

PERANCANGAN ULANG STRUKTUR ATAS JEMBATAN SUNGAI PENGALIR MENGGUNAKAN STRUKTUR KOMPOSIT BERDASARKAN PEMBEBANAN SNI 1725:2016

(Studi kasus: Desa Sei. Injab, Kelurahan Terkul, Kecamatan Rupat)

Nama Mahasiswa : Fany Razita Harahap
Nim : 4204171170
Dosen Pembimbing : Indiriyani Puluhulawa, M. Eng



ABSTRAK

Jembatan Sungai Pengalir terletak di Desa Sei. Injab, Kelurahan Terkul, Kecamatan Rupat. Dibangun tahun 2013 menggunakan standar pembebanan jembatan RSNI T-02-2005. Seiring berjalannya waktu, RSNI T-02-2005 telah diperbarui menjadi SNI 1725:2016. Sehingga, pada perencanaan ini akan dicoba menggunakan pembebanan SNI 1725:2016 dengan tipe struktur komposit. Perencanaan bertujuan untuk mendapatkan dimensi yang efektif, memperoleh hasil pembebanan, *Bar Bending Schedule* dan Rencana Anggaran Biaya.

Perencanaan jembatan ini mengacu kepada SNI T-03-2005 tentang perencanaan struktur baja untuk jembatan, RSNI T-12-2004 tentang perencanaan struktur jembatan beton, SNI 1725:2016 tentang pembebanan jembatan.

Berdasarkan hasil perencanaan, jembatan direncanakan dengan panjang 42 m, lebar 7,5 m dengan dua bentang menerus. *Slab* jembatan dengan tebal 200 mm menggunakan dimensi tulangan lentur negatif dan positif yaitu tulangan utama D16-250 mm dan tulangan bagi D13-300 mm. Trotoar dengan lebar 0,75 m diperoleh tulangan utama dan bagi yaitu D16-150 mm dan D10-100 mm. Tiang *railing* diperoleh tulangan lentur dan geser yaitu 2D-13 mm dan \varnothing 8-100 mm. *Girder* menggunakan baja WF 1200.300.18.30 dengan 6 buah *girder*. Diafragma menggunakan baja WF 400.200.7.11. Sambungan baut *girder* utama dan diafragma menggunakan baut *type* A325. Hasil *Bar Bending Schedule* sebesar 8228,31 kg (ulir) dan 113,64 Kg (polos). Pelaksanaan pada jembatan ini membutuhkan biaya sebesar Rp. 5,975,000,000.

Kata kunci : Struktur Atas Jembatan, *Girder* komposit, SNI 1725:2016

REDESIGN SUPERSTRUCTURE OF THE SUNGAI PENGALIR BRIDGE USING COMPOSITE STRUCTURE BASED ON LOADING SNI 1725:2016

(Case study: Sei. Injab village, Terkul village, Rupert District)

Student Name : Fany Razita Harahap
Nim : 4204171170
Advisor Lecturer : Indiriyani Puluhulawa, M. Eng

ABSTRACT

Sungai Pengalir Bridge is located in Sei Injab Village, Terkul Village, Rupert District. It was built in 2013 using the RSNI T-02-2005 bridge loading standard. Over time, RSNI T-02-2005 has been updated to SNI 1725:2016. Therefore, this plan will try to use the loading of SNI 1725:2016 with the type of composite structure. Planning aims to obtain effective dimensions, loading results, bar bending schedule, and budget estimate plan.

The design refers to SNI T-03-2005 regarding steel structure planning for bridges, RSNI T-12-2004 regarding concrete bridge structure planning, SNI 1725:2016 regarding bridge loading.

Based on the planning results, it was planned with a length of 42 m, width of 7,5 m with two continuous spans. The bridge slab with a thickness of 200 mm uses negative and positive flexural reinforcement dimensions, the main and divider reinforcement namely D16-250 mm and D13-300 mm. Sidewalk with a width of 0,75 m as the main reinforcement and divider D16-150 mm and D10-100 mm. The railing poles obtained flexural and shear reinforcement, namely 2D-13 mm and 8-100 mm. Girder using WF 1200.300.18.30 with 6 girders. The diaphragm uses WF 400.200.7.11. The bolted connector of the main girder and diaphragm use type A325 bolts. The results of the bar bending schedule are 8228,31 kg (threaded) and 113,64 Kg (plain). Implementation of this bridge requires a fee of Rp. 5,975,000,000.

Keyword: Bridge Superstructure, Composite Girder, SNI 1725:2016