

Pengaruh persamaan kelengkungan arch terhadap perilaku tied arch bridge = The influence of curvature equation towards the behavior of tied-arch bridge

Riki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20310102&lokasi=lokal>

Abstrak

Dari sebuah kasus jembatan busur(arch bridge) dilapangan, ditemukan bahwa terdapat perbedaan nilai nominal momen ketika terjadi sedikit perubahan pada kelengkungan busur. Sehingga dilakukan penelitian terhadap variasi perubahan persamaan kelengkungan jembatan busur dan pengaruhnya terhadap kekuatan dari jembatan. Penelitian dilakukan dengan melakukan pemodelan jembatan menggunakan software finite elemen SAP2000. Parameter yang dianalisa adalah lendutan jembatan, kekuatan struktur yang ditinjau dari gaya dalam dan berat struktur.

Hasil analisa menunjukkan pengaruh persamaan kelengkungan busur sangat signifikan terhadap perilaku pada jembatan busur. Semakin besar nilai kelengkungan, berbanding terbalik dengan optimasi berat struktur. Hal ini dibuktikan dengan perbandingan optimasi berat struktur dari masing-masing persamaan pangkat Pangkat 3, pangkat 4 dan pangkat 5, memiliki perbandingan berat 3.72 ; 4.58 ; 5.11 kali lebih besar dibandingkan jembatan dengan persamaan pangkat 2.

.....Based on project case in field, it was found, that a slighthy change of curvature of arch bridge, affected internal forces of bridge elements. Research was conducted to study the behavior of tied arch bridge with the change of curvature equations. Four different curve equations, rank 2, 3, 4 and 5, were modelled with finite element software SAP2000. Parameter investigated were deflection, internal forces of main element and structural weight.

The result confirms the fact found in the field that the changed of curvature equation. Influence the amount of internal forces developed in the bridges elements. Different equation results different site of structures and consequently, it changes structural weight. Bridges with rank 2 of equations give the lightest weight. Comparing with this bridge, the rank 3, 4 and 5 of curve equations have weight of 3.72 ; 4.58 ; 5.11 heavier than the rank 2.