

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan sebuah negara dapat diukur dari pengadaan infrastruktur pada negara tersebut. Indonesia adalah negara dengan kondisi geografis yang dipenuhi oleh sungai dan pegunungan, sehingga membutuhkan infrastruktur jalan dan jembatan. Pembangunan infrastruktur jalan dan jembatan tentunya membutuhkan biaya yang besar, sehingga diperlukan pemeriksaan dan pemeliharaan yang kontinyu dan terprogram.

Sistem manajemen jembatan yang baik diperlukan agar pemeliharaan jembatan dapat dilakukan secara tepat, sehingga dapat memaksimalkan periode layan jembatan sesuai dengan periode layanan yang direncanakan. Sistem informasi jembatan setidaknya harus memiliki data-data jembatan seperti: lokasi, jenis kerusakan, umur jembatan, tingkat kerusakan, dll. Adanya sistem informasi yang lengkap, akan membantu lembaga yang berwenang dalam mengambil keputusan penentuan prioritas penanganan pemeliharaan jembatan.

Penelitian ini menggunakan metode *Vicroad BCN* yang dikembangkan oleh pemerintah Negara Bagian Victoria Australia untuk menentukan kondisi jembatan. Kondisi jembatan yang menjadi objek pada penelitian ini akan dinilai secara visual dengan tambahan data sekunder dari instansi terkait. Jembatan yang menajadi objek penelitian berjumlah 10 jembatan.

1.2. Perumusan Masalah

Sistem manajemen jembatan di Indonesia menggunakan metode yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Pedoman Pemeriksaan Jembatan nomor 01/P/BM/2022. Sistem tersebut dirasa memerlukan metode alternatif sebagai pembanding, sehingga lembaga yang berwenang bisa mendapat opini pembanding. Tulisan ini menggunakan metode Vicroads BCN, untuk melakukan penilaian dan pemeringkatan kondisi jembatan di Provinsi DIY.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian pada Tesis ini dibatasi oleh hal berikut.

1. Penelitian dilakukan terhadap sepuluh jembatan di Provinsi DIY, dibawah pengelolaan Bidang Bina Marga Dinas PUP-ESDM DIY.
2. Jembatan yang diteliti adalah jembatan dengan struktur gelagar beton pracetak, jembatan gelagar beton *cast in situ* dan jembatan gelagar baja.
3. Penentuan nilai kondisi dengan metode VicRoads BCN berdasarkan kondisi struktur dan lingkungan jembatan, tanpa mempertimbangkan evaluasi ekonomi serta kondisi lalu lintas.
4. Komponen jembatan yang ditinjau meliputi struktur atas, struktur bawah, jalan pendekat, dan struktur lintasan basah.
5. Survei jembatan dilakukan secara visual menggunakan peralatan seperti *total station*, alat pengukur jarak, kamera, dan drone.

1.4. Keaslian Tugas Akhir

Penelitian terdahulu yang sejenis dengan penelitian ini adalah:

1. Sistem Informasi Manajemen Jembatan Berbasis Web dengan Metode Bridge Condition Rating (Studi Kasus Pengelolaan Jembatan di Kabupaten Garut), (Subagio dkk, 2008), Tesis.
2. Perbandingan Sistem Manajemen Jembatan di Indonesia (*Interurban Bridge Management System*) dengan Peraturan Amerika Serikat (*Federal Highway Administration*), (Ofianto Wahyudi, 2018), Tesis.
3. Penilaian Kondisi Jembatan Menggunakan *Bridge Management System* (BMS) dan *Bridge Condition Rating* (BCR), (Harywijawa dkk, 2020)
4. Sistem Informasi Manajemen Jembatan Berbasis Web untuk Inventarisasi Kondisi Jembatan Sulawesi Tenggara, (Ngii, E. dkk 2020)

Perbedaan penelitian dari penelitian terdahulu diatas adalah, penelitian ini menggunakan Metode *Vicroads Bridge Condition Number* untuk menentukan nilai kondisi jembatan, dan juga studi kasus berada di wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.5. Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Penilaian kondisi jembatan dengan metode *Vicroads Bridge Condition Number*.
2. Menghitung interval waktu inspeksi dari masing-masing jembatan berdasarkan kondisi eksisting jembatan.

3. Menentukan dan menghitung kuantitas kerusakan pada setiap elemen jembatan.
4. Menghasilkan rekomendasi penanganan kerusakan elemen jembatan berdasarkan tingkat kerusakannya.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan data kerusakan elemen jembatan yang akurat sesuai dengan kondisi eksisting masing-masing jembatan yang ditinjau.
2. Menghasilkan sistem informasi manajemen jembatan dengan metode *Vicroads Bridge Condition Number*.
3. Menjadikan hasil analisa pemeriksaan jembatan sebagai dasar penanganan dan pemeliharaan jembatan.