

# PEMERIKSAAN ULANG EFISIENSI PEMAKAIAN MATERIAL BOX UNDERPASS PADA PROYEK JALAN TOL RUAS SERBELAWAN-PEMATANG SIANTAR STA. 52+647

Nama : Edelweis Aurora Salsabila/Rifky Maulana  
NIM : 192004/192016  
Pembimbing : Juandra Hartono, S.T., M.Eng.

## ABSTRAK

Permasalahan yang terjadi pada proyek pembangunan *box underpass* (BUP) Proyek Pembangunan Jalan Tol Tebing Tinggi-Parapat Ruas Serbelawan-Pematang Siantar STA 52+647 yaitu perbedaan material yang digunakan saat perencanaan dan actual di lapangan. Pada gambar kerja tercantum bahwa kuat tekan beton yang direncanakan adalah  $f_c' 21$  MPa dan BjTS 40 sedangkan pada pelaksanaannya di lapangan menggunakan material beton  $f_c' 30$  MPa dan BjTS 420B. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung efisiensi pemakaian material BUP dengan metode penelitian berupa analisis struktur memakai SAP 2000 dan hasil hitungan teoritis. Dari hasil analisis didapatkan kebutuhan tulangan pelat lantai atas dan bawah menggunakan tulangan pokok, tulangan bagi, dan tulangan sengkang masing-masing sebesar D32-200 mm, D19-150 mm dan D16-300/300 mm. Untuk penulangan pada dinding, menggunakan tulangan pokok di bagian ujung dan tengah BUP masing-masing menggunakan D32-150 mm dan D25-300 mm, sedangkan tulangan ekstra untuk perkuatan tumpuan, tulangan bagi, dan tulangan sengkang masing-masing D32-150 mm, D19-150 mm dan D16-300/300 mm. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan adanya pemborosan harga material dari beton dan baja tulangan sebesar 11,83%. Maka, diperlukan adanya *review* desain dari pihak pelaksana sebelum pekerjaan dilaksanakan dan diadakannya *checklist* bersama.

**Kata Kunci:** *Box Underpass*, Pemeriksaan Ulang, *Review* Desain