

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jembatan Ake Takome merupakan jembatan yang menghubungkan antara 2 desa yaitu desa Ake dan Fitu, konstruksi jembatan yang dipakai pada jembatan Ake Takome adalah konstruksi Rangka Baja dengan Permodelan Truss. Jembatan Ake Takome merupakan jembatan yang berada pada jalur longsor , serta banjir lahar dingin yang sering mengakitkannya material-material bebatuan serta material pohon yang terkena dampak longsor dan banjir lahar dingin yang sering terjadi disaat hujan.

Jembatan Ake Takome yang terletak di kecamatan Takome, kota Ternate hingga saat ini menggunakan konstruksi rangka baja truss, jembatan ini memiliki panjang ± 60 m, lebar jembatan ± 9 m, dan tinggi jembatan ± 8 m , Kurangnya perawatan pada jembatan tersebut menyebabkan banyaknya korosi pada bagian-bagian jembatan seperti rangka, sambungan serta rangka melintang pada jembatan tersebut.



Sumber: google earth

Gambar 1.1 Lokasi jembatan Ake Takome

1.2. Identifikasi Masalah

Pada jembatan ake takome sering mengalami kerusakan yang penyebabnya dikarenakan usia jembatan yang sudah termakan usia, selain itu juga perawatan yang kurang memadai pada jembatan tersebut, salah satu permasalahan yang sering terjadi yaitu kerusakan pada lantai jembatan, dikarenakan kerusakan yang terjadi akibat dari banyaknya aktivitas lalu lintas yang sering dilewati oleh kendaraan besar seperti truk, bus, angkutan umum, serta pengguna kendaraan pribadi seperti motor dan mobil, selain itu kurangnya drainase pada bagian-bagian jembatan yang mengakibatkan sering meresapnya air pada perkerasan aspalnya sehingga menyebabkan kerusakan pada aspal jalan.

1.3. Rumusan Masalah

Jembatan Ake Takome merupakan jembatan yang memotong langsung sungai yang memisahkan desa-desa yang ada disekitarnya, jembatan tersebut merupakan jembatan yang menghubungkan aktivitas untuk desa disekitar tempat tersebut, jembatan ake takome memiliki bentang panjang 60 m, dan lebar 7 meter.

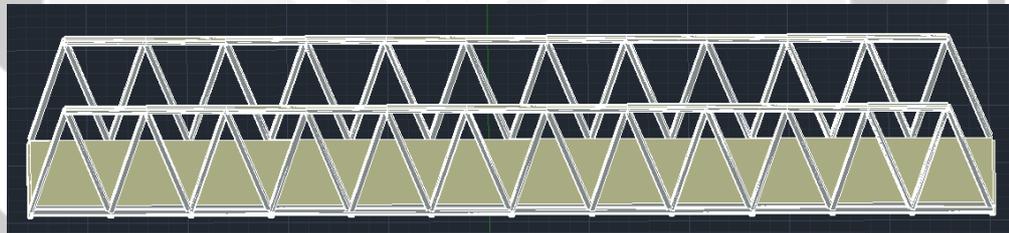
Seiring dengan perkembangan ekonomi yang cukup pesat hingga kini aktivitas lalu lintas yang semakin padat, dikarenakan daerah takome sendiri merupakan daerah tempat penggalian pasir, kerikil, distribusi rempah-rempah, tempat pembuangan akhir (TPA), dan tempat-tempat wisata maka dari itu berbagai macam kendaraan yang sering melintasi jembatan tersebut, seperti truk, bus, angkutan umum, angkutan pribadi dan juga pejalan kaki, mengakibatkan jembatan tersebut ditakutkan tidak lagi dapat bertahan lama untuk menahan beban-

beban tersebut, maka untuk mengatasinya, jembatan tersebut harus menyediakan sarana dan prasarana jembatan yang memadai dan kuat, maka dari itu perancangan pada jembatan ini dapat diselesaikan sesuai dengan syarat dan peraturan pemerintah yang berlaku.

1.4. Batasan Masalah

Perancangan Jembatan Ake Takome Ternate dibatasi oleh hal – hal berikut,

- 1 Perhitungan Jembatan Ake Takome hanya meliputi struktur atas jembatan.
- 2 Jembatan rangka baja dirancang menggunakan system rangka baja *truss bridge tipe howe*



Sumber: autocad 2013

Gambar 1.2 Jembatan Rangka Baja (Truss Bridge)

- 3 Lokasi jembatan takome sasngat berdekatan dengan pantai dan juga merupakan jalur yang sering dilalui oleh lahar dingin dan tanah longsor yang berasal dari gunung yang ditakutkan akan terkena abrasi laut , (pengaruh lahar dingin terhadap jembatan).
- 4 Metode dalam perencanaan komponen struktur jembatan didasarkan pada Perencanaan Struktur Baja Dengan RSNI T-03-2005.

- 5 Pembebanan pada jembatan tersebut mengacu pada SNI 1725:2016 tentang Standar Pembebanan Untuk Jembatan.
- 6 Perhitungan beban gempa mengacu pada Standar Nasional Indonesia 2833:2008 tentang Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Jembatan.
- 7 Jembatan tersebut direncanakan pada zona gempa 4.
- 8 Jembatan direncanakan dengan jembatan kelas A, mengacu pada klasifikasi jembatan sesuai dengan Direktorat Jendral Bina Marga Kementerian P.U.R.I. No 12/1988.
- 9 Analisis pada struktur jembatan menggunakan bantuan program *SAP2000v.14*.

1.5. Keaslian Penulisan Tugas Akhir

Pada judul tugas akhir yang diambil oleh penulis merupakan jembatan yang sudah dibangun, dan berdasarkan referensi penulisan tugas akhir di Atma Jaya Yogyakarta, sudah pernah dilakukan oleh Sutanta Billy, dengan judul **“Perancangan Struktur Jembatan Dengan Sistem Rangka Baja Pelengkung (ARCH BRIDGE) Pada Jembatan Kali Akar Teluk Betung Utara, Bandar Lampung”** untuk itu pengerjaan skripsi ini dengan judul **“ Perancangan Struktur Atas Jembatan Takome Dengan Menggunakan *Truss Bridge*”**.

1.6. Tujuan dan Manfaat Penulisan Tugas akhir

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk perancangan kembali struktur jembatan rangka baja (*truss bridge*) pada Jembatan Ake Takome Ternate Maluku Utara dengan acuan yang didasarkan pada Standar Nasional Indonesia. Pada hasil dari tugas akhir ini adalah mengenai perhitungan struktur jembatan yang

dirancang serta desain gambar jembatan. Dengan demikian manfaat yang didapat dari tugas akhir ini akan lebih mendapatkan pengetahuan lebih mengenai perancangan struktur atas jembatan dengan menggunakan rangka baja (*truss bridge*).

