

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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

Jembatan Bendoharjo yang menghubungkan jalan antara Desa Bendoharjo dan Desa Ngawen dibangun tahun 2017, merupakan jembatan masih digunakan hingga saat ini, namun sekarang mengalami penurunan pada opritnya.

Oprit jembatan yang mengalami penurunan hingga amblasnya Plat Injak 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, Maka dari itu perencanaan konstruksi ini perlu diperhatikan agar desain plat injak yang dihasilkan nantinya dapat aman dan awet sesuai dengan umur rencana yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Pada area oprit jembatan sering terjadi penurunan tanah sehingga merusak perkerasan jalan di atasnya dan terjadi ketidakstabilan pada area ujung dan oprit jembatan, sehingga perlu adanya penanggulangan untuk mengurangi terjadinya penurunan tanah pada oprit.

Dari penjelasan tersebut maka didapatkan rumusan masalah berikut:

1. Berapa besarnya penurunan oprit jembatan tanpa plat injak dengan menggunakan program *plaxis 8.2* ?
2. Berapa besarnya penurunan oprit jembatan menggunakan plat injak dengan menggunakan program *plaxis 8.2* ?
3. Berapa besarnya Tegangan Efektif pada oprit jembatan dengan menggunakan program *plaxis 8.2* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui besarnya penurunan oprit jembatan tanpa plat injak dengan menggunakan program *plaxis 8.2*.
2. Mengetahui besarnya penurunan oprit jembatan menggunakan plat injak dengan menggunakan program *plaxis 8.2*.
3. Mengetahui besarnya Tegangan Efektif pada oprit jembatan dengan menggunakan program *plaxis 8.2*.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Obyek penelitian dalam penulisan ini adalah mengetahui penurunan oprit jembatan, mengetahui penurunan plat injak dan mengetahui penurunan oprit dan plat injak bila dikasih beban kendaraan di jembatan Bendoharjo Grobogan.
2. Data tanah yang digunakan sebagai pedoman analisis adalah data yang diperoleh dari hasil uji lapangan yang dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Teknik UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG.
3. Metode analisis menggunakan elemen hingga dengan penyelesaian masalah menggunakan elemen 2 dimensi *plane strain* dengan bantuan program Plaxis V.8.2 (Brinkgreve, 1998).
4. Tidak membahas analisis ekonomi (anggaran biaya) dari pembuatan plat injak.

1.5 Lokasi Penelitian

Lokasi proyek jembatan tersebut berada di Desa Bendoharjo Kec. Gabus Kab. Grobogan Jawa Tengah, yang menghubungkan antara Desa Bendoharjo Grobogan dengan Desa Ngawen Blora.



Gambar 1.1 Peta lokasi jembatan Bendoharjo

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penyusun membagi menjadi lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah batasan masalah, tujuan, serta sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Bab ini menguraikan mengenai penjelasan karakteristik pada Jembatan secara umum, karakteristik plat injak dan oprit, penurunan plat injak, pemadatan tanah dan beban gandar kendaraan.

BAB III : METODOLOGI PENULISAN

Bab ini menguraikan mengenai tentang penjelasan jenis penelitian yang dilakukan serta menganalisis penurunan oprit, penurunan plat injak, jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, dan diagram alur analisis.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan mengenai langkah-langkah pemodelan pada *plaxis v.8.2*. mulai dari tahap input, proses, dan output. Perhitungan besarnya penurunan oprit, plat injak dan dimensi plat injak yang efisien pada struktur pembangunan jembatan Bendoharjo Grobogan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini menyimpulkan hasil dari analisis serta memberikan saran mengenai analisis.