

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jembatan merupakan salah satu elemen vital dalam infrastruktur transportasi yang berperan menghubungkan berbagai daerah guna mendukung mobilitas manusia dan distribusi barang. Di kota Padang, Jembatan Lingkar Universitas Andalas memiliki fungsi strategis sebagai penghubung utama antara kawasan kampus Universitas Andalas dan area sekitarnya. Struktur atas jembatan ini dirancang berdasarkan standar beban dan teknologi konstruksi pada saat pembangunan awal, yang kini perlu dievaluasi kembali mengingat perubahan signifikan pada kondisi lalu lintas dan lingkungan sekitar (Atambua et al., n.d.)

Seiring waktu, Jembatan Rangka Lingkar Universitas Andalas menghadapi tantangan signifikan yang mengancam keamanan dan keberlanjutannya. Struktur atasnya, yang dirancang untuk beban kendaraan ringan hingga sedang, kini tidak lagi memadai akibat peningkatan lalu lintas yang disebabkan oleh urbanisasi cepat di Padang. Data menunjukkan bahwa volume kendaraan bermotor di wilayah ini meningkat 15% per tahun sejak 2015, didorong oleh populasi mahasiswa Universitas Andalas yang melebihi 30.000 orang dan aktivitas ekonomi sekitar kampus. Hal ini menyebabkan overload struktural, terbukti dari retakan pada elemen rangka dan deformasi dek jembatan, yang dapat menurunkan faktor keamanan struktural (American Association of State Highway and Transportation Officials.(AASHTO, n.d.)

Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada “Desain Ulang Struktur Atas Jembatan Rangka Utama Lingkar Universitas Andalas Padang”, yang bertujuan untuk mengevaluasi kondisi struktur eksisting serta melakukan perencanaan ulang struktur atas jembatan berdasarkan pendekatan dan standar perencanaan terkini. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjamin tingkat keamanan struktur, meningkatkan kapasitas daya dukung, serta memperpanjang umur layan jembatan guna menunjang kelancaran dan keselamatan aktivitas transportasi di kawasan Lingkar Universitas Andalas Padang.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini Adalah bagaimana kondisi eksisting struktur atas jembatan rangka utama Lingkar Universitas Andalas Padang dari segi kekuatan dan kestabilan

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai desain ulang struktur atas jembatan rangka utama Lingkar Universitas Andalas Padang terkait kekuatan dan kestabilan.

Manfaat dari tugas akhir ini adalah dapat dijadikan pedoman bagi perencanaan struktur rangka utama.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah Penelitian hanya difokuskan pada struktur atas jembatan rangka utama Lingkar Universitas Andalas Padang, tidak mencakup struktur bawah atau pondasi jembatan.

1.5. Sistematika Penulisan

➤ BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang Latar Belakang Tugas Akhir, Rumusan Masalah, Manfaat dan Tujuan Tugas Akhir, Batasan masalah dan juga Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir dari Bab I hingga Bab V

➤ BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

➤ BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan dalam penelitian tugas akhir penulis dan bagan alir dari penelitian.

➤ BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang deskripsi data, analisis data sesuai batasan masalah, penemuan hasil, pembahasan hasil serta jawaban dari rumusan masalah.

➤ BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi tentang uraian hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, dan dijelaskan secara singkat dan detail.