

PERANCANGAN GELAGAR I BETON PRATEGANG
DAN PILAR GANDA JEMBATAN FLYOVER BENTANG 40 M
DENGAN LHR 8000 SMP SAMPAI 20000 SMP

Josua Situmorang

Abstrak

Pada tugas akhir ini dirancang sebuah model fly over yang menggunakan gelagar I beton prategang bentang 40 m dan pilar ganda dengan LHR 8000smp – 20000smp. Sistem struktur bawah pada flyover ini adalah portal sederhana. Balok girder yang direncanakan adalah beton I prategang penuh (*full prestress*), balok pilar direncanakan sebagai beton prategang sebagian (*partial prestress*), dan pilar (*pier*) direncanakan menggunakan beton bertulang biasa. Analisis beban dilakukan dengan menggunakan program analisis struktur SAP 2000 V 14. Flyover ini dirancang untuk dapat menahan beban gempa sesuai Pd T-04-2004-B, dan beban jembatan sesuai RSNI T-02-2005.

Dari hasil perancangan diperoleh jarak antar I girder 2,1 m, dimensi I girder dengan tinggi 2,1 m dan lebar 0,8m dan 5 buah tendon pada balok girder I prategang dengan jumlah strand sebanyak 95 buah. Untuk tulangan geser diperoleh 4D13-75, 3D13-100 dan D13-200 dan D13-250. Pada balok pilar (*pier head*) yang direncanakan diperoleh dimensi balok pilar 1,5 m x 2,5 m. Tulangan utama balok pilar pada daerah tumpuan dan lapangan adalah 17D36 dan 30D36. Digunakan pula tendon prategang sebanyak 5 buah dengan jumlah strand sebanyak 95 buah. Tulangan geser secara berturut-turut adalah 8D16-100, 3D13-, 2D16 -400. Dimensi pilar yang dibutuhkan adalah 1,5 m x 1,5 m dengan tulangan geser pada daerah sendi plastis 12D16-90 mm, diluar sendi plastis 4D16-200 dan tulangan lentur diperoleh 44 D36.

Kata Kunci : analisis gempa ,balok pilar, flyover, *full prestress*, I girder, *partial prestress*, pembebanan, pilar, SAP 2000 V 14, Pd T-04-2004-B, RSNI T-02-2005