

**PERENCANAAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN RANGKA  
BAJA TIPE WARREN DAN K-TRUSS MENGGUNAKAN  
APLIKASI SAP 2000 v.22  
BATHARA ADIWISESA  
NIM. 17/411198/SV/13125**

**INTISARI**

Jembatan adalah salah satu infrastruktur sipil yang memiliki fungsi sebagai sarana untuk menghubungkan 2 wilayah atau daratan yang terpisah oleh sebuah jurang atau sungai. Peranan sebuah jembatan dapat mempengaruhi perkembangan perekonomian di suatu wilayah tertentu, akan tetapi masih dapat ditemukan permasalahan jembatan, seperti jembatan putus ataupun kegagalan struktur jembatan.

Penelitian ini menggunakan aplikasi *SAP2000 v.22* dengan meninjau dua tipe jembatan yang berbeda yakni tipe *warren* dan *k-truss* dengan menggunakan ukuran profil frame dan mutu yang sama. Penelitian ini hanya meninjau struktur atas jembatan rangka baja serta tidak meninjau struktur bawah jembatan dan sambungan jembatan.

Hasil Penelitian ini menunjukkan profil yang digunakan pada jembatan tipe warren dan tipe k-truss pada top chord, bottom chord, batang diagonal, batang vertikal yaitu WF 350x350x12x19, pada cross girder dan stringer yaitu IWF 600x200x11x17, pada ikatan angin yaitu WF 150x150x7x10. Nilai tahanan aksial tarik dan aksial tekan sebesar 4538,79 kN dan 8017,796 kN kedua tahanan tersebut lebih besar dari gaya aksial tarik dan tekan maksimum yang bekerja pada kedua tipe jembatan dan nilai lendutan pada kedua jembatan lebih kecil dari syarat batas maksimum lendutan yaitu sebesar 50 mm.

**Kata kunci : Jembatan Rangka Baja, SAP2000 V.22, Aksial Tarik, Aksial Tekan, Lendutan.**

## ***UPPER STRUCTURE DESIGN OF WARREN AND K-TRUSS TYPE TRUSS BRIDGE USING SAP2000 V.22***

**BATHARA ADIWISESA**

**NIM. 17/411198/SV/13125**

### ***ABSTRACT***

*A bridge is one of the civil infrastructures that have the function to connect 2 regions or land separated by a ravine or river. The role of a bridge can affect economic development in a certain area, but bridge problems can still be found, such as broken bridges or bridge structure failures.*

*This study used the SAP2000 v.22 application by reviewing two different bridge types, namely warren and k-truss types using the same frame profile size and quality. This study only reviewed the upper structure of the steel truss bridge and did not review the understructure of the bridge and the bridge connection.*

*The results of this study show the profiles used on warren type and k-truss type bridges on top chords, bottom chords, diagonal rods, and vertical rods, namely WF 350x350x12x19, on cross girds and stringers, namely IWF 600x200x11x17, in wind bonds, namely WF 150x150x7x10. The tensile axial and compressive axial resistance values of 4538.79 kN and 8017,796 kN of the two resistances are greater than the maximum tensile and compressive axial forces acting on both bridge types and the deflection value on both bridges is smaller than the maximum limit requirement of deflection of 50 mm.*

***Keywords: Truss Bridge, SAP2000 V.22, Tensile Axial Force, Compressive Axial Force, Deflection.***