

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL RIAU
PENGANTIAN JEMBATAN ZAM ZAM LAMA
PERBATASAN KECAMATAN PINGGIR - KANDIS**



DISUSUN OLEH:
Muhammad zulfahmi
4204201292

JURUSAN TEKNIK SIPIL
PRODI D4 TEKNIK PERANCANGAN JALAN JEMBATAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2023

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
BALAI PELAKSANAAN JALAN NASIONAL RIAU
(PENGANTIAN JEMBATAN S.ZAMZAM LAMA CS)
KANDIS-RIAU

Ditulis Sebagai Persyaratan Penyelesaian Tugas Kerja Praktek

Muhammad Zulfahmi

4204201292

BENGKALIS, 22 DESEMBER 2023

Pembimbing Lapangan
PT. Zhfira tetap jaya



BERRY, S.T

Dosen pembimbing
Program Studi D-IV TPJJ



Oni Febriani, S.T.M.T

NIP: 198002162014042001

KA. PRODI D-IV TPJJ

Lizar, M.T
NIP: 19870724022031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat serta hidayah-Nya yang karena-Nya, penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktek.

Kemudahan dalam melaksanakan dan pembuatan laporan ini juga mendapatkan bantuan dan dukungan dari pihak-pihak lain. Oleh karena itu, Saya sebagai penulis laporan ini mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua kandung yang memberikan do'a dan dukungan sehingga laporan Kerja Praktek ini diselesaikan dengan baik.
2. Ibuk Oni febriani ST.,MT selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Sumadi, S.T selaku korlap dan pengawas Bpjn.
4. Bapak Berri Syawal, S,T selaku pelaksana atau yang telah memberikan arahan selama KP
5. Teman-teman dan Semua pihak yang tidak bisa disebut satu persatu.

Penulis berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun laporan ini. Oleh sebab itu, apabila masih terdapat kesalahan maupun kekurangan didalam laporan ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan Kerja Praktek (KP) ini.

Akhir kata penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila dalam laporan KP ini terdapat hal-hal yang menyinggung dan semoga laporan ini bisa bermanfaat.

Bengkalis, September 2023

Muhammad Zulfahmi

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	vii
1.1 Latar Belakang	vii
1.2 Tujuan Dan Manfaat.....	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	2
1.4 Struktur Organisasi Proyek	3
1.5 Ruang Lingkup Perusahaan.....	4
BAB II DATA PROYEK	11
2.1 Proses Pelelangan.....	11
2.2 Data Proyek.....	12
2.3 Data Umum Proyek	12
2.4 Data Teknis Lapangan.....	13
BAB III DESKRIPSI SELAMA KERJA PRAKTEK.....	14
3.1 Spesifikasi Pekerjaan Yang Dilaksanakan Selama KP	14
3.2 Tujuan dan Manfaat Selama Kerja Praktek.....	16
3.3 Logistik dan Peralatan	17
3.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	18
3.5 Data-data yang diperlukan.....	20
3.6 Dokumen-dokumen file yang dihasilkan.....	20
3.7 Kendala-kendala dalam menyelesaikan tugas	20
3.8 Hal-hal yang dianggap perlu	20
BAB IV TINJAUAN KHUSUS.....	21
4.1 Pekerjaan Pengecoran Abutment.....	21
4.1.1 Pekerjaan Persiapan Pengecoran	21
4.1.2 Persiapan Tenaga Kerja.....	21
4.1.3 Persiapan Alat.....	21

4.1.4 Persiapan Material	22
4.1.5 Pelaksanaan Pengecoran Abutment.....	24
BAB V PENUTUP.....	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jembatan saat dilakukan pengeerjaan	2
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi	2
Gambar 1. 3 Struktur Organisasi Proyek	3
Gambar 3. 1 Helm.....	18
Gambar 3. 3 Sepatu safety	19
Gambar 3. 4 Rompi.....	19
Gambar 4 1 Molen	22
Gambar 4 2 Selang Cor.....	22
Gambar 4 3 Talang pengecoran	22
Gambar 4 4 Pengangkuran campuran	24
Gambar 4 5 Proses pengecoran.....	28

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan UU 38 Tahun 2004 bahwa jalan dan jembatan sebagai bagian dari sistem transportasi nasional mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung bidang ekonomi, sosial dan budaya, serta lingkungan yang dikembangkan melalui pendekatan pengembangan wilayah agar tercapai keseimbangan dan pemerataan pembangunan antar daerah.

Jembatan secara umum adalah suatu konstruksi yang berfungsi untuk menghubungkan dua bagian jalan yang terputus oleh adanya rintangan-rintangan seperti lembah yang dalam, alur sungai, danau, saluran irigasi, kali, jalan kereta api, jalan raya yang melintang tidak sebidang, dan lain-lain. Menurut Ir. H. J. Struyk dalam bukunya “Jembatan“, jembatan merupakan suatu konstruksi yang gunanya untuk meneruskan jalan melalui suatu rintangan yang berada lebih rendah. Rintangan ini biasanya jalan lain (jalan air atau lalu lintas biasa).

Jembatan adalah jenis bangunan yang apabila akan dilakukan perubahan konstruksi, tidak dapat dimodifikasi secara mudah, biaya yang diperlukan relatif mahal, dan berpengaruh pada kelancaran lalu lintas pada saat pelaksanaan pekerjaan. Jembatan dibangun dengan umur rencana 100 tahun untuk jembatan besar. Minimum jembatan dapat digunakan 50 tahun. Ini berarti, disamping kekuatan dan kemampuan untuk melayani beban lalu lintas, perlu diperhatikan juga bagaimana pemeliharaan jembatan yang baik.

Jembatan zam zam lama merupakan jembatan rangka baja yang menghubungkan Kecamatan pinggir dan kandis yang merupakan jalan lintas sumatera.

Jembatan zam zam ini merupakan akses yang menghubungkan kedua daerah tersebut. Pada tahun 2023 ini pemerintah mengalokasikan dana untuk melakukan penggantian jembatan tersebut. Jembatan ini merupakan objek nasional karena menghubungkan Jalan lintas Sumatra.

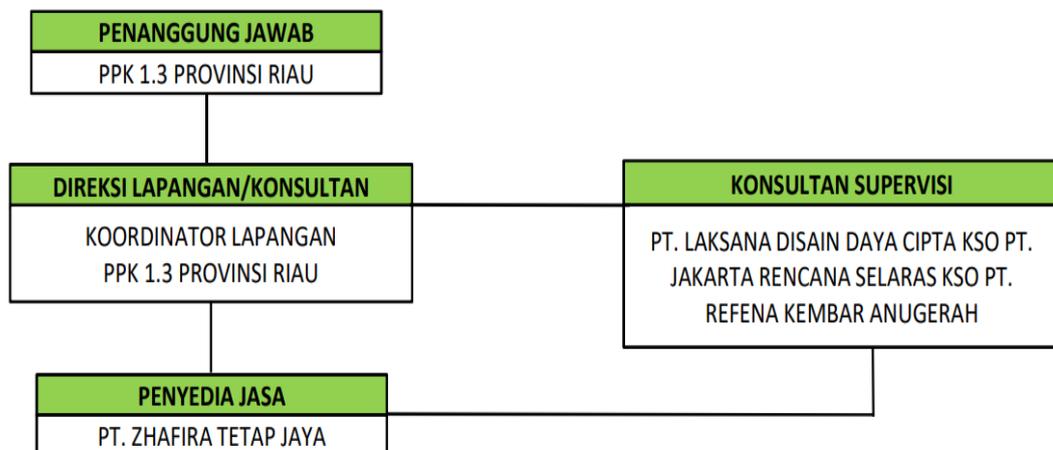


Gambar 1. 1 Jembatan saat dilakukan pengeerjaan

1.2 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dan manfaat proyek penggantian jembatan zam zam lama adalah untuk melancarkan sarana dan prasarana agar memudahkan akses kedua desa tersebut. Maka dalam pelaksanaan Rehabilitasi Jembatan sangat mengutamakan factor keamanan dan kekuatan jembatan baik itu struktur atas maupun struktur bawah jembatan dengan harus memperhatikan kualitas material yang digunakan.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi

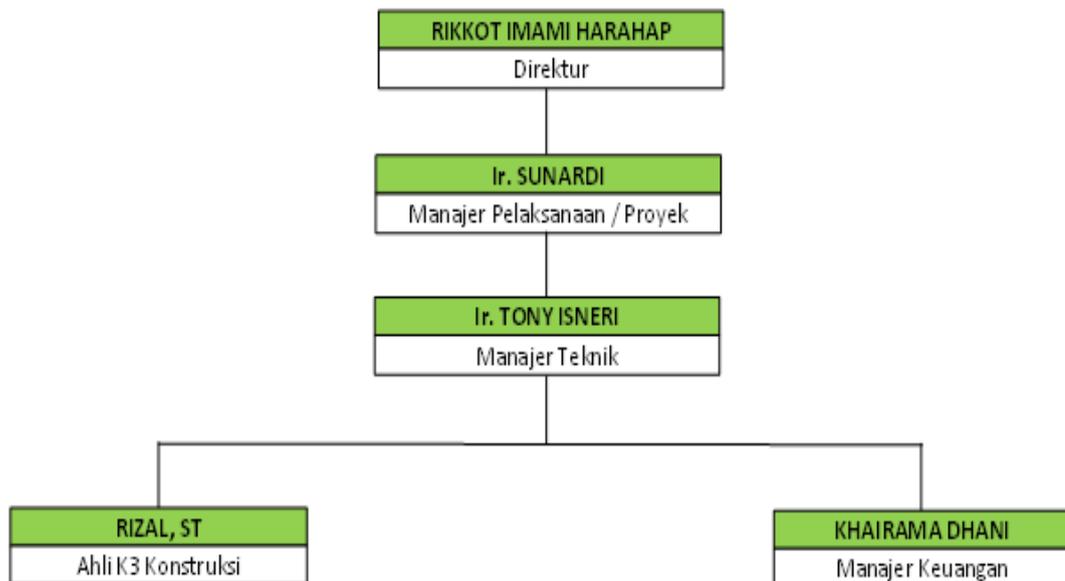
1. Manager Keuangan : Edi Gemintha, A.Md

Manager Keuangan adalah seseorang yang bertanggung jawab atas membuat strategi untuk berinvestasi dana dan mengatur berkas dari

Ahli K3 konstruksi : Sulasmi

Ahli konstruksi k3 adalah tenaga teknis yang mempunyai kompetensi khusus di bidang k3 konstruksi dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi SMK3 konstruksi yang diterbitkan oleh lembaga atau instansi

1.4 Struktur Organisasi Proyek



Gambar 1. 3 Struktur Organisasi Proyek

1. Project Manager

Project Manager adalah orang yang diberi tanggung jawab untuk menggerakkan strategi manajemen proyek dengan tujuan utamanya yakni mencapai tujuan proyek.

2. Manager Teknik

Manager Teknik adalah pimpinan bidang teknik yang bertanggung jawab terhadap manager atas semua pekerjaan yang menyangkut bidang perencanaan.

3. Manager Keuangan

Manager Keuangan adalah seseorang yang bertanggung jawab atas membuat strategi untuk berinvestasi dana dan mengatur berkas dari transaksi tersebut.

4. Ahli K3 Kontruksi

Ahli Kontruksi K3 adalah tenaga teknis yang mempunyai kompetensi khusus di bidang K3 Kontruksi dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi SMK3 Kontruksi yang diterbitkan oleh lembaga atau instansi yang berwenang sesuai Undang-undang.

I.5 Ruang Lingkup Perusahaan

PT. ZHAFIRA TETAP JAYA adalah badan usaha berpengalaman yang mengerjakan proyek nasional. beralamat di Jl.STM/pembangunan No.12/18 Kel. Siti Rejo II Kec Medan Amplas.

PT.ZHAFIRA TETAP JAYA adalah badan usaha berpengalaman yang mengerjakan proyek nasional. dapat mengerjakan proyek- proyek dengan sub kualifikasi :

- BG003-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Gudang dan Industri kualifikasi K2.
- BG004-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Komersial kualifikasi K3.
- BG007-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Pendidikan kualifikasi K3.
- SI001-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya kualifikasi K1.
- SI003-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Jalan Raya (kecuali jalan layang), jalan, rel kereta api, dan landas pacu bandara kualifikasi K2.

- SI004-Jasa Pelaksana Konstruksi Pekerjaan Jembatan, Jalan Layang, Terowongan dan Subways kualifikasi K2.
- SI011-Jasa pelaksana Konstruksi bangunan stadion untuk olahraga outdoor kualifikasi K2.
- SI012-Jasa Pelaksana Konstruksi Bangunan Fasilitas Olah Raga Indoor dan Fasilitas Rekreasi kualifikasi K3.
- BG007-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Pendidikan kualifikasi K3.
- BG009-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Gedung Lainnya kualifikasi K2.
- SI001-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya kualifikasi K2.
- SI003-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Jalan Raya (kecuali jalan layang), jalan, rel kereta api, dan landas pacu bandara kualifikasi K2.
- BG003-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Gudang dan Industri dengan kualifikasi K2.
- BG004-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Komersial dengan kualifikasi K3.
- BG007-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Pendidikan dengan kualifikasi K3.
- SI001-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya dengan kualifikasi K1.
- SI003-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Jalan Raya (kecuali jalan layang), jalan, rel kereta api, dan landas pacu bandara dengan kualifikasi K2.
- SI004-Jasa Pelaksana Konstruksi Pekerjaan Jembatan, Jalan Layang, Terowongan dan Subways dengan kualifikasi K2.
- SI011-Jasa pelaksana Konstruksi bangunan stadion untuk olahraga outdoor dengan kualifikasi K2.
- SI012-Jasa Pelaksana Konstruksi Bangunan Fasilitas Olah Raga Indoor dan Fasilitas Rekreasi dengan kualifikasi K3.

- BG007-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Pendidikan dengan kualifikasi K3.
- BG009-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Gedung Lainnya dengan kualifikasi K2.
- SI001-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya dengan kualifikasi K2.
- SI003-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Jalan Raya (kecuali jalan layang), jalan, rel kereta api, dan landas pacu bandara dengan kualifikasi K2.
- BG003-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Gudang dan Industri dengan kualifikasi K2.
- BG004-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Komersial dengan kualifikasi K3.
- BG007-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Pendidikan dengan kualifikasi K3.
- SI001-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya dengan kualifikasi K1.
- SI003-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Jalan Raya (kecuali jalan layang), jalan, rel kereta api, dan landas pacu bandara dengan kualifikasi K2.
- SI004-Jasa Pelaksana Konstruksi Pekerjaan Jembatan, Jalan Layang, Terowongan dan Subways dengan kualifikasi K2.
- SI011-Jasa pelaksana Konstruksi bangunan stadion untuk olahraga outdoor dengan kualifikasi K2.
- SI012-Jasa Pelaksana Konstruksi Bangunan Fasilitas Olah Raga Indoor dan Fasilitas Rekreasi dengan kualifikasi K3.
- BG007-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Pendidikan dengan kualifikasi K3.
- BG009-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Gedung Lainnya dengan kualifikasi K2.
- SI001-Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya dengan kualifikasi K2.

Sampai saat ini PT. ZHAFIRA TETAP JAYA memiliki beberapa pengalaman proyek yaitu:

- **Pembangunan Baru puskesmas sibuhuan**

PT. ZHAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pembangunan Baru Puskesmas Sibuhuan** sub bidang [BG007](#) pada **Pemerintah Kab. Padang Lawas Dinas Kesehatan** dengan no SPK **01.02/PPK-DK/KONT/VI/2018** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.9,027,000,000** dari 25 June 2018 s/d 24 December 2018, diserahkan terimakan dengan no BAST **0**

- **Lanjutan pembuatan pekerjaan jembatan rangka sekoci kec.besitang**

PT. ZHAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Lanjutan Pembuatan Pekerjaan Jembatan Rangka Sekoci Kec. Besitang** sub bidang [SI004](#) pada dengan no SPK **01/SPP/BM-PRJ/LKT/2019** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.14,546,346,000** dari 27 August 2019 s/d 29 December 2019, diserahkan terimakan dengan no BAST **01/SPP/BM-PRJ/LKT/2019**

- **Pembangunan gudang dan industry**

PT. ZHAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pembangunan Gudang dan Industri** sub bidang [BG003](#) pada dengan no SPK **014/PUPPK/2017** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.25,000,000,000** dari 01 March 2017 s/d 10 October 2017, diserahkan terimakan dengan no BAST **014/PUPPK/2017**

- **Preservasi rehabilitasi jalan pertamanan/cemara (medan)- tembung – lubuk pakam**

PT. ZHAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Preservasi Rehabilitas Jalan Pertamanan/Cemara (Medan) - Tembung - Lubuk Pakam** sub bidang [SI003](#) pada **Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat** dengan no SPK **02/KTR-APBN/PR/PTH.CMR-TBG-LP/PPK17/2017** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.39,359,202,000** dari 17 January 2017 s/d 19 December 2017, diserahkan terimakan dengan no BAST

- **Pembangunan kantor camat medan belawan 2 lantai/pagar dan halaman**

PT. ZHAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pembangunan Kantor Camat Medan Belawan 2 Lantai/Pagar dan Halaman** sub bidang [BG009](#) pada **Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Penataan Ruang Kota Medan** dengan no SPK **13.4.1/SP/PPK-PPSPA/VII/2018** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.2,653,483,000** dari 13 July 2018 s/d 07 December 2018, diserahkan terimakan dengan no BAST **01.4 7C/BA/PSPA/DPKPPR/XII/2018**

- **Peningkatan jalan poros kec.mandauke kab. Bengkalis**

PT. ZHAFFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Peningkatan Jalan Poros Kec. Mandauke Kab. Bengkalis** sub bidang [SI003](#) pada dengan no SPK **09-NK/SPP/BM-PRJ/LKT/2019** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.42,444,460,000** dari 18 February 2019 s/d 15 December 2019, diserahkan terimakan dengan no BAST **09-NK/SPP/BM-PRJ/LKT/2019**

- **Pengembangan ruang ponok RSUD Deli Serdang**

PT. ZHAFFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pengembangan Ruang PONEK RSUD Deli Serdang** sub bidang [BG008](#) pada dengan no SPK **28C/02/10/SPE/PPKRSUD/2016** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.6,037,092,000** dari 08 August 2016 s/d 12 December 2016, diserahkan terimakan dengan no BAST **28C/02/10/SPE/PPKRSUD/2016**

- **Pemeliharaan berkala jalan provinsi jurusan jalan galang**

PT. ZHAFFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pemeliharaan Berkala Jalan Provinsi Jurusan Jalan Galang** sub bidang [SI003](#) pada dengan no SPK **558/KPA.UPDT-MDN/M-DS/2014** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.3,736,395,000** dari 20 June 2014 s/d 23 September 2014, diserahkan terimakan dengan no BAST **558/KPA.UPDT-MDN/M-DS/2014**

- **Pembangunan rumah dinas dan bangunan pendukung untuk polres gayo lues di blangsere**

PT. ZHAFFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pembangunan Rumah Dinas dan Bangunan Pendukung untuk Polres Gayo Lues di Blangsere** sub bidang [BG009](#) pada Pemerintah Kab. Gayo Lues Dinas **Pekerjaan Umum** dengan no SPK **40/SP/KPA-DPUGL/APBK/CK/2015** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.3,135,697,000** dari 29 June 2015 s/d 25 May 2016, diserahkan terimakan dengan no BAST **600/144/KPA/DPU/APBK-DAU/2015**

- **Optimalisasi SPAM IKK serta perbaikan sumber air**

PT. ZHAFFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Optimalisasi SPAM IKK Serta Perbaikan Sumber Air** sub bidang [SI008](#) pada dengan no SPK **601/2657/PPK/2017** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.4,885,000,000** dari 15 August 2017 s/d 17 December 2017, diserahkan terimakan dengan no BAST **601/2657/PPK/2017**

- **Rehabilitasi berat jembatan sei mencirim**

PT. ZAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Rehabilitasi Berat Jembatan Sei Mencirim** sub bidang [SI004](#) pada dengan no SPK **602.1-73/BBM/APBD/PU/KB/2014** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.4,855,466,000** dari 13 May 2014 s/d 03 November 2014, diserahkan terimakan dengan no BAST **602.1-73/BBM/APBD/PU/KB/2014**

- **Pekerjaan gedung kantor dinas kesehatan kabupaten bima**

PT. ZAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pekerjaan Gedung Kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Bima** sub bidang [BG008](#) pada **Pemerintah Kab. Bima Dinas Pekerjaan Umum** dengan no SPK **602.1/130/K-CK/06-10/2017** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.3,166,900,000** dari 22 December 2017 s/d 19 June 2018, diserahkan terimakan dengan no BAST **0**

- **Penggantian lantai jembatan sei rakyat di labuan batu**

PT. ZAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Penggantian Lantai Jembatan Sei Rakyat di Labuan Batu** sub bidang [SI004](#) pada dengan no SPK **602/DBM-UPTD-RAP/KPA/301/2012** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.2,419,000,000** dari 11 June 2012 s/d 11 November 2012, diserahkan terimakan dengan no BAST **602/DBM-UPTD-RAP/KPA/301/2012**

- **Pembangunan drainase-pembetonan drainase di jl.bunga mawar**

PT. ZAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pembangunan Drainase - Pembetonan Drainase di jl. Bunga Mawar** sub bidang [SI001](#) pada dengan no SPK **78/SP/KPA/DBM/KM/APBD/LPSE/2014** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.3,856,040,000** dari 21 July 2014 s/d 10 December 2014, diserahkan terimakan dengan no BAST **78/SP/KPA/DBM/KM/APBD/LPSE/2014**

- **Optimalisasi SPAM pagar merbau kawasan pertumbukan**

PT. ZAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Optimalisasi SPAM Pagar Merbau Kawasan Pertumbukan** sub bidang [SI008](#) pada dengan no SPK **HK.02.03/41/PKPAM.MBR.15.21/PAMS-SU/2015** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.6,639,277,000** dari 06 October 2015 s/d 09 December 2015, diserahkan terimakan dengan no BAST **HK.02.03/41/PKPAM.MBR.15.21/PAMS-SU/2015**

- **Optimalisasi SPAM IKK sei suka pendukung kuala tanjung**

PT. ZAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Optimalisasi SPAM IKK Sei Suka Pendukung Kuala Tanjung** sub bidang [SI008](#) pada **PPK Pengembangan SPAM I Satker Pengembangan Sistim Penyediaan Air Minum Prov. Sumatera Utara** dengan no SPK **KU.08.09/9/PAM.KT.16.12/PSPAM-SU/2016** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.7,084,298,000** dari 26 April 2016 s/d 22 October 2016, diserahkan terimakan dengan no BAST **0**

- **Pembangunan infrastruktur kawasan permukiman perdesaan kec.pandan**

PT. ZHAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Pembangunan Infrastruktur Kawasan Permukiman Perdesaan Kec. Pandan** sub bidang [SI008](#) pada dengan no SPK **HK.02.03/PPK PKP.2/2016-011** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.9,439,785,000** dari 01 April 2016 s/d 19 September 2016, diserahkan terimakan dengan no BAST **HK.02.03/PPK PKP.2/2016-011**

- **Optimalisasi SPAM IKK sei suka pendukung kuala tanjung kec. Batubara**

PT. ZHAFIRA TETAP JAYA menyelesaikan pekerjaan proyek **Optimalisasi SPAM IKK Sei Suka Pendukung Kuala Tanjung Kab. Batubara** sub bidang [SI002](#) pada dengan no SPK **HK.0609/PAM.KT.16.12/PSPAM-SU/2016** dan nilai pekerjaan sebesar **Rp.7,084,299,000** dari 26 April 2016 s/d 22 October 2016, diserahkan terimakan dengan no BAST **HK.0609/PAM.KT.16.12/PSPAM-SU/2016**

BAB II DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Pelelangan atau tender adalah suatu proses kegiatan penawaran yang ditawarkan oleh pemilik proyek (Owner) kepada rekanan (Kontraktor), yang bertujuan untuk memilih salah satu pelaksana pekerjaan yang memenuhi syarat kemudian dinilai dan di evaluasi sehingga dapat ditentukan pemenangnya.

Berdasarkan PERPRES NO. 16 tahun 2018 pelelangan dibagi menjadi 10 bagian, yaitu :

- Tender adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerja konstruksi/jasa lainnya.
- Seleksi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia jasa konsultasi.
- Pengadaan langsung barang/pekerja konstruksi/jasa lainnya adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerja konstruksi/jasa lainnya yang bernilai paling banyak Rp 200.000.000,00
- Pengadaan langsung jasa konsultasi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia jasa konsultasi yang bernilai paling banyak Rp 100.000.000,00.
- Tender/seleksi internasional adalah pemilihan penyedia barang/jasa dengan peserta pemilihan dapat berasal dari pelaku usaha nasional dan pelaku usaha asing.
- Penunjukan langsung adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerja konstruksi/jasa konsultasi/jasa lainnya dalam keadaan tertentu.

Proses pelelangan yang dilakukan Dinas PUPR adalah pelelangan umum, pelelangan umum merupakan metode pemilihan penyediaan barang dan jasa yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas dan dunia usaha dapat mengikutinya.

2.2 Data Proyek

Data proyek dapat di definisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan aktifitas yang mempunyai permulaan, menuju saat akhir dan tujuan tertentu.

2.3 Data Umum Proyek

Data umum proyek penggantian jembatan zam zam lama adalah sebagai berikut:

Data Umum Pekerjaan

Paket Pekerjaan	: Pekerjaan Penggantian Jembatan Sei Zam-zam Lama Cs.
Lokasi Pekerjaan	: Kabupaten Bengkalis dan Kab. Siak, Provinsi Riau
Kontrak	: HK.02.01/Bb23-Wil1.R3/02 Tanggal 14 April 2023
SPMK	: PL.02.07/Bb23-WIL.I.R3/115 Tanggal 26 April 2023
Harga Kontrak	: Rp. 23.862.319.000- (Termasuk PPN 11 %)
Sistem Kontrak	: Harga satuan
Sumber Dana	: Anggaran Pendapatan Belanja Negara (APBN) 2023

Waktu Pelaksanaan

Masa Kontrak	: 240 hari kalender
Tanggal Mulai Kerja	: 26 April 2023
Tanggal PHO	: 21 Desember 2023
Tanggal FHO	: 21 Desember 2024
Lingkup Pekerjaan	: Penggantian Jembatan S. Zam-zam Lama sepanjang 70 M. Penggantian Jembatan S. Kanal sepanjang 10 M.



2.4 Data Teknis Lapangan

Pekerjaan utama pada jembatan zam zam :

- Jenis Pekerjaan : penggantian jembatan
- Fungsi : Prasarana Lalu Lintas
- Jenis Jembatan : Jembatan Rangka Baja

	Jenis Alat	Kapasitas	Jumlah
1	Excavator 80 – 140 HP Standar Arm	0,9 – 1 M3	2 Unit
2	Crane On Track	35 – 45 Ton	2 Unit
3	Pile Driver + Hammer	2,5 – 3,5 Ton	2 Unit
4	Concrete Pump (Long Boom)	-	1 Unit
5	Water Pump	4000 Ltr / Menit	2 Unit
6	Truck Mixer Agigator	5 – 7 M3	3 Unit

BAB III

DESKRIPSI SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Pekerjaan Yang Dilaksanakan Selama KP

Dalam pelaksanaan kerja praktek pada tanggal 04 juli 2023 s/d 31 agustus 2023 di isi dengan kegiatan berupa mempelajari pekerjaan pemancangan, pembesian abutment, alat berat, dan pengecoran. Berikut kegiatan rangkuman yang dilakukan:

A. Pekerjaan Persiapan

Pada saat melakukan kerja praktek mahasiswa tidak mengikuti proses pembersihan lahan dan timbunan, karena pada saat mahasiswa melakukan kerja praktek ini proyek sudah berjalan hampir sebulan.

B. Pekerjaan pemancangan

Pekerjaan pemancangan adalah sebuah proses dari konstruksi yang dibuat dari kayu/beton atau baja yang digunakan untuk mentransmisikan beban beban permukaan yang lebih rendah kedalam masa tanah. dimana pondasi tiang ini difungsikan untuk mendukung bangunan bila lapisan tanah kuat terletak sangat dalam. Untuk menentukan titik koordinat tiang pancang menggunakan metode global positioning system (GPS) satelit dan menggunakan alat ukur TS total station 2 unit dari titik yang berbeda. ergeseran lokasi diperbolehkan maksimal 75mm dari titik yang ditententuka.

C. Pekerjaan pembesian merupakan bagian dari pekerjaan struktur. Pekerjaan ini memegang peranan penting dari aspek kualitas pelaksanaan meningkat fungsi besi tulangan yang penting dalam kekuatan struktur gedung (Sajekti, 2009). Pembesian atau juga biasa disebut penulangan untuk beton, biasanya berfungsi untuk menahan gaya tarik yang terjadi pada beton, karena beton tidak kuat menahan gaya tarik. Sebelum suatu pekerjaan bangunan proyek dimulai, salah satu pekerjaan yang harus dikerjakan adalah merencanakan potong dan bengkok besi. Potong dan bengkok besi dibuat dalam sebuah daftar untuk setiap diameter, yang disebut Daftar Potong dan Bengkok Besi. Dari daftar tersebut sudah direncanakan pemotongan yang paling efisien, sehingga sisa yang terbuang sesedikit mungkin. Pelaksana di lapangan harus mengikuti daftar pemotongan dan pembengkokan besi tersebut. Perakitan besi beton dengan mengikat kawat ikat pada beberapa persilangan besi sehingga posisi dari besi beton kuat dan tidak berubah jika diinjak-injak oleh pekerja.

Pada beberapa bagian dari anyaman besi beton yang terlalu panjang, dan jika diinjak dapat melentur, maka perlu diberi penyangga dari sisa-sisa besi, dengan bentuk sedemikian rupa sehingga dapat menahan beban orang dan mesin pemadat beton. Besi penyangga ini juga perlu diikat dengan ayaman besi. Di lapangan diberi istilah besi kaki ayam.

D. Pengecoran

Pekerjaan pengecoran adalah pekerjaan penuangan beton segar kedalam cetakan suatu elemen struktur yang telah dipasang besi tulangan. Sebelum pekerjaan pengecoran dilakukan, harus dilakukan inspeksi pekerjaan untuk memastikan cetakan dan besi tulangan telah terpasang sesuai rencana.

Adapun hal yang harus diperhatikan pada pekerjaan pengecoran adalah sebagai berikut :

- Setiap pekerjaan harus memakai pakaian pelindung, sepatu safety, helm dan pelindung mata jika diperlukan.
- Ketepatan ukuran dan elevasi harus diperhatikan dan dicek.
- Zone pengecoran harus direncanakan dan ukurannya ditentukan.
- Bekisting harus kuat.
- Ketika mengecor, harus hati-hati jangan sampai merusak atau mengubah bekisting dan tulangan.

Dalam proyek penggantian jembatan zam zam ini melakukan pengecoran dengan menggunakan, Beton struktur fc'30 Mpa Lantai Jembatan, Beton struktur fc'30 Mpa Bangunan Bawah Jembatan.

3.2 Tujuan dan Manfaat Selama Kerja Praktek

Selama melaksanakan kerja praktek kami tidak hanya mendapatkan ilmu teori tetapi juga praktek langsung dilapangan. Adapun kegiatan kerja praktek ini tidak hanya member dampak positif bahkan mahasiswa mendapatkan pengalaman sekaligus sertifikat sebagai bukti telah mengikuti proses magang dan memenuhi kualifikasi yang ditentukan.

Tujuan magang ialah untuk membuat mahasiswa lebih terlatih dalam menghadapi masalah yang muncul ketika berhadapan langsung di dunia kerja sekaligus mahasiswa mampu mengaplikasikan teori yang dipelajari dimasa perkuliahan. Selama kerja praktek dalam jangka waktu 2 bulan mahasiswa diharapkan :

- Dapat mengetahui kondisi pekerjaan lapangan secara langsung dan nyata Juga lebih mengenal keadaan sesungguhnya.
- Menambah wawasan mengenai dunia kontruksi.
- Mengetahui teknik-teknik pelaksanaan kontruksi.
- Mengetahui tata cara pengelolaan proyek dan administrasinya.

- Mendapatkan pengalaman di lapangan yang tidak didapatkan di bangku perkuliahan.
- Untuk memenuhi tugas studi sebagai Mahasiswa Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.

3.3 Logistik dan Peralatan

Logistik merupakan peorangan atau kelompok orang yang bertanggung jawab dalam pengadaan peralatan maupun bahan-bahan bangunan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu proyek. Penggunaan alat bantu sangat dibutuhkan dalam pekerjaan rehabilitasi jembatan ini, karena dengan adanya penggunaan alat bantu akan mempercepat, mempermudah dan memperlancar pekerjaan guna mencapai mutu yang diinginkan. Setelah mengetahui apa saja pekerjaan yang telah dilakukan dilapangan, maka kita dapat mengetahui peralatan apa saja yang dibutuhkan dalam proyek ini, adapun jenis dan jumlah peralatan dilapangan yang digunakan adalah :

A. Peralatan yang digunakan

- Excavator

Merupakan alat yang berfungsi dan digunakan untuk mengangkut berbagai macam material ke dalam truk. Selain itu, alat ini juga sangat populer dengan alat berat penggali. Kekurangan alat tersebut adalah tidak dapat digunakan dengan jarak tempuh yang jauh.

- Diesel Hammer

Merupakan alat berat untuk pemancangan. berfungsi dan digunakan untuk memancang atau memasukan spun pile agar masuk kedalam permukaan tanah.

B. Perangkat yang digunakan

- Gps map camera

Aplikasi ini adalah salah satu google map yang akan menampilkan gambar lokasi jalan dan tingkat kecamatan lalu lintas yang ada di seluruh dunia.

- Autocad

Perangkat lunak computer untuk menggambarkan 2 dimensi dan 3 dimensi yang dikembangkan oleh autocad untuk menggambar dan merancang

- Microsoft Excel

Sebuah program aplikasi lembar kerja spreadsheet yang dibuat dan di distribusikan oleh Microsoft corporation untuk system operasi Microsoft windows dan mac OS. Sebuah program aplikasi lembar kerja spreadsheet yang dibuat dan di distribusikan oleh Microsoft corporation untuk system operasi Microsoft windows dan mac OS.

3.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua kondisi dan factor yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesehatan kerja tenaga kerja maupun orang lain dilapangan pada saat pekerjaan.

Adapun keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang digunakan pekerja di proyek Peningkatan Jalan Sungai Linau-Bandar Jaya sebagai berikut :

- Helm Safety

Fungsi dari helm safety ini untuk melindungi kepala pekerja supaya bisa terhindar dari kejatuhan barang dan menimalisir cedera yang akan menerpa pekerja tersebut.



Gambar 3. 1 Helm

- **Sepatu Safety**

Fungsi dari sepatu safety ini adalah satu di antara alat pelindung diri yang harus di pakai oleh pekerja yang kemungkinan dapat terkena pecahan kaca, besi ataupun serpihan lain yang pastinya sangat membahayakan telapak kaki .



Gambar 3. 2 Sepatu safety

- **Rompi Safety**

Salah satu APD yang terbuat dari bahan polyester yang dirancang khusus serta dilengkapi dengan reflector atau pemantau cahaya. Rompi safety dapat digunakan pada siang maupun malam hari.



Gambar 3. 3 Rompi

3.5 Data-data yang diperlukan

- Gambar rencana.
- Laporan harian selama pekerjaan proyek.

3.6 Dokumen-dokumen file yang dihasilkan

- Gambar dokumentasi selama pekerjaan berlangsung.

3.7 Kendala-kendala dalam menyelesaikan tugas

- Cuaca
- Masyarakat
- Arus sungai

3.8 Hal-hal yang dianggap perlu

- Manajemen proyek
- Perencanaan proyek
- Tahapan proyek
- Pemantauan dan kontrol proyek
- Hasil pekerjaan proyek

BAB IV TINJAUAN KHUSUS

4.1 Pekerjaan Pengecoran Abutment

Pelaksanaan Kerja Praktek (KP) pada Proyek Rehabilitasi Jembatan Lubuk Napa ini tinjauan khusus nya yaitu Volume pengecoran abutment. Pekerjaan ini dilaksanakan sesudah pekerjaan persiapan, galian pondasi sumuran, pekerjaan pembesian sumuran, pekerjaan pengecoran sumuran dan pekerjaan pembesian abutment. Pekerjaan pengecoran yang dilakukan :

- Pengangkutan campuran beton dari Ready Mix menggunakan molen
- Pengujian slump
- Pengecoran

Pekerjaan ini merupakan pekerjaan dalam proses pekerjaan jembatan karena abutment merupakan struktur bawah jembatan yang berfungsi untuk meneruskan beban dari atas ke pondasi.

4.1.1 Pekerjaan Persiapan Pengecoran

Semua pekerjaan struktur mempunyai persiapan terlebih dahulu agar pekerjaan Rehabilitasi Jembatan Lubuk Napa ini bisa berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

4.1.2 Persiapan Tenaga Kerja

Persiapan tenaga kerja pada proyek ini menggunakan tenaga kerja sebanyak 30 orang dan di awasi dengan konsultan pengawas dan juga sering di awasi oleh PPTK langsung di lapangan untuk melihat perkembangan proyek.

4.1.3 Persiapan Alat

Dalam pelaksanaan pekerjaan pengecoran abutment alat yang digunakan sebagai berikut :

- Molen/concrete mixer truck



Gambar 4 1 Molen

- Selang cor



Gambar 4 2 Selang Cor

- Talang pengecoran



Gambar 4 3 Talang pengecoran

4.1.4 Persiapan Material

Material yang digunakan dalam pekerjaan pengecoran abutment ini adalah

menggunakan campuran beton mutu $f'c$ 30 mpa.

4.1.5 Pelaksanaan Pengecoran Abutment

Pengecoran abutment menggunakan campuran beton yang terdiri dari campuran semen, air dan agregat. Campuran beton dipesan dari pihak lain yang menyediakan ready mix agar mutu beton yang direncanakan dapat sesuai dengan dilapangan.

Dalam pekerjaan pengecoran abutment di proyek ini menggunakan mutu beton $f'c$ 30 mpa, dengan dimensi abutment sesuai gambar rencana. Untuk mengetahui apakah volume pekerjaan abutment itu sudah cocok dengan perhitungan RAB maka dilakukan backup data lapangan. Setelah melakukan backup data lapangan, selanjutnya dilanjutkan dengan pengujian Slump pada campuran yang bertujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya campuran tersebut digunakan. Setelah itu dilakukan pengujian lab terhadap sampel yang diambil yang bertujuan untuk mengetahui mutu beton.

Pekerjaan pengecoran abutment dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengangkutan campuran dari ready mix kelokasi pengecoran

Pengangkutan campuran ke lokasi pekerjaan menggunakan molen. Jarak dari ready mix ke lokasi sekitar 40 KM. Pengecekan volume campuran tiap molen disesuaikan dengan kapasitas setiap molen, yang mana tiap satu molen dapat mengangkut campuran sebanyak 5 m^3 .



Gambar 4 4 Pengangkutan campuran

$$V = P \times L \times T$$

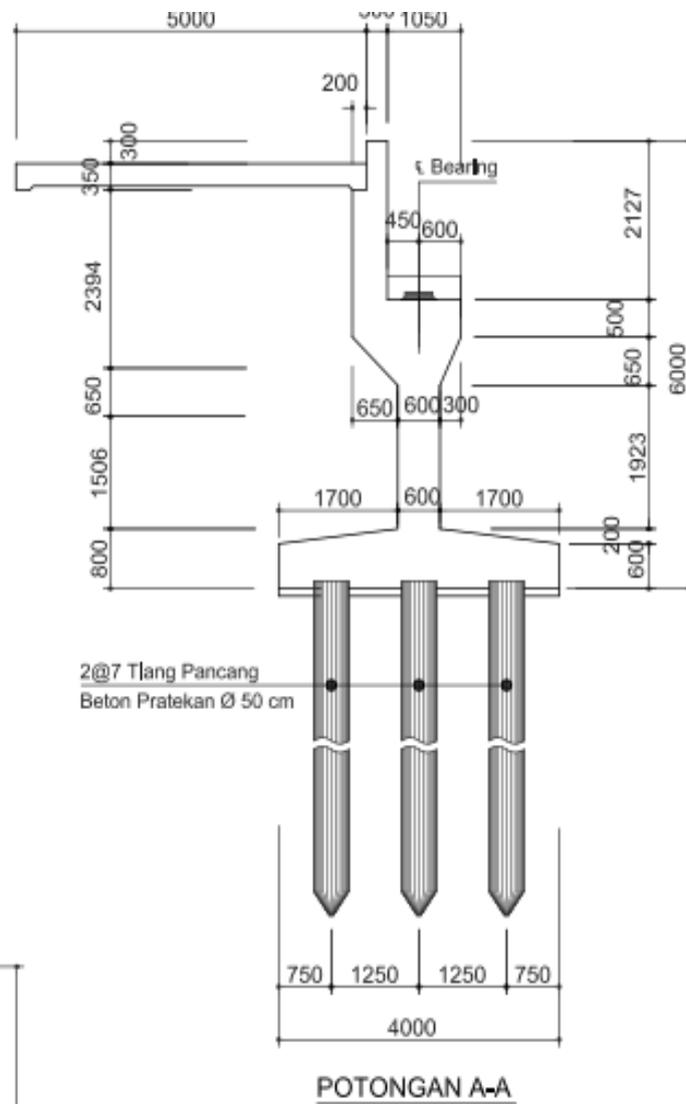
$$V = 1/2 P \times T \times L$$

Keterangan

L = Lebar aburment 10 Meter

P = Panjang aburment

T = Tinggi aburment



Diketahui :

1. $L = 10 \text{ m}$

$P = 4 \text{ m}$

$T = 0,6 \text{ m}$

Menghitung total volume 1

$$= 10 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m}$$

$$= 24 \text{ m}^3$$

2. $L = 10 \text{ m}$

$P = 1,7 \text{ m}$

$T = 0,2 \text{ m}$

Menghitung total volume 2

$$= \frac{1}{2} \times 0,2 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 10 \text{ m}$$

$$= 1,7 \text{ m}^3$$

3. $L = 10 \text{ m}$

$P = 1,7 \text{ m}$

$T = 0,2 \text{ m}$

Menghitung total volume 3

$$= \frac{1}{2} \times 1,7 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 10 \text{ m}$$

$$= 1,7 \text{ m}^3$$

4. $L = 10 \text{ m}$

$P = 0,6 \text{ m}$

$T = 2,7 \text{ m}$

Menghitung total volume 4

$$= 10 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 2,75 \text{ m}$$

$$= 1,7 \text{ m}^3$$

5. $L = 10 \text{ m}$

$P = 0,6 \text{ m}$

$T = 0,6 \text{ m}$

Menghitung total volume 5

$$= \frac{1}{2} \times 0,6 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$$

$$= 16,5 \text{ m}^3$$

6. $L = 10 \text{ m}$

$P = 0,3 \text{ m}$

$T = 0,6 \text{ m}$

Menghitung total volume 6

$$= \frac{1}{2} \times 0,3 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$$

$$= 1,8 \text{ m}^3$$

7. $L = 10 \text{ m}$

$P = 1,55 \text{ m}$

$T = 0,5 \text{ m}$

Menghitung total volume 7

$$= 10 \text{ m} \times 1,55 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$$

$$= 0,9 \text{ m}^3$$

8. $L = 10 \text{ m}$

$P = 0,5 \text{ m}$

$T = 2,1 \text{ m}$

Menghitung total volume 8

$$= 10 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} \times 2,1 \text{ m}$$

$$= 10,5 \text{ m}^3$$

Jadi, total volume pengecoran untuk 1 abutment adalah $64,85 \text{ m}^3$ Rumus menghitung jumlah molen untuk mengangkut campuran beton secara umum adalah :

Diketahui :

Kapasitas molen $= 5 \text{ m}^3$

Volume pengecoran $= 64,85 \text{ m}^3$

Menghitung total jumlah molen dalam mengangkut campuran beton:

Jumlah molen $= (\text{Volume pengecoran} : \text{Kapasitas 1 molen})$

$$= 64,85 \text{ m}^3 : 5 \text{ m}^3 = 12,97 \text{ molen}$$

$$= 13 \text{ molen}$$

2. Pengecoran Abutment



Gambar 4 5 Proses pengecoran

Pengecoran abutment dilakukan dengan menggunakan talangan dan selang, dalam tahap pengecoran ini yang harus diperhatikan adalah :

- a. Kondisi cuaca yang memungkinkan.
- b. Tinggi jatuh campuran dari talangan tidak boleh lebih dari 1,5 meter.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Selama pelaksanaan (KP) yang penulis lakukan diproyek Rehabilitasi Jembatan Lubuk banyak memberikan penulis pengalaman dan ilmu yang tidak penulis dapatkan dikegiatan belajar dikampus.

Dalam pekerjaan ini ada beberapa penggunaan alat pekerjaan abutment yaitu : Molen, Talangan, Selang dan Excavator dengan kondisi alat yang cukup baik dan layak digunakan.

Mutu campuran beton yang digunakan untuk abutment ialah $f'c$ 30 mpa dan telah dilakukan pengujian slump sebelum dilakukan pengecoran. Pengecoran dilakukan dengan menggunakan bantuan talangan dan selang.

5.2 Saran

Adapun saran untuk mengembangkan tugas yang dilaksanakan yaitu :

- a. Sebaiknya saat berada dilokasi proyek menggunakan perlengkapan safety yang lengkap.
- b. Sudah memahami prosedur dan cara kerja praktek yang akan dilakukan.
- c. Harus saling mengutamakan kerja sama antar tim KP.
- d. Mahasiswa/i harus bisa menyesuaikan diri di tempat magang.

DAFTAR PUSTAKA

Wildan Mahfuz Najmudin, 2020. “REHABILITASI JEMBATAN CIKERUH PAKET SATU KECAMATAN SINDANG KABUPATEN MAJALENGKA”. Jurnal Teknik Sipil Universitas Majalengka.

Agus Triansyah, Bakhtiar AB, 2019. “STUDI PADA KASUS REHABILITASI JEMBATAN CITARUM DENGAN SISTEM MANAJEMEN KONTRUKSI JEMBATAN (BMS)”. Jurnal Teknik Sipil Universitas Sangga Buana.

Fransiskus Indrakusumo Ogur, 2017. “PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN SENDANG KECAMATAN BERINGIN KABUPATEN SEMARANG”. Laporan Kerja Praktek Jurusan Teknik Sipil Universitas Khatolik Soegijapranata Semarang.

