

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL (BPJN)
PROVINSI RIAU
PEMBANGUNAN JEMBATAN DESA TANJUNG ALAI
RUAS JALAN RANTAU BERANGIN – BATAS PROVINSI
SUMATRA BARAT
(Tinjauan Khusus ; Analisis Kekuatan dan Keamanan Baut M24 dan M16)**

**INDRA KUSUMA
4204221472**



**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS–RIA
2025**

LAPORAN KERJA PERAKTEK
BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL (BPJN)
PROVINSI RIAU
PEMBANGUNAN JEMBATAN DESA TANJUNG ALAI RUAS JALAN
RANTAU BERANGIN-BATAS PROVINSI SUMATRA BARAT

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Indra Kusuma
NIM.4204221472

Kampar, November 2025

Pembimbing lapangan



Inspector (Pu)

Ramolo Masri,ST
NIPPPK.199102152024211006

Dosen pembimbing

Program Studi D-IV Teknik
Perancangan Jalan Dan Jembatan

Roma Dearn,ST.,MT
NIP.199607022024062002

Disetujui/Disyahkan
Ka.prodi Teknik Perancangan Jalan Dan Jembatan



Ir. Lizar ,MT
NIP.198707242022031003

KATA PENGANTAR

Allhamdulillah, dengan penuh syukur kepada Allah SWT atas nikmat sehat dan anugrahnya-Nya, penulis berhasil menyelesaikan laporan KP (Kerja Praktek) ini. Pada laporan ini telah dirangkai sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan mata kuliah kerja praktek dalam Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan di Politeknik Negeri Bengkalis.

Dengan selesainya laporan Kerja Praktek ini tidak terlepas dari bantuan dari banyak pihak, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Kerja Praktek ini.
2. Bapak Hendra Saputra, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Ibu Oni Febriani, ST., MT selaku sekretaris jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Lizar, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Juli Ardita Pribadi R, ST.,M.Eng Selaku Koordinator kerja praktek Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Ibu Roma Dearn, S.T., M.T selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan serta arahan selama pelaksanaan kerja praktek hingga tersusunnya laporan ini.
7. Bapak Ramolo Masri, S.T. selaku pembimbing lapangan pada proyek pembangunan Jembatan Desa Tanjung Alai Ruas Kab. Kampar – Batas Kota Bangkinang.
8. Pimpinan dan staf PT. Tata Inti Sepakat selaku pihak kontraktor yang telah memberikan izin, bimbingan, dan kesempatan untuk belajar di lapangan.
9. Konsultan pengawas PT. Global Profex Synergy KSO PT. Seecons – PT. Sarana Multi Daya yang turut memberikan arahan teknis selama kerja praktik

berlangsung.

10. Teman teman Kerja Praktek di proyek pembangunan Jembatan Desa Tanjung Alai, Ruas Jalan Rantau Berangin – Batas Provinsi Sumatra Barat.
11. Para pekerja yang bekerja di proyek pembangunan Jembatan desa Tanjung Alai, Ruas Jalan Rantau Berangin – Batas Provinsi Sumatra Barat.
12. Dan teman teman seperjuangan lainnya serta pihak pihak yang tidak disebutkan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain yang memerlukannya.

Bengkalis, Oktober 2025

Indra kusuma

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	Halaman
	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Proyek / Industri	1
1.2 Tujuan Proyek	3
1.3 Ruang Lingkup Perusahaan / Industri	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan / Industri	6
2.2 Visi dan misi perusahaan / industry	7
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan /Industri	8
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP	9
3.1 Landasa Teori	9
3.2 Gambaran umum proyek/industry	15
3.3 Struktur organisasi proyek/industry	16
3.4 Kendala yg dihadapi dalam melakukan pekerjaan	17
3.5 Solusi untuk menyelesaikan kendala yang dihadapi	20
BAB IV TINJAUAN KHUSUS	22
4.1 Urain kegiatan	22
4.1.1 Pekerjaan <i>Erection</i>	22
4.5.2 Pekerjaan Pakerasan Jalan	44
4.5.3 Pekerjaan <i>Slooping</i>	57
4.2 Analisis kapasitas dan kelayakan sambungan baut eksisting	70
4.2.1 Data material baut	71
4.2.2 Menentukan kapasitas geser nominal baut	71

4.2.3	Menentukan kapasitas geser total sambungan baut	72
4.2.4	Menentukan kelayakan torsi pengecangan baut	72
4.2.5	Menentukan rasio kekuatan baut	73
4.2.6	Pemeriksaan batas leleh baut tarik	74
4.2.7	Menentukan faktor keamanan terhadap leleh baut	74
BAB V PENUTUP		76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	77
Daftar Pustaka		79
LAMPIRAN		80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Material Komponen Jembatan Rangka Baja Permanen	11
Tabel 3. 2 Gaya tarik minimum dan maksimum pada baut	13
Tabel 3. 3 Standar pengencangan baut	13

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Peta Ruas Jalan Nasional Provinsi Riau	7
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan	8
Gambar 3. 1 Papan Proyek	15
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Perusahaan	16
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi proyek	16
Gambar 3. 4 surat request dari konsultan pengawas	19
Gambar 4. 1 Alat berat Excavator	23
Gambar 4. 2 <i>Mobile Crane</i>	23
Gambar 4. 3 Mobil <i>Lowbed</i>	23
Gambar 4. 4 <i>Jack Hammer</i>	24
Gambar 4. 5 Mesin Las	24
Gambar 4. 6 <i>Genset</i>	24
Gambar 4. 7 Gerinda Tangan	25
Gambar 4. 8 <i>Steel Drift</i>	25
Gambar 4. 9 <i>Torque Wrench</i>	25
Gambar 4. 10 Palu	26
Gambar 4. 11 Katrol <i>Chain</i>	26
Gambar 4. 12 <i>Cross Girder</i>	26
Gambar 4. 13 <i>Stringer</i>	27
Gambar 4. 14 <i>Bottom Chord</i>	27
Gambar 4. 15 <i>Top Chord</i>	28
Gambar 4. 16 <i>Diagonals</i>	28
Gambar 4. 17 <i>Diafragma</i>	28
Gambar 4. 18 <i>Cover Plate</i>	29
Gambar 4. 19 <i>Bracing</i>	29
Gambar 4. 20 <i>End Portal</i>	30
Gambar 4. 21 <i>Steel Deck</i>	30
Gambar 4. 22 <i>Handrail</i>	30

Gambar 4. 23 <i>Gusset Plate</i>	31
Gambar 4. 24 <i>Splice</i>	31
Gambar 4. 25 <i>Anchor Bolt</i>	32
Gambar 4. 26 <i>Bearing Stopper</i>	32
Gambar 4. 27 <i>Elastomeric Bearing</i>	32
Gambar 4. 28 <i>Lateral Stopper</i>	33
Gambar 4. 29 <i>Bracing Plate</i>	33
Gambar 4. 30 <i>Bolt-Nut-Washer</i>	34
Gambar 4. 31 <i>U-Bolt</i>	34
Gambar 4. 32 Pipa Baja (Tiang Perancah)	34
Gambar 4. 33 <i>Elektroda Las</i>	35
Gambar 4. 34 <i>Webbing Sling</i>	35
Gambar 4. 35 Tanah Timbunan	35
Gambar 4. 36 Pekerjaan perataan tanah untuk perancah	36
Gambar 4. 37 Pekerjaan penyambungan tiang perancah	37
Gambar 4. 38 Pekerjaan pemasangan tiang perancah	37
Gambar 4. 39 Pekerjaan persiapan material rangka baja	38
Gambar 4. 40 Pekerjaan perakitan baja	38
Gambar 4. 41 Pekerjaan Pemasangan Baja	39
Gambar 4. 42 Pekerjaan pembuatan lubang untuk besi angkur	39
Gambar 4. 43 Pekerjaan Pemindahan Baja Menggunakan <i>Mobil Lowbed</i>	40
Gambar 4. 44 Pekerjaan Perakitan Baja	40
Gambar 4. 45 Pekerjaan Pemasangan Baja	41
Gambar 4. 46 Pekerjaan Pengencangan Baut Sebesar 900 Nm	41
Gambar 4. 47 Pekerjaan Pemasangan <i>Stringer</i> (ST 2)	42
Gambar 4. 48 Pekerjaan pemasangan baut pada <i>steel deck</i>	42
Gambar 4. 49 Pekerjaan Pemasangan <i>Steel Deck</i>	43
Gambar 4. 50 Pekerjaan Pemasangan <i>Handrailing</i>	44
Gambar 4. 51 Pekerjaan Pembesian <i>Trotoar</i>	46
Gambar 4. 52 Pekerjaan pembesian besi tulangan lantai kerja	46
Gambar 4. 53 Pekerjaan pemasangan pipa <i>drainase</i>	47

Gambar 4. 54 Pekerjaan pemasangan <i>bekisting trotoar</i>	48
Gambar 4. 55 Pekerjaan pengecoran lantai kerja	48
Gambar 4. 56 Pekerjaan pengecoran <i>trotoar</i>	49
Gambar 4. 57 Pekerjaan penghamparan <i>agregat</i> kelas A	50
Gambar 4. 58 Pekerjaan perataan <i>agregat</i> menggunakan motor <i>girder</i>	50
Gambar 4. 59 Pekerjaan pembersihan permukaan jalan yang mau	51
Gambar 4. 60 Pekerjaan penyiraman <i>prime coat</i>	51
Gambar 4. 61 Pekerjaan penghamparan <i>aspal ac-base</i>	52
Gambar 4. 62 Pemadatan Awal menggunakan <i>Tandem Roller</i>	52
Gambar 4. 63 Pekerjaan pemadatan menggunakan <i>pneumatic tire roller</i>	53
Gambar 4. 64 Pekerjaan pembersihan permukaan jalan yang mau	53
Gambar 4. 65 Pekerjaan <i>Prime Coat</i>	54
Gambar 4. 66 Pekerjaan penghamparan AC-BC	54
Gambar 4. 67 Pekerjaan pemadatan awal menggunakan <i>Tandem Roller</i>	55
Gambar 4. 68 Pekerjaan pemadatan akhir menggunakan <i>Pneumatic Tire</i>	55
Gambar 4. 69 Pekerjaan Pembersihan permukaan Jalan yang	56
Gambar 4. 70 Pekerjaan penyiraman <i>Prime Coat</i>	56
Gambar 4. 71 Pekerjaan penghamparan aspal AC-WC	56
Gambar 4. 72 Pekerjaan pemadatan awal menggunakan <i>tandem roller</i>	57
Gambar 4. 73 Pekerjaan pemadatan akhir menggunakan	57
Gambar 4. 74 <i>Excavator</i>	58
Gambar 4. 75 <i>Truk Mixer</i> beton	58
Gambar 4. 76 <i>Concrete Vibrator</i>	59
Gambar 4. 77 <i>Theodolite</i>	59
Gambar 4. 78 Cangkul	59
Gambar 4. 79 Tang besi	60
Gambar 4. 80 Tang potong	60
Gambar 4. 81 Palu	61
Gambar 4. 82 Beton <i>ready mix</i> mutu k-15	61
Gambar 4. 83 Besi tulangan pokok ulir Ø10 mm	61
Gambar 4. 84 Besi beugel ulir Ø8 mm	62

Gambar 4. 85 <i>Wiremesh</i> M8	62
Gambar 4. 86 <i>Geotekstil Non-Woven</i>	63
Gambar 4. 87 Pipa PVC Ø"-4"	63
Gambar 4. 88 Tanah Urug Pilihan	63
Gambar 4. 89 Kawat Bendrat	64
Gambar 4. 90 <i>Bekisting</i> Kayu	64
Gambar 4. 91 Pekerjaan penimbunan awal di atas pasangan batu	65
Gambar 4. 92 Pekerjaan penggalian profil kemiringan lereng	65
Gambar 4. 93 Pekerjaan pemasangan lembaran <i>geotekstil</i>	66
Gambar 4. 94 Pekerjaan penggalian manual untuk pembesian	66
Gambar 4. 95 Pekerjaan perakitan besi tulangan dan besi begel	67
Gambar 4. 96 Pekerjaan pemasangan besi tulangan dan besi <i>wiremesh</i>	67
Gambar 4. 97 Pekerjaan pemasangan pipa <i>drainase</i>	68
Gambar 4. 98 Pemasangan <i>bekisting</i> coran <i>slooping</i>	68
Gambar 4. 99 Pekerjaan pengecoran beton <i>slooping</i>	69
Gambar 4. 100 Pekerjaan pembukaan <i>bekisting</i>	70