

Pengaruh bentuk penampang siku dan canal pada pengukuran gaya dalam aksial berdasarkan uji frekuensi = Influence of angle and channel cross section shape on axial tension force measurement based on frequency testing

Arianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423527&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada percobaan frekuensi sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa hasil pengujian memiliki perbedaan dengan perkiraan gaya dalam aksial menggunakan pendekatan teoritis. Perbedaan ini berkaitan dengan banyak faktor yang disimplifikasi ketika pendekatan teoritis dilakukan.

Penelitian pada tulisan ini akan melihat pengaruh dari bentuk penampang yang digunakan sebagai elemen suspender pada jembatan pelengkung ketika pengujian frekuensi dilakukan untuk mengukur gaya dalam aksial.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pengukuran gaya dalam aksial dengan hanya menggunakan teoritis memiliki perbedaan atau simpangan dengan hasil pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pendekatan axially loaded beam lebih mendekati keadaan sesungguhnya, dengan menggunakan momen inersia sumbu lemahnya, dimana memiliki persentase perbedaan yang terkecil. Pada penelitian ini juga ditemukan bahwa penempatan sensor pada benda uji harus diletakkan pada disisi benda uji yang ditahan, agar hasil tidak misleading.

ABSTRACT

In similar frequency based testing that have been performed before, stated that the experiment result had differences with theoretical approach in order to estimate an element tension force. These differences related to several factor which had been simplified when theoretical approach was conducted.

The objective of this research is, to analyze the influence of cross section shape for estimating tension force on suspender element of tied-arch bridge with frequency testing.

The results show that theoretical tension force differs from experimental one. The results also show that axially loaded beam's approach is closer with actual result with lowest difference in percentage, when moment inertia at weak axis being used. This research also found that sensor have to be placed at the side, where the object is restrained, so there is no misleading data.