

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jembatan merupakan bagian penting dalam sistem transportasi darat yang berfungsi menghubungkan ruas jalan yang terpisah oleh hambatan seperti sungai, lembah, rel kereta api, maupun jaringan jalan lainnya. Keberadaan jembatan sangat menentukan kelancaran mobilitas manusia dan distribusi barang. Menurut Supriyadi & Muntohar (2007), jembatan memiliki peranan vital dalam mendukung aktivitas transportasi, baik pada skala sederhana maupun pada konstruksi berdimensi besar. Menurut Satmoko (2021), kelancaran perjalanan dalam suatu jaringan jalan sangat bergantung pada kondisi jembatan yang dilalui. Kerusakan pada jembatan tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan, tetapi juga berpotensi mengganggu arus lalu lintas serta membahayakan keselamatan pengguna jalan. Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan dan evaluasi kondisi jembatan secara berkala untuk memastikan kelaikan fungsi dan tingkat keamanannya.

Salah satu metode yang digunakan dalam penilaian kondisi jembatan adalah *Bridge Management System* (BMS) dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga pada tahun 1993. Metode ini dirancang sebagai sistem manajemen untuk menilai kondisi jembatan secara sistematis melalui prosedur inspeksi dan penilaian teknis, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam penentuan prioritas penanganan dan pemeliharaan. Penerapan metode BMS memungkinkan identifikasi dini terhadap potensi kerusakan serta mendukung perencanaan penanganan yang lebih efektif dan efisien (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1993).

Ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya merupakan salah satu jalur dengan tingkat lalu lintas yang relatif tinggi dan dilalui oleh kendaraan bermuatan besar. Kondisi tersebut menyebabkan jembatan pada ruas jalan ini menerima beban lalu lintas yang signifikan secara terus-menerus, sehingga berpotensi mengalami penurunan kinerja struktur.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan evaluasi struktur jembatan pada ruas jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya guna mengetahui kondisi jembatan tingkat keamanan, serta kebutuhan penanganan yang diperlukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana kondisi elemen dan tingkat keamanan struktur jembatan pada ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya?
2. Bagaimana tingkat prioritas perbaikan elemen struktur jembatan di ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya?
3. Bagaimana prediksi sisa umur pelayanan jembatan di ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya berdasarkan nilai kondisi elemen struktur?
4. Bagaimana kelayakan kapasitas struktur jembatan di ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya dalam menahan beban lalu lintas?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari Evaluasi Struktur Jembatan Beton Bertulang Menggunakan Metode *Bridge Management System* (BMS) yaitu:

1. Menganalisis kondisi elemen dan tingkat keamanan struktur jembatan pada ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya.
2. Menentukan tingkat prioritas perbaikan elemen struktur jembatan di ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya.
3. Menentukan prediksi sisa umur pelayanan jembatan di ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya berdasarkan nilai kondisi elemen struktur.
4. Mengevaluasi kelayakan kapasitas struktur jembatan di ruas Jalan Letnan Harun Kota Tasikmalaya dalam menahan beban lalu lintas.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi struktur jembatan melalui penerapan metode *Bridge Management System* (BMS). Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan pemeliharaan dan penanganan jembatan, serta memberikan informasi terkait tingkat keamanan jembatan bagi pengguna jalan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini, antara lain:

1. Pemeriksaan kondisi jembatan dilakukan menggunakan metode *Bridge Management System* (BMS).
2. Objek penelitian adalah Jembatan Ciloseh, Jembatan Cibengkok, dan Jembatan Cijolang yang berada di ruas Jalan Letnan Harun, Kota Tasikmalaya.
3. Penilaian kondisi jembatan dilakukan dengan metode skrining teknis sesuai pedoman *Bridge Management System* (BMS).
4. Evaluasi teknis terhadap kapasitas struktur dilakukan sebagai bagian dari kajian struktur dengan pendekatan *Bridge Load Rating* berdasarkan hasil analisis struktur.
5. Penelitian ini tidak mencakup pengujian material secara destruktif maupun non-destruktif.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1 : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang mengenai topik penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan.

2 : LANDASAN TEORI

Berisi uraian beberapa teori dasar jembatan, jenis – jenis jembatan, bagian – bagian jembatan, bridge management system (BMS), usulan penanganan jembatan, prediksi sisa umur jembatan serta evaluasi kapasitas struktur jembatan.

3 : METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan mengenai alur penelitian, lokasi penelitian dan metode penelitian yang digunakan pada penelitian.

4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan hasil dari penilaian kondisi jembatan, penyusunan usulan penanganan jembatan, prediksi umur sisa jembatan dan evaluasi kapasitas struktur jembatan.

5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil evaluasi struktur jembatan dan saran yang subjektif dari pembahasan pada Tugas Akhir.