

Analisa struktur jembatan busur kereta api dua jalur yang di konstruksi dengan metode peluncuran = Structural analysis of two track railway arch bridge using launching method of construction

Salman Hafizh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444060&lokasi=lokal>

Abstrak

Tulisan ini membahas mengenai perilaku struktur jembatan busur kereta api dua jalur yang di konstruksi dengan metode peluncuran. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi perilaku struktur di setiap tahapan konstruksi jembatan. Adapun hasil yang diperoleh berupa analisa terhadap kondisi service dan terhadap kondisi ultimate. Pada kondisi service hasil yang didapat berupa gaya dalam pada gelagar dan busur segmen pinggir dan tengah, lendutan yang terjadi pada gelagar, dan tegangan pada gelagar dan busur segmen pinggir dan tengah. Sedangkan pada kondisi ultimate hasil yang didapat berupa diagram interaksi dari penampang busur. Proses desain jembatan menggunakan metode LRFD. Nilai yang didapat pada kondisi service yaitu berupa lendutan sebesar 80 mm, masih dibawah lendutan izin sebesar 163 mm. Sedangkan nilai yang didapat pada kondisi ultimate berupa rasio yang terdapat pada busur segmen pinggir saat kereta berada pada sisi kiri atau kanan jembatan. Rasio yang didapatkan sebesar 0,667 masih dibawah batas maksimum rasio sebesar 1. Proses konstruksi jembatan menggunakan metode forward assemblage analysis. Hasil yang didapatkan berupa gaya tarik dan tegangan pada kabel serta lengkung camber. Tegangan pada kabel yang terjadi masih dibawah tegangan izin sehingga pembangunan jembatan dalam kondisi aman.

.....This article discusses the structural analysis of two track railway arch bridge using launching method of construction. This study is base on a evaluation between structural behavior in case of construction arch bridge. The result will be obtain as analysis of serviceability limit state and ultimate limit state. The result of serviceability limit state will be obtain as inner force of girders and arch, deflection in girder, stress in girders and arch. While the result of ultimate limit state will be obtain as interaction diagram cross section of arch. Bridge design are using LRFD method. The value of serviceability limit state will be obtain as deflection equal to 80 mm, is still under permit deflection by 163 mm. While the value of ultimate limit state will be obtain as ratio is found in arch as the train passes on the left or right side of the bridge. The ratio equal to 0,667 is below the maximum limit value of ratio by 1. In the construction phase, forward assemblage analysis method is used. The result of construction phase will be obtain as tension force in cable, stress in cable, and camber. The value of maximum stress in cable still below than allowable stress. So that the construction of this bridge are safe.