

# PERMODELAN ELEMEN HINGGA *SLAB* JEMBATAN MENGUNAKAN *ABAQUS CAE*

Nama : Galih Sandi Tias  
Nim : 4204201279  
Dosen Pembimbing : M. Gala Garcya, MT

## ABSTRAK

Selama umur jembatan sungai bengkalis ini, terdapat komponen struktur bawah jembatan yang mengalami kerusakan akibat tekanan lingkungan atau operasional. Evaluasi dari segi struktur menggunakan metode NDT (*Non-Destructive Testing*). Metode NDT (*Non-Destructive Testing*) merupakan metode pemeriksaan yang tidak menimbulkan kerusakan pada elemen struktur dan dilakukan dengan menggunakan *dial detector (dial gauge)* dan alat inspeksi visual dengan menggunakan metode BMS 1992 (*Bridge Management System*). Hasil pemeriksaan visual elemen pelat di lapangan memberikan nilai kondisi 3 (tiga) dan terjadi kerusakan berupa *spalling* parah dan *honeycombing* sehingga mengakibatkan tulangan terbuka dan korosi. Dengan nilai lendutan izin pada jembatan ialah 5 mm. Pengujian lapangan menggunakan dial indikator menemukan bahwa defleksi elemen pelat adalah 0,27 mm untuk muatan truk 6,046 ton. Lendutan yang dicapai menggunakan *Software Abaqus Cae* pada beban 6,046 ton adalah 0,091 mm. Beban sebesar 6,046 ton hanya untuk perbandingan di *software Abaqus CAE*.

**Kata Kunci :** *Abaqus Cae*, Jembatan, Lendutan, *Slab*

# ***FINITE ELEMENT MODELING OF BRIDGE SLABS USING ABAQUS CAE***

*Name* : Galih Sandi Tias  
*Student Id Number* : 4204201279  
*Advisor* : M. Gala Garcya, MT

## ***ABSTRACT***

*During the life of the bengkalis river bridge, there are structural components under the bridge that are damaged due to environmental or operational pressures. Evaluation in terms of structure using the NDT (Non-Destructive Testing) method. The NDT (Non-Destructive Testing) method is an inspection method that does not cause damage to structural elements and is carried out using a dial detector (dial gauge) and visual inspection tools using the 1992 BMS method (Bridge Management System). The results of the visual inspection of the plate elements in the field gave a condition value of 3 and damage in the form of severe spalling and honeycombing resulting in exposed reinforcement and corrosion. The bridge's allowable deflection value was 5 mm. Field testing using a dial indicator found that the deflection of the Slab element was 0,27 mm for a truck load of 6,046 tons. The deflection achieved using the Abaqus application at a load of 6,046 tons was 0,091 mm. The load of 6,046 tons is only for comparison in Abaqus Cae Software.*

***Keywords:*** *Abaqus Cae, Bridge, Deflection, Slab*