,55 m
10	Jarak Antar Gelagar Memanjang	5 m
11	Tulangan Besi	Ulir D22
12	Baut Baja	TMS 8.8 Grade ASTM F568M
13	Lebar <i>Abutment</i>	4 m
14	Panjang <i>Abutment</i>	10 m

