

Studi perilaku jembatan tied arch bridge dengan menggunakan program SAP2000NL

Pardede, Rudy Hasudungan S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239357&lokasi=lokal>

Abstrak

Suatu jembatan secara struktural harus direncanakan dengan baik, dengan memperhatikan faktor estetika dan struktural. Banyak faktor yang harus diperhitungkan agar diperoleh tipe jembatan yang baik. Tujuan dari skripsi ini adalah untuk mengetahui perilaku suatu jembatan yang dibebani dengan beban standar AASHTO. Studi ini dilakukan dengan menggunakan software program SAP2000NL dengan analisa linier. Gaya pada elemen rib adalah aksial tekan, gaya tekan yang terbesar terdapat pada rib yang berada di sekitar perletakan. Elemen tie akan mengalami gaya aksial tarik akibat pembebanan. Pada perletakan kedua gaya ini akan saling menghilangkan. Hasil dari skripsi ini adalah bahwa semakin tinggi badan rib, maka akan terjadi momen negatif pada batang rib. Akibat adanya momen negatif ini akan mengakibatkan terbentuknya tegangan tekan pada batang rib serat atas dan tegangan tarik pada batang rib serat bawah. Hal ini juga mengakibatkan terdapat satu titik pada batang rib yang besar momennya nol, artinya pada titik ini akan terdapat gaya geser yang maksimum. Jembatan akan dianalisa berdasarkan berbagai parameter yang ditentukan sehingga diperoleh jembatan yang diharapkan. Dari skripsi ini diperoleh tipe jembatan yang terbaik adalah jembatan dengan perbandingan rise to span 0.25 dengan panjang bentang 150 m.

Planning a bridges well is a must, in planning we must consider aesthetic. There are many other factor that must be considered in planning to have a good bridge. This paper presents the result of parametric study taht investigated the effect wheel load distribution in bridge. AASHTO Standard Load are using as a wheel load. This paper done with a software program named SAP2000NL with linear analysis. The force in the rib is a negative axial force, maximum axial force found around the support. Axial force will found on the tie element due to loading. On me support both force will reduced each other. As the result of this paper is mat as higher as the web, negative moment will be found on rib element. It caused the form of negative stress on top of the the rib web and positive stress on the bottom of the rib web and flange. The two different stress on the element caused there is a point line that has no stress (zero stress). This zero stress means in that on this point will be found a great shear (maximum shear force) force. The bridge will be analyze with several parametric that set first so that we may have the good bridge. As the result of this paper, we found the best bridge is with rise to span ratio 0.25 and 150 m span.