

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Biasanya, pembangunan sebuah jembatan langsung dilakukan di tempat dimana jembatan tersebut akan berdiri. Tapi kini pembangunan jembatan bisa dilakukan di luar lokasi itu, untuk kemudian digeser ke lokasi sebenarnya. Dan, itu tidak cuma untuk jembatan pendek, tapi juga untuk jembatan panjang.

Hal ini dapat dilaksanakan berkat adanya cara pembuatan jembatan dengan sistem rangka. Setelah dirangkai di suatu tempat, kerangka jembatan itu lalu dipindahkan ke lokasi yang diinginkan. Sistem ini diterapkan, antara lain, pada pembangunan Jembatan Rangka Ujung Tanah II; sebuah proyek dari Paket IV Proyek Pengendalian Banjir Kota Padang tahap I. Jembatan ini melintang sepanjang 100 meter di atas Sungai Batang Arau. Cara demikian ‘terpaksa’ dipilih di sana karena lokasi jembatan tepat berada di atas bendungan sungai Batang Arau yang dibangun oleh pemerintah Kolonial Belanda pada tahun 1926. Pembangunan itu sendiri sebagai upaya mengatasi banjir yang sering melanda wilayah Padang.

Dari catatan kolonial didapatkan bahwa Padang adalah salah satu wilayah yang menyimpan catatan sejarah tentang banjir yang cukup Panjang (Wikipedia Banda Bekali). Topografis wilayah ini memungkinkan untuk terjadinya hal tersebut. Padang yang terdiri dari wilayah dataran tinggi dan dataran rendah, dataran rendahnya langsung berbatasan dengan laut. Padang juga dilintasi oleh sungai-sungai yang berhulu di dataran tinggi. Pada saat musim hujan aliran air sungai akan bergerak dengan cepat dengan debit yang besar ke wilayah hilir yang datar sebelum berlabuh ke laut.

A. van Sandick. dalam Padang-Rivier (1884) menyebutkan bahwa pada bulan Agustus 1874, banjir bandang yang luar biasa tinggi terjadi di hulu sungai. Akibatnya Kampung Cina yang berada di wilayah datar, dihilir, terendam. Duapuluh empat tahun berikutnya koran De Telegraaf dan De Zuid Willemsvaart memberitakan bahwa pada tanggal 5 Desember 1898 telah terjadi banjir besar di Padang. Sawah-sawah hancur dan gudang-gudang rusak; kerusakan besar terjadi di perkampungan Cina. Di pasar, air setinggi lima kaki dan menenggelamkan 2 orang.

Memasuki abad ke-20 intensitas banjir semakin tinggi terjadi di wilayah ini. Dimulai pada tahun 1907 tepatnya tanggal 28 September koran de Locomotif dan Het Nieuws van den Dag voor Nederlandsch-Indie memberitakan bahwa telah terjadi banjir pada tanggal 28 dan 29 September 1907. Banjir ini menyebabkan satu orang tewas dan banyak hewan ternak yang tenggelam. Banyak rumah yang hanyut terbawa arus serta barang dagangan rusak akibat air masuk ke gudang-gudang penyimpanan. Tidak hanya itu, penjara lama Padang juga terendam oleh banjir hingga menyebabkan kegaduhan. Beberapa narapidanan bahkan ada yang memanfaatkan kondisi ini untuk melarikan diri dari penjara. Kerusakan paling parah terjadi di wilayah Kampung Cina dan Pasar Gadang. Kerugian yang mereka alami mencapai f 200.000. Kondisi yang hampir sama berlanjut di tahun 1910 berturut-turut hingga tahun 2015.

Sebelum abad ke-19 banjir belumlah menjadi persoalan bagi masyarakat Padang terutama mereka yang berada di dataran rendah. Hal ini disebabkan tanah disekitar bantaran sungai (sempadan) masih sangat luas dan pemukiman pendudukpun berada jauh dari bantaran tersebut. Jikapun terjadi luapan sungai tanah-tanah disekitar bantaran sungai yang landai secara alamiah membentuk tanah rawa yang berfungsi sebagai wilayah serapan air.

Namun memasuki awal abad ke 20 pemukiman di kota Padang mulai berkembang. Perkembangan ini di dorong oleh semakin banyaknya jumlah orang Eropa yang datang dan menetap didataran rendah khususnya di sepanjang sisi barat sungai Batang Arau. Tidak hanya orang Eropa yang kemudian berdatangan ke Padang, namun penduduk pribumi dari wilayah pedalamanpun juga mulai menetap. Permukiman yang tadinya terkonsentrasi hanya di sepanjang sisi barat sungai Batang Arau ke arah hulu, lanjut berkembang kesebelah barat sepanjang pantai menuju ke utara dan wilayah ini seterusnya berkembang menjadi pusat kota.

Pertumbuhan permukiman ini berjalan beriring dengan kebutuhan lahan. Topografi kota Padang yang berada didataran rendah dengan areal disana sini dipenuhi oleh rawa menyebabkan pemukiman penduduk harus berdampingan dengan rawa-rawa. Akibatnya saat terjadi hujan lebat sungai meluap hingga ke pemukiman penduduk. Upaya untuk pencegahan banjir telah dilakukan oleh masyarakat dengan mendesak

pemerintah untuk melakukan upaya pencegahan. Koran Het Vanderlan pada memberitakan tentang hal tersebut. Pada tanggal 15 November 1907 koran Het Vanderland menyebutkan bahwa Asosiasi Perdagangan Padang telah mengirimkan petisi kepada Gubernur Jendral untuk mengambil tindakan pencegahan dengan membangun pertahanan banjir yang diperlukan. Jauh sebelum desakan ini dilakukan di tahun 1875 masyarakat melalui Dewan Perdagangan juga sudah mengajukan upaya pencegahan banjir dengan permintaan pembuatan kanal kepada pemerintah namun pengajuan ini di tolak. Pemerintah hanya melakukan normalisasi sungai, pengerukan dan penggalian sungai pada saat itu. Permintaan untuk pembuatan kanal baru kepada pemerintah Kolonial Belanda baru direalisasikan pada tahun 1911. Salah satunya dengan membuat sodetan/kanal baru di hulu sungai Batang Arau yang bertempat di wilayah Ujung Tanah sekarang. Di sini dibangun bangunan pengatur air banjir, dengan lebar kanal 20 meter menuju laut dan jembatan pemeliharaan yang (disebut Jembatan Ujung Tanah I) memiliki lebar 3 meter dengan panjang 100 meter. Jadi jembatan ini untuk kalangan terbatas saja, disisi kiri dan kanan jembatan di lingkungi oleh hamparan tanah yang cukup luas namun seiring dengan berjalannya waktu sisi kiri dan kanan jembatan mulai dipenuhi oleh bangunan.



Gambar 1. Lokasi jembatan Ujung Tanah II Padang

Perkembangan kota Padang sampai dengan tahun 1980-an menunjukkan bahwa jembatan pemeliharaan di Ujung Tanah I tidak lagi dapat menampung lalu lintas kendaraan sehingga diperlukan pembangunan jembatan baru yang menghubungkan jalan Pulau Air dan jalan Gurun Laweh. Bersamaan dengan pelaksanaan Pekerjaan Pengendalian Banjir Kota Padang tahun 1990-an jembatan baru Ujung Tanah II dibangun. Jembatan ini diharapkan mampu mengurangi kepadatan arus lalu lintas dan manusia yang setiap hari menggunakan jembatan lama yang disebut “jembatan pemeliharaan” yang selama ini telah ada.

### **Kondisi alam**

Jembatan Ujung Tanah II itu terletak 10 meter ke hilir dari jembatan lama yang sebetulnya merupakan jembatan pemeliharaan.

Kerangkanya, bertipe rangka Australia, dengan panjang bentang 100 m (tanpa pilar), lebar 10 m, tinggi 8,5 m dan berat 400 ton (tidak termasuk deck dan hand rail).

Sekalipun pihak Dinas Bina Marga Provinsi Sumatera Barat (saat ini bernama Dinas Bina Marga, Cipta Karya dan Tata Ruang) sudah biasa dengan pengerjaan jembatan jenis ini, tetapi ketika membangun jembatan Ujung Tanah II tak urung merasa kesulitan. Penyebabnya adalah debit air Batang Arau cukup besar, yaitu 200 m<sup>3</sup>/dt. Sedangkan bentang jembatan yang akan dibangun cukup panjang, lahan kerja untuk tempat merakit komponen-komponen jembatan di bagian kiri dan kanan sungai sangat terbatas serta jalan penghubungnya merupakan jalan yang tidak lurus, sehingga memungkinkan hasil rakitan komponen jembatan akan menutup jalan yang ada.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Penulisan laporan teknik Inovasi Metoda Pekerjaan Jembatan Rangka dengan mengambil studi kasus Jembatan Ujung Tanah II Kota Padang ini bertujuan untuk memaparkan dan membahas mengenai Metoda Sistem Ereksi pada pembangunan sebuah jembatan rangka baja Australia dengan bentang yang panjang.

### 1.2.2 Manfaat

Dengan adanya penulisan makalah ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam pembangunan sebuah jembatan rangka pada kasus-kasus tertentu, khususnya seperti pada kasus pembangunan Jembatan Ujung Tanah II ini.