

ABSTRAK

PEMBANGUNAN *FLY OVER* JALAN SUDIRMAN-JALAN TUANKU TAMBUSAI PEKANBARU (Studi Kasus : Desain Ulang Girder U)

OLEH : DODI ANGGA PUTRA

Praktek Lapangan Industri (PLI) adalah salah satu syarat bagi mahasiswa D3-Teknik Sipil UNP dalam menyelesaikan kuliahnya. Penulis melakukan Praktek Lapangan Industri pada Proyek Pembangunan *Fly Over* Jalan Sudirman-Jalan Tuanku Tambusai Pekanbaru.

Selama melakukan PLI penulis memperhatikan pekerjaan di lapangan dan menemukan beberapa hal menarik salah satunya perubahan mutu beton pada *girder* U Pembangunan *Fly Over* Jalan Sudirman-Jalan Tuanku Tambusai yaitu dari K-600 menjadi K-700 sehingga membuat berat sendiri *girder* bertambah. Melihat permasalahan tersebut maka penulis mengambil judul “**Desain Ulang Girder U**”.

Pada Proyek Pembangunan *Fly Over* Jalan Sudirman-Jalan Tuanku Tambusai digunakan *girder* berupa beton prategang dengan spesifikasi tinggi *girder* 1,8 m jarak *girder* 2,65, mutu beton *Prestress* K-700 dan mutu beton plat K-350. Tahap awal pada desain ulang *girder* U pada bentang tengah yaitu mencari berat sendiri *girder*, beban mati srtuktur atas, beban mati tambahan, beban lalu lintas, gaya rem, gaya angin, dan beban gempa. Setelah masing-masing beban di dapatkan, dilanjutkan dengan mencari momen dan gaya geser pada *girder*. Kemudian mencari gaya *prestress*, *eksentrisitas*, dan jumlah tendon.

Dari hasil analisis di atas maka didapatkan jumlah tendon 9, menggunakan 20 *strands* untuk masing-masing tendon. *Strands* jenis *uncoated 7 wire super strands* ASTM-A-416 9 yang mana mengalami gaya prategang awal sebesar 26825.85 kN. Kehilangan prategang total sebesar 25,71%, sehingga tersisa tegangan efektif 11587,17 kN. Digunakan tegangan efektif 70 % dari gaya prategang awal sebesar 14939,92 kN. Jumlah sengkang yang digunakan untuk *bursting force* pada tendon 1,2,3,4,5,6,7,8,9, sebanyak 5 dengan tulangan D13-100 m. Pada tulangan geser didapatkan tiga segmen, dimana pada segmen-1 jarak 0-5,4 m digunakan D13-100, pada segmen-2 jarak 5,4-10,7 m digunakan sengkang D13-200 dan pada segmen-3 jarak 10,7-21,4 m digunakan sengkang D13-250

Hasil yang diperoleh dari perhitungan mendekati dari data di lapangan, yang membedakan pada jarak sengkang dan jumlah *strands*. Hal ini dikarenakan perbedaan analisis menggunakan *software* dan manual.