

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jembatan yang dibahas terletak di Desa Lebih Kecamatan Gianyar Kabupaten Gianyar Propinsi Bali, dan terletak kurang lebih 400 meter dari pantai lebih. Jembatan ini berfungsi menghubungkan Kota Denpasar , Kota Gianyar dan Kota Klungkung. Sebelum jembatan ini dibangun, masyarakat dari Kota Denpasar yang menuju ke Kota Klungkung atau sebaliknya harus melewati pusat Kota Gianyar, sehingga memberikan jarak tempuh yang cukup lama seperti terlihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2.



Gambar 1.1 Peta Arus Lalulintas dan Lokasi Jembatan

Keterangan:

— : Jalur lalulintas lama

— : Jalur lalulintas baru

○ : Lokasi jembatan

Dengan dibangunnya prasarana jalan berupa jembatan di Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra ini, diharapkan dapat mengatasi kepadatan lalulintas di Kota Gianyar, juga memberikan dorongan bagi peralihan guna lahan dan peningkatan aksesibilitas kota dari arah tersebut, serta dapat mempercepat akses lalulintas Bali bagian Selatan dan Timur.



Gambar 1.2 Lokasi Jembatan di Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra

Sungai yang mengalir pada jembatan tersebut memiliki lebar  $\pm 32$  meter dengan kedalaman sungai diwaktu surut  $\pm 1,56$  meter pada tengah jembatan dan air yang mengalir pada sungai tersebut langsung bermuara ke pantai dengan arus sungai yang tidak deras. Masyarakat setempat menamai sungai tersebut dengan nama Sungai Udang-Udang terlihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Sungai di Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra

Jembatan yang telah dibangun saat ini mempunyai lebar  $\pm 9$  meter, lebar trotoar  $2 \times 1$  meter, panjang bentang  $\pm 62$  meter, dengan dua buah pilar dan dua buah *abutment* terlihat pada Gambar 1.4. Jembatan ini sering dilalui oleh kendaraan berat berupa truk pengangkut pasir dan batu yang mau mengambil pasir atau batu di wilayah Klungkung dan Karang Asem untuk dibawa menuju ke wilayah Denpasar atau wilayah Bali bagian Selatan lainnya, sehingga dalam perencanaan jembatan ini harus direncanakan mampu menahan beban maksimum kendaraan yang melewati ruas Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra.



Gambar 1.4 Jembatan di Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra

## **1.2 Rumusan Masalah**

Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra sepanjang 23 km dari Kota Denpasar yang menghubungkan Gianyar-Klungkung, memiliki arus lalu lintas kendaraan yang cukup ramai, terutama jenis kendaraan berat berupa truk pengangkut pasir dan batu yang mau mengambil pasir atau batu di wilayah Klungkung dan Karang Asem untuk dibawa menuju ke wilayah Gianyar, Denpasar atau wilayah Bali bagian Selatan lainnya. Ini membuat di sepanjang Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra banyak terjadi kerusakan dan memberikan beban yang cukup berat pada bangunan jembatan. Sehingga dalam perencanaan jembatan ini harus direncanakan mampu menahan beban maksimum kendaraan yang melewati ruas Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, agar penulisan tidak meluas dan menyimpang dari tujuan utamanya, maka permasalahan dibatasi pada :

1. Lalu lintas yang diamati adalah kendaraan berat di ruas Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra, Gianyar, Bali,
2. Perencanaan jembatan yang ditinjau dengan perhitungan pembebanan berdasarkan Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya (PPJJR, 1987),
3. Perancangan ketahanan gempa struktur jembatan mengacu pada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Jembatan Jalan Raya,

4. Perhitungan elemen struktur mengacu pada Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan Tahun 2004 dan Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung,
5. Analisis struktur digunakan program SAP 2000 Versi 7.45,
6. Jenis jembatan yang dirancang berupa jembatan beton prategang,
7. Perancangan hanya sebatas perancangan struktur jembatan saja dan tidak mengikutkan rencana anggaran biaya (RAB),
8. Struktur yang dirancang adalah :
  - a. Struktur atas : Gelagar utama (balok beton prategang), tiang sandaran dan plat lantai
  - b. Struktur bawah : *Abutment* (kepala jembatan), pillar dan pondasi

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam perancangan jembatan di Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra, Gianyar, Bali adalah untuk merancang sebuah jembatan beton yang mampu menahan beban maksimum kendaraan yang melewati ruas Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan perancangan jembatan di Jalan *By Pass* Prof. Dr. Ir. Ida Bagus Mantra, Gianyar, Bali ini diharapkan dapat digunakan sebagai evaluasi pembangunan jembatan yang sudah ada.