

ABSTRAK

Pesatnya laju pertumbuhan ekonomi di Indonesia telah berpengaruh pada transportasi pada umumnya dan transportasi darat pada khususnya yaitu meningkatnya pergerakan orang untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka. Untuk dapat memenuhi jumlah orang yang berpergian dalam jarak yang jauh diperlukan moda transportasi darat yang dapat mengangkut penumpang dalam jumlah yang besar. Kereta Api adalah moda transportasi darat yang dapat mengangkut penumpang yang besar dalam satu pergerakannya. Di samping itu membutuhkan moda transportasi darat yang dapat mengangkut jumlah penumpang yang besar, pergerakan manusia di jaman modern ini memerlukan moda transportasi yang cepat. Dalam tugas akhir ini akan direncanakan dan dihitung struktur atas jembatan rangka baja tipe rangka atas yang dapat dilalui kereta api cepat. Dipilihnya jenis jembatan rangka tipe atas berbentuk pelengkung karena jembatan ini dibangun di daerah atas sungai. Perencanaan dan perhitungan struktur rangka jembatan dimulai dengan perencanaan awal yaitu penentuan panjang bentang jembatan, penentuan lebar jembatan, penentuan beban jembatan, dan penentuan material jembatan yang akan digunakan. Perencanaan dilanjutkan dengan perhitungan dimensi tebal plat beton lantai kendaraan, dan perhitungan gaya-gaya batang rangka jembatan. Perhitungan gaya-gaya batang rangka jembatan dilakukan dengan menggunakan program SAP 2000 V.16 dengan pembebanan mengikuti peraturan pembebanan dari Rencana Muatan 1921. Hasil perhitungan adalah batang-batang rangka jembatan menggunakan baja profil IWF 1200.450.38.16, IWF 900.300.25.16, IWF 600.300.25.12.

ABSTRACT

The rapid rate of economic growth in Indonesia has affected transportation in general and land transportation in particular, namely the increasing movement of people to fulfill their daily needs. To be able to meet the number of people traveling long distances, a land transportation mode that can carry large numbers of passengers is required. Train is a land transportation mode that can accommodate large passengers in one movement. Besides that, it requires a land transportation mode that can carry a large number of passengers, the movement of humans in this modern era requires a fast mode of transportation. In this final project will be planned and calculated the upper structure of the steel truss type bridge that can be passed by fast trains. The choice of the upper type of arch-shaped truss bridge was chosen because this bridge was built in the area above the river. Planning and calculation of the bridge frame structure starts with the initial planning, namely determining the length of the bridge span, determining the bridge width, determining the bridge load, and determining the bridge material to be used. Planning continued with the calculation of the thickness of the vehicle floor concrete slab dimensions, and the calculation of the truss forces of the bridge. The calculation of the trusses of the bridge trusses was carried out using the SAP 2000 V.16 program with loading following the loading regulations of the RM 1921. The results of the calculation are the trusses of the bridge trusses using profile steel IWF 1200.450.38.16, IWF 900.300.25.16, IWF 600.300. 25.12.