

# Analisa Numerik Retak Awal pada Struktur Gelegar Boks dengan Prategang Transversal akibat Beban Kendaraan Statis = Numerical Analysis of Initial Cracking in Transversely Post-Tensioned Box Girder Structure due to Static Vehicle Load

Aryasa Pradeni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920533231&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi perlakuan pada struktur gelegar boks terhadap beban awal retaknya. Variasi perlakuan yang diteliti adalah tebal pelat, jarak pembebanan, bidang kontak pembebanan, jarak perletakan, mutu beton, dan keberadaan tendon prategang transversal. Analisis dilakukan dengan memodelkan struktur secara *finite element* menggunakan elemen solid 3 dimensi, dengan pembebanan secara bertahap untuk mendapatkan besar beban pada saat mulai retak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beban awal retak akan lebih tinggi pada struktur gelegar boks dengan tebal pelat lebih besar, jarak beban lebih jauh, bidang kontak lebih luas, dan yang menggunakan tendon prategang.

.....This study aims to observe the effect of various treatments given to a box girder structure against its initial cracking load. The treatments varied in this study include slab thickness, loading position, loading area, support position, concrete strength, and usage of transversely post-tensioned tendons. The analysis is done by modeling the structure with finite element method using 3 dimensional solid elements. Incremental loading is used to acquire the magnitude of the load at initial cracking condition. The result shows that the initial cracking load is higher in the box girder structure with thicker slab, farther loading distance, bigger loading area, and prestressed box girder structure.