

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jembatan adalah salah satu sarana transportasi yang sangat penting bagi manusia. Selain itu jembatan berfungsi untuk menghubungkan antara daerah satu dengan daerah yang lain. Pembangunan jembatan ini sebagai sarana lalu lintas kendaraan yang sangat diperlukan sebagai alat penyeberangan yang dapat memberikan rasa aman dan nyaman untuk melalui sungai, danau dan segala penghalang lainnya.

Kota Samarinda merupakan salah satu daerah di provinsi Kalimantan Timur. Sarana dan prasarana transportasi merupakan bagian yang sangat penting untuk meningkatkan kemajuan pertumbuhan perekonomian khususnya untuk daerah Samarinda Kota. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, pemerintah Provinsi Kalimantan Timur memilih salah satu langkah pembangunan jembatan agar dapat mendukung sarana dan prasarana transportasi yang ada di Kota Samarinda. Jembatan ini berfungsi untuk menghubungkan jalur lalu lintas yang ada di wilayah Kecamatan Samarinda kota.

Dengan adanya pembangunan jembatan tentu bisa memberikan alternatif jalan yang bisa langsung memotong jalan tanpa harus memutar karena adanya penghalang yang sulit untuk dilewati kendaraan. Dalam merencanakan jembatan ini, penulis memilih merencanakan jembatan dengan menggunakan rangka baja, karena jembatan rangka baja ini memiliki kelebihan dan keunggulan yang tidak dimiliki oleh jembatan yang menggunakan material selain baja seperti jembatan yang menggunakan beton maupun jembatan kayu.

Dalam penyusunan Proposal ini, penulis memilih tipe jembatan Pelengkung alternatif lain bagi konstruksi jembatan rangka yang sudah ada. Dengan adanya desain baru konstruksi jembatan Sungai Dam aini diharapkan mampu menjadi solusi dalam merancang sebuah jembatan yang kuat secara structural dan memiliki estetika yang menarik.

Berdasarkan dari tinjauan di atas maka penulis skripsi ini menggunakan judul :

**Studi Alternatif Perencanaan Struktur Atas Jembatan Rangka Baja Type Pelengkung Pada Jembatan Sungai Dama Samarinda”.**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan data yang diperoleh, perencanaan awal jembatan di kota Samarinda ini adalah jembatan Rangka dengan 1 vilar memiliki panjang total bentang 120 meter yang dibagi menjadi 2 bentang, di mana masing-masing terdiri dari 27,5 lebar lantai kendaraan 7 meter dan lebar trotoir 0,8 meter.



### **1.3 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan diselesaikan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah bagaimana perencanaan jembatan Sungai Dama dengan menggunakan tipe *arch bridge*. Adapun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa dimensi plat lantai kendaraan dan berapa jumlah tulangan yang dibutuhkan untuk plat lantai kendaraan dan trotoar?
2. Berapa dimensi baja WF untuk gelagar memanjang, melintang dan gelagar induk yang digunakan pada perencanaan jembatan Sungai Dama ?
3. Berapa dimensi ikatan angin dan jumlah baut yang diperlukan pada jembatan Sungai Dama ?
4. Berapa dimensi baut yang diperlukan pada jembatan Sungai Dama ?
5. Berapa dimensi cable yang diperlukan pada jembatan sungai Dama ?
6. Berapa Dimensi Sambungan Pada Jembatan Arch Bridge ?

7. Berapa dimensi perletakan Bantalan Elastomer pada perencanaan jembatan Sungai Dama ?

#### **1.4 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk merencanakan tipe konstruksi jembatan yaitu *arch bridge* berdasarkan data-data yang didapat dari perencanaan jembatan tersebut.

Adapun tujuan direncanakan jembatan rangka baja type arch Bridge yaitu:

1. Merencanakan dimensi plat lantai kendaraan dan tulangan plat lantai kendaraan dan trotoir pada jembatan Sungai Dama.
2. Merencanakan dimensi baja WF untuk gelagar memanjang, melintang dan gelagar induk pada jembatan Sungai Dama.
3. Merencanakan dimensi ikatan angin pada jembatan Sungai Dama.
4. Merencanakan dimensi dan jumlah baut untuk jembatan Sungai Dama.
5. Merencanakan dimensi cable pada jembatan sungai dama.
6. Merencanakan dimensi perletakan Bantalan Elastomer untuk jembatan Sungai dama.
7. Menggambar hasil perencanaan jembatan

#### **1.5 Batasan Masalah**

Mengingat demikian luasnya permasalahan yang ada pada jembatan, maka dalam Tugas Akhir ini penulis akan membahas perencanaan bangunan atas jembatan menggunakan tipe *arch bridge*. Adapun batasan masalah pada perencanaan *arch bridge* ini meliputi :

1. Perencanaan Kelas Jembatan I (satu)
2. Daerah Wilayah Gempa Jembatan kalimantan timur
3. Perencanaan Metode DFBK
4. Model Arch Bridge
5. Aplikasi STAAD PRO

Metode yang digunakan dalam perencanaan jembatan rangka ini adalah dengan menggunakan Metode DFBK ( Desain Faktor Beban & Ketahanan ) dan berpedoman pada peraturan – peraturan yang ada di Indonesia

1. SNI – 1725 – 2016, Tentang Pembebanan pada Jembatan.
2. SNI – 2833 – 2016, Standart Perencanaan Tahan Gempa Untuk Jembatan.
3. SNI – 3967 – 2008, Tentang Spesifikasi Bantalan Elastomer.

## **1.6 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dalam perencanaan ini adalah :

1. Perencanaan ini diharapkan dapat berguna sebagai alternatif model lain dalam merencanakan jembatan.
2. Untuk memperoleh pengetahuan dan wawasan perencanaan struktur jembatan bagian atas serta sebagai usaha dalam merealisasikan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan teori perencanaan struktur yang diperoleh selama masa perkuliahan di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.