

RINGKASAN

Dalam perencanaan jembatan rangka selain kuat/kokoh, stabil dan kaku haruslah ekonomis karena menyangkut masalah pembiayaan yang cukup besar. Untuk itu perlu dicari suatu keadaan medan ekonomis, tinggi ekonomis pada jembatan rangka dengan suatu bentang tertentu yang akan menghasilkan biaya yang ekonomis pula dengan sistem lalu lintas di bawah sehingga nantinya memberi bobot total struktur yang minimum.

Untuk mencapai tujuan tersebut pada perhitungan dilakukan dengan cara coba-coba dengan jumlah medan ekonomis untuk bentang 60 meter, yaitu 8, 10 dan 12. Tinggi jembatan rangka dirubah-rubah mulai dari 5 meter, 6 meter, 7 meter. Dalam hal ini dilakukan terhadap jembatan rangka type **PRATT**. Dalam proses optimasi sebagai parameter total adalah panjang bentang, sedangkan variable disain adalah jumlah **medan ekonomis dan tinggi jembatan**. Di samping itu bobot total struktur ditetapkan sebagai fungsi tujuan dan batasan stabilitasnya adalah tegangan ijin tidak dilampaui sehingga ditetapkan fungsi kendala.

Di dalam melakukan perhitungan struktur yaitu gelagar memanjang dan gelagar melintang dilakukan dengan statika biasa. Sedangkan struktur rangka jembatan digunakan metode analisis, dari hasil proses optimasi yang memberikan bobot yang paling minimum untuk bentang 60 meter adalah pada saat medan ekonomis 10 dan tinggi jembatan adalah 7,8139 meter dan berat 576,5768 ton. Sesuai dengan syarat tinggi ruang bebas jembatan rangka tertutup minimum adalah 5 meter.