

Studi pengaruh persamaan kurva kelengkungan jembatan inverted arch bridge terhadap perilaku jembatan = Study of the effect of arch curvature equation to the behavior of inverted arch bridge

Rahmat Rifki SM, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20310008&lokasi=lokal>

Abstrak

Jembatan busur atau arch bridge adalah suatu struktur jembatan yang struktur utamanya dibuat dan ditumpu sedemikian rupa sehingga sebagian besar bebannya disalurkan ke pondasi melalui gaya normal pada elemennya. Jembatan busur yang dalam penelitian ini bertipe inverted arch bridge, yaitu jembatan busur terbalik dengan crown berada di bagian dasar, sehingga dengan sendirinya, semua gaya vertikal yang diterima struktur akan diteruskan menjadi gaya normal tarik ke elemen strukturnya.

Dalam penelitian ini akan dimodelkan tiga bentang jembatan yaitu 30m, 50m, dan 80m dengan kombinasi persamaan catenary, persamaan pangkat dua, persamaan pangkat tiga, dan persamaan pangkat empat. Jembatan kemudian dibebani dengan dengan beban-beban sesuai dengan RSNI T-02-2005 tentang pembebanan untuk jembatan. Kemudian jembatan dianalisis menggunakan software analisis SAP2000. Hasilnya diketahui bahwa persamaan catenary dan persamaan pangkat dua mendistribusikan gaya dengan baik ke elemen-elemen strukturnya, sehingga didapatkan struktur yang efisien.

.....Arch bridge is a bridge structure which is designed so that most of the load transmitted to the foundation through the normal force on the elements. The bridge in this study is inverted arch bridge type, which the bow is upside down with the crown bridge is at the base, so that, all the vertical force received will be transferred to the substructure via the normal force to the element.

In this study the bridge will be modeled for 30m, 50m, and 80m-span bridge in combination with catenary equation, the parabolic, 3rd power equation, and the 4th power equation. The bridge then subjected to the loads in accordance with RSNI T-02-2005 Loading of bridges. Then the bridges were analyzed using SAP2000 software.

The result shows that the catenarie equation, and the parabolic equation distributes the stress within the structure uniformly, and produce an efficient structure.