

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Pulau bengkalis merupakan salah satu Pulau kecil Terluar yang berada di Provinsi Riau. Pulau ini terpisah dari Pulau Sumatera. Secara geografis Pulau Bengkalis terletak di Selat Malaka pada koordinat 01° 31'29"LU dan 102° 28'13"BT dan berbatasan langsung dengan Negara Malaysia. Akses keluar pulau hanya dapat dilalui menggunakan jalur laut dengan menggunakan kapal ferry dan RoRo (*Roll On Roll Off*). Dimana untuk penyebrangan menggunakan kapal ferry dari pulau sumatera menuju bengkalis hanya memiliki satu rute saja yaitu Dumai – Bengkalis yang beroperasi satu kali sehari, pukul 07:00 WIB berangkat dari Dumai dan sekitar jam 14:00 WIB yang berangkat dari Bengkalis menuju Dumai. Hal ini tentu saja membatasi masyarakat untuk melakukan perjalanan. Sedangkan jadwal RoRo yang berangkat dari Pakning ke Bengkalis memiliki headway per satu jam.

Selain itu sejak kenaikan harga bahan bakar solar tahun 2022, biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penyebrangan menggunakan kapal ferry juga meningkat. Hal ini berdampak pada meningkatnya minat masyarakat untuk menggunakan opsi penyebrangan dengan menggunakan roro, sehingga aktifitas penyeberangan pada pelabuhan Dermaga Pelabuhan Sei Selari yang berada di sungai pakning dan Dermaga Pelabuhan Air Putih yang berada di Bengkalis pun juga semakin padat dan mengakibatkan terhambatnya waktu keberangkatan penyeberangan. Maka dari itu perlu diiperhatikan terhadap struktur dermaga yang ada di pelabuhan karena banyak terdapat kerusakan pada elemen struktur dermaga ini.

Seiring dengan masa layanannya dermaga eksisiting ini mengalami beberapa kerusakan elemen struktur yang disebabkan oleh kondisi lingkungan dan beban operasional. Adapun kerusakan dalam segi struktural yang terjadi yaitu kerusakan

struktur beton (patah, retak, dan pengelupasan). Oleh sebab itu dilakukanlah suatu kajian dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan struktur dermaga eksisting ditinjau dari segi struktural. Dimana evaluasi dari segi struktural menggunakan metode NDT (Non-Destructive Test) yang merupakan metode pengujian tanpa merusak elemen struktur yang diuji dengan menggunakan alat *Dial Detactor*. Evaluasi dengan menggunakan metode NDT ini dilakukan sebagai langkah pengamanan untuk peningkatan kondisi dermaga yang sudah ada dan juga untuk menemukan kesalahan sistem atau kegagalan pada komponen untuk mendeteksi kerusakan.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan evaluasi terhadap permasalahan yang ada pada dermaga pelabuhan Sei Selari , maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Assessment Dermaga Pelabuhan Penyeberangan Sei Selari Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau “**.

1.2 Rumusan masalah

Dari uraian latar belakang yang ada diatas dirumuskan suatu rumusan masalah pada penelitian ini adalah kondisi visual elemen slab dan perbandingan antara hasil pengujian menggunakan dial gauge di lapangan dengan hasil analisis di aplikasi *Abaqus CAE* dari kondisi struktur slab pada dermaga pelabuhan penyeberangan sei selari.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Menilai kondisi dermaga menggunakan Visual Test
2. Mengetahui kondisi lendutan slab pada dermaga pelabuhan penyeberangan Sei Selari.
3. Mengetahui lendutan yang terjadi pada *slab* menggunakan aplikasi *Abaqus CAE*

1.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang akan diteliti oleh penulis adalah sebagai berikut

1. Penelitian hanya di dermaga 1 pelabuhan penyeberangan Sei selari.
2. Penelitian ini hanya melakukan pengujian pada elemen slab dari dermaga pelabuhan penyeberangan Sei selari.
3. Pengujian pada bagian struktur menggunakan metode NDT (*Non-Destructive Test*) dengan alat *Dial Indicator*.
4. Hanya mengkaji nilai lendutan dari elemen slab dermaga

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dan bahan informasi kepada pihak penyeberangan mengenai kondisi struktur bawah dermaga dan juga dapat memberikan pengalaman dan bisa menerapkan ilmu pengetahuan yang diterima selama mengikuti perkuliahan.