

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jembatan merupakan struktur bangunan yang menghubungkan rute atau lalu lintas transportasi yang terputus oleh sungai, rawa, danau, selat atau jalan pelintas lainnya. Kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi semakin meningkat hal ini menuntut perbaikan dalam pelayanan sarana dan prasarana transportasi baik jalan atau jembatan. Jembatan Buihomau-Daudere adalah salah satu urat nadi perekonomian, sosial, politik, pertahanan dan keamanan bagi sebagian besar masyarakat Timor Leste, sebagai sarana pendukung demi terciptanya pengembangan dan pembangunan dalam rangka menunjang pemerataan pertumbuhan ekonomi dan stabilitas nasional maka semua ini tidak terlepas dari pembangunan infrastruktur yang memadai.

Jembatan Buihomau-Daudere yang menghubungkan jalan antara kota Dili dan kabupaten Lautem di gunakan sejak tahun 1990, merupakan jembatan peninggalan Indonesia dan masih digunakan hingga saat ini, namun pada tahun 2012 mengalami penurunan atau kerusakan yaitu pada opritnya. Kerusakan dinding penahan dan timbunan opritnya di tandai dengan terjadinya keretakan dinding penahan tanah dan timbunan oprit yang amblas. Oprit jembatan yang mengalami penurunan hingga

ambblasnya dinding penahan tanah hal ini sangat mengganggu arus lalulintas.

Timbunan jalan pendekat jembatan (oprit) adalah segmen yang menghubungkan konstruksi perkerasan dengan abutmen jembatan. Dengan kata lain, oprit merupakan segmen sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar dan tinggi tertentu yang harus direncanakan sedemikian rupa sehingga mendukung terhadap kekuatan dan kestabilan abutmen. Pada beberapa kasus terdapat keadaan dimana terjadi kerusakan pada bagian oprit jembatan, diantaranya yaitu penurunan elevasi oprit yang menyebabkan patahnya pelat injak pada jembatan. Maka dari itu perencanaan konstruksi oprit ini sangat perlu diperhatikan agar desain oprit yang dihasilkan nantinya dapat aman dan awet sesuai dengan umur rencana yang telah ditentukan (Sugiharjo, 2010).

Bangunan pendukung seperti oprit jembatan yang berisikan tanah urungan yang berfungsi untuk kenyamanan kendaraan pada saat memasuki jembatan sehingga jalan menuju jembatan memiliki kelandaian yang baik sehingga kendaraan terasa aman dan nyaman. *Retaining Wall* merupakan struktur bangunan yang digunakan untuk menahan tanah atau memberikan kestabilan tanah atau bahan lain yang memiliki beda ketinggian dan tidak memperbolehkan tanah memiliki kemiringan longsor lebih dari kemiringan alaminya. Oleh sebab itu dalam perencanaan *retaining wall*, konstruksi ini harus mampu memberikan kestabilan terhadap pengaruh gaya-gaya eksternal maupun gaya internal.

## **1.2 Rumusan masalah**

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa:

1. Bagaimana alternatif atau solusi teknis menyangkut penurunan oprit jembatan.
2. Bagaimana mendesain dimensi yang ideal dalam perencanaan dinding penahan dan dimensi pondasi tiang pancang, agar tidak terjadi defleksi yang berlebihan.

## **1.3 Batasan penelitian**

Batasan penelitian meliputi batas lokasi dan ruang lingkup materi dengan batasan masalah yang diambil yaitu: mengidentifikasi sebab-sebab kerusakan oprit jembatan dan alternatif penanganannya, pada jembatan Buihomau-Daudere, Timor Leste.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Manfaat dari studi ini adalah untuk memberikan masukan kepada instansi pengelola proyek yaitu Dinas Pekerjaan Umum Dili, dalam menangani permasalahan yang terjadi pada oprit jembatan Buihomau-Daudere, Timor Leste dan sebagai pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

## 1.5 Tujuan penelitian

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengidentifikasi penyebab penurunan oprit jembatan. Penelitian ini mempunyai 2 (dua) tujuan utama yaitu :

1. Mengetahui alternatif atau solusi teknis menyangkut penurunan oprit jembatan.
2. Dapat mengetahui defleksi atau perpindahan horizontal dan vertikal pada konstruksi pondasi tiang pancang.

## 1.6 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan masalah dalam penelitian ini, maka perlu dibatasi pada masalah berikut:

- a. Obyek penelitian dalam penulisan ini adalah dimensi yang ideal dalam perencanaan dinding penahan dan dimensi pondasi tiang pancang di daerah oprit jembatan Buihomau-Daudere, Timor Leste.
- b. Data tanah yang digunakan sebagai pedoman analisis adalah data yang diperoleh dari hasil uji lapangan yang dilakukan oleh Puslitbang Jalan Departemen Kimpraswil Timor Leste.
- c. Metode analisis menggunakan elemen hingga dengan penyelesaian masalah menggunakan elemen 2 dimensi *plane strain* dengan bantuan program Plaxis (Brinkgreve, 1998).
- d. Tidak membahas analisis ekonomi (anggaran biaya) dari pembuatan dinding penahan dan tiang pancang.