

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT WIJAYA KARYA (Persero) Tbk
PELAKSANAAN PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS
PEKANBARU – PADANG SEKSI BANGKINANG – PANGKALAN

YULIYANTI EKAPUTRI

4204201328



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

BENGKALIS – RIAU

2023

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT WIJAYA KARYA
PELAKSANAAN PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS
PEKANBARU – PADANG SEKSI BANGKINANG – PANGKALAN

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

YULIYANTI EKAPUTRI

4204201328

Bangkinang, 31 Agustus 2023

Kasi QA/QC

PT Wijaya Karya


PT. WIJAYA KARYA (Persero) Tbk

Riki Yulanda

NIK.ET123020

Dosen Pembimbing

Program Studi D4 TPJJ



Guswandi, S.T., M.T.

NIP.198008182014041001

Disetujui/Disahkan Ka. Prodi D4 TPJJ



Hendra Saputra, M.sc

NIP. 198410292019031007

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktek serta dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek sesuai intruksi dari dosen pembimbing dengan baik dan lancar.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis dapatkan selama Kerja Praktek di lapangan yakni pada proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang – Pangkalan.

Dengan selesainya laporan Kerja Praktek ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu mendukung sekaligus mendoakan untuk kelancaran pelaksanaan Kerja Praktek dan penyusunan laporan ini.
2. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Hendra Saputra, M.Sc, selaku Ketua Prodi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Faisal Ananda, MT selaku Koordinator kerja praktek Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Guswandi, S.T., MT, selaku Pembimbing kerja praktek yang telah banyak memberikan motivasi, nasehat dan juga masukan mengenai kerja praktek.
6. Bapak Riki Yulanda dan bapak Abdul Hadi, selaku Pembimbing lapangan yang juga telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan ilmu lapangan yang bermanfaat.
7. Teman-teman yang telah banyak membantu pada saat pelaksanaan Kerja Praktek maupun penyelesaian laporan Kerja Praktek ini.

Kerja Praktek merupakan pengalaman kerja yang didapat oleh penulis di luar bangku perkuliahan. Penulis juga mendapatkan ilmu praktek dan menambah wawasan tentang dunia Teknik Sipil terutama di lapangan. Selama pelaksanaan Kerja Praktek di Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang - Pangkalan, penulis sedikit banyaknya mengetahui metode pelaksanaan proyek dilapangan dengan segala permasalahannya.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa/i dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang Kerja Praktek.

Bangkinang, 31 Agustus 2023

Yuliyanti Ekaputri

4204201328

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan/Industri	1
1.2 Tujuan Proyek	4
1.3 Struktur Organisasi	5
1.4 Ruang Lingkup Proyek	7
BAB II DATA PROYEK.....	8
2.1 Pelelangan Proyek.....	8
2.2 Data Proyek.....	9
2.2.1 Data Umum Proyek.....	9
2.2.2 Data Teknis Proyek	10
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	12
3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan.....	12
3.1.1 Pengujian Sand Cone	12
3.1.2 Pengujian Permeabilitas Tanah	13
3.1.3 Pengujian Hidrometer	14
3.1.4 Analisa Saringan	14
3.1.5 Pengujian Proofrolling	15
3.1.6 Pengujian Berat Jenis	16
3.1.7 Pengujian Sondir	16
3.1.8 Pengujian Atterberg Limits	17
3.1.9 Pengujian Kepadatan Berat	19
3.1.10 Pengujian CBR (California Bearing Ratio).....	19
3.1.11 Hammer Test.....	20
3.1.12 Pengujian Kuat Tekan Beton	20
3.2 Target yang Diharapkan Selama Kerja Praktek (KP)	21
3.3 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan Selama Kerja Praktek.....	22
3.3.1 Perangkat Keras	22
3.3.2 Perangkat Lunak.....	23

3.4 Data-data yang Diperlukan	23
3.5 Dokumen-dokumen yang Dihasilkan.....	23
3.6 Kendala-kendala yang Dihadapi Selama Kerja Praktek	24
3.7 Hal-hal yang Dianggap Perlu	24
BAB IV TINJAUAN KHUSUS	26
PARAPET	26
4.1 Latar Belakang	26
4.2 Pengertian Parapet.....	27
4.3 Pekerjaan Parapet	27
4.3.1 Penulangan	27
4.3.2 Pemasangan Bekisting	28
4.3.3 Pengecoran	29
4.3.4 Pembongkaran Bekisting	31
4.3.5 Finishing.....	32
4.3.6 Pekerjaan Curing.....	32
4.3.7 Pekerjaan Cutting	33
BAB V PENUTUP	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Proyek	4
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi	6
Gambar 1. 3 Ruang Lingkup Perusahaan	7
Gambar 3. 1 Pengujian Sand Cone	13
Gambar 3. 2 Pengujian Permeabilitas Tanah.....	13
Gambar 3. 3 Pengujian Hidrometer	14
Gambar 3. 4 Analisa Saringan	15
Gambar 3. 5 Pengujian Proofrolling.....	15
Gambar 3. 6 Pengujian Berat Jenis.....	16
Gambar 3. 7 Pengujian Sondir.....	17
Gambar 3. 8 Pengujian Batas Plastis	18
Gambar 3. 9 Pengujian Batas Cair.....	18
Gambar 3. 10 Pengujian Proktor	19
Gambar 3. 11 Pengujian CBR Laboratorium	20
Gambar 3. 12 Hammer Test	20
Gambar 3. 13 Pengujian Kuat Tekan Beton	21
Gambar 4. 1 Penulangan.....	28
Gambar 4. 2 Pemasangan Bekisting	29
Gambar 4. 3 Pengecoran.....	29
Gambar 4. 4 Penyiraman Air Sika.....	30
Gambar 4. 5 Ukuran Parapet	30
Gambar 4. 6 Pembongkaran Bekisting	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Umum Proyek.....	9
Tabel 1. 2 Data Teknis Proyek.....	10

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Latar Belakang Perusahaan/ Industri

PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. atau biasa disingkat menjadi Wika adalah sebuah badan usaha milik negara Indonesia yang bergerak di bidang konstruksi. Untuk mendukung kegiatan bisnisnya, perusahaan ini juga memiliki sebelas kantor operasi yang tersebar di seluruh Indonesia dan sembilan kantor perwakilan yang terletak di luar Indonesia.

Perusahaan ini telah eksis sejak masa pendudukan Belanda di Indonesia dengan nama NV Technische Handel Maatschappij en Bouwbedrijf Vis en Co. (NV Vis en Co.), dengan fokus di bisnis pembangunan jaringan listrik dan pipa air. Pada tahun 1958, NV Vis en Co. resmi diambil alih oleh Pemerintah Indonesia, dan pada tahun 1960, Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga mengubah nama perusahaan ini menjadi Perusahaan Bangunan Widjaja Karja. Pada saat itu, kantor pusat perusahaan ini terletak di Jl. Johar No. 10, Jakarta Pusat. Pada tanggal 29 Maret 1961, perusahaan ini resmi dinasionalisasi oleh Pemerintah Indonesia, dan namanya diubah menjadi PN Widjaja Karja. Perusahaan ini pun turut membangun Gelora Bung Karno dalam rangka penyelenggaraan Games of the New Emerging Forces dan Asian Games 1962 di Jakarta. Pada tahun 1962, perusahaan ini memindahkan kantor pusatnya ke Jl. Hayam Wuruk No. 111, Jakarta Pusat. Pada tahun 1972, status perusahaan ini resmi diubah menjadi persero, dan namanya disesuaikan dengan EYD menjadi "PT Wijaya Karya (Persero)". Pada dekade 1960-an sampai 1970-an, WIKA mengerjakan sejumlah proyek, antara lain pemasangan jaringan listrik Asahan dan irigasi Jatiluhur

Perusahaan ini kemudian membangun enam pabrik beton yang tersebar di Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Perusahaan ini lalu meluncurkan produk beton pertamanya, yakni tiang listrik prategang berpenampang H. Perusahaan ini kemudian berekspansi ke bisnis konstruksi gedung dengan membangun gedung tinggi pertamanya, yakni kantor pusat Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Pada tahun 1979, perusahaan ini kembali memindahkan kantor pusatnya ke Jl. D.I. Panjaitan Kav. 9, Cipinang Cempedak, Jakarta Timur. Pada tahun 1982, perusahaan ini membentuk tujuh divisi baru, yakni Sipil Umum, Bangunan Gedung, Sarana Papan, Produk Beton & Metal, Konstruksi Industri, Energi, dan Perdagangan. Perusahaan ini kemudian mulai memproduksi PC Piles dan memelopori produksi bantalan rel berbahan beton di Indonesia

Pada tahun 1997, perusahaan ini mendirikan anak usaha pertamanya, yakni Wijaya Karya Beton, dan kemudian disusul oleh Wijaya Karya Intrade pada tahun 2000, yang merupakan hasil penggabungan dari Divisi Produk Metal dan Divisi Perdagangan. Wijaya Karya Intrade lalu bertransformasi menjadi Wijaya Karya Industri & Konstruksi pada tahun 2013. Pada tahun 2000, perusahaan ini resmi mendirikan anak usaha yang diberi nama Wijaya Karya Realty, agar dapat lebih fokus pada bisnis lahan yasan dan manajemen properti. Untuk pertama kalinya, perusahaan ini menerapkan teknologi Incremental Launching Method (ILM) pada proyek pembangunan Flyover Sudirman dan K.S. Tubun di Jakarta. Perusahaan ini kemudian mengembangkan perumahan pertamanya, yakni Tamansari Persada Raya di Bekasi, Jawa Barat. Pada tahun 2005, perusahaan ini menyelesaikan pembangunan jalan layang Pasupati, Bandung yang menggunakan box girder terberat di Indonesia. Perusahaan ini juga mengerjakan Jembatan Cikubang di Tol Cipularang, yang merupakan jembatan dengan pilar tertinggi di Indonesia. Pada tahun 2007, perusahaan ini resmi melantai di Bursa Efek Indonesia.

Pada tahun yang sama, perusahaan ini berekspansi ke luar negeri dengan menjadi mitra Consortium Japonais de l' autoroute algerienne (COJAAL) agar dapat ikut serta membangun jalan tol East West Motorway di Aljazair. Setahun kemudian, perusahaan ini mendirikan anak usaha baru bernama Wijaya Karya Bangunan Gedung. Pada tahun 2008 juga, perusahaan ini mengakuisisi PT Catur Insan Pertiwi, yang kemudian bertransformasi menjadi Wijaya Karya Rekayasa Konstruksi pada tahun 2013. Pada tahun 2009, perusahaan ini menjadi pemimpin dalam konsosium BUMN Karya yang membangun Jembatan Suramadu, jembatan terpanjang di Indonesia

Perusahaan ini kemudian mulai mengoperasikan PLTD 50 MW Bali, yang merupakan proyek investasi pertamanya di bidang energi. Pada tahun 2013, perusahaan ini berhasil menyelesaikan pembangunan PLTU Amurang. PLTU tersebut menjadi salah satu pemicu pertumbuhan bisnis EPC dari perusahaan ini. Pada tahun yang sama, perusahaan ini juga mengakuisisi PT Sarana Karya (Persero) yang kemudian bertransformasi menjadi Wijaya Karya Bitumen. Selain di Indonesia, perusahaan ini juga sempat mengerjakan sejumlah proyek di luar Indonesia, antara lain Timor Leste (2012), Myanmar (2013), Malaysia (2014), Arab Saudi (2016), Dubai (2017), Filipina (2018), Niger (2018), Taiwan (2019), Senegal (2019). Pada tahun 2014, perusahaan ini meresmikan Pusat Kepemimpinan WIKA, yakni Wikasatrian di Bogor. Pada tahun 2014, Wijaya Karya Beton resmi melantai di Bursa Efek Indonesia. Pada tahun 2016, perusahaan ini berhasil menyelesaikan pembangunan jembatan terpanjang di Sumatera (Jembatan Dompok), Kalimantan (Jembatan Tayan), dan Maluku (Jembatan Merah Putih).

Pada tahun yang sama, perusahaan ini juga mulai mengerjakan proyek pembangunan jalur rel kereta cepat pertama di Asia Tenggara, yakni Kereta Cepat Jakarta – Bandung. Pada tahun 2016 juga, Wijaya Karya Beton dan Wijaya Karya Gedung membentuk sebuah joint venture bernama Wijaya Karya Pracetak Gedung untuk menangkap potensi beton pracetak untuk gedung hunian vertikal. Pada tahun 2017, perusahaan ini membentuk anak usaha baru bernama Wijaya Karya Serang Panimbang sebagai calon pengelola jalan tol Serang-Panimbang yang saat itu sedang dibangun. Pada tahun yang sama, perusahaan ini menyelesaikan pembangunan Simpang Susun Semanggi, yang merupakan jalan layang dengan lengkung terpanjang di Indonesia. Pada tahun 2017 juga, perusahaan ini menyelesaikan pembangunan Terminal 3 Bandara Internasional Soekarno-Hatta, yang merupakan terminal penumpang terbesar di Indonesia. Perusahaan ini juga menyelesaikan pembangunan Bendungan Jatigede, yang merupakan bendungan terbesar kedua di Indonesia yang dibangun setelah tahun 1945. Menjelang Asian Games 2018, perusahaan ini juga memenangkan kontrak untuk membangun Jakarta International Velodrome, Jakarta International Equestrian Park, serta Stadion Madya, Lapangan Softball, Lapangan Bisbol, Lapangan Basket, Lapangan Squash di kompleks Gelora Bung Karno, serta Wisma Atlet Kemayoran. Perusahaan ini kemudian menyelesaikan pembangunan MRT Jakarta yang menghubungkan Lebak Bulus dengan Bundaran Hotel Indonesia. Perusahaan ini kemudian menyelesaikan pembangunan jalan tol pertama di Kalimantan (Balikpapan-Samarinda), Sulawesi (Manado-Bitung), serta underpass New Yogyakarta International Airport sepanjang 14,3 km, yang merupakan underpass terpanjang di Indonesia.

1.2 Tujuan Proyek

Penyelenggaraan jalan tol memiliki tujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan jasa distribusi yang pada akhirnya mampu menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi di suatu daerah.

Proyek Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang – Pangkalan dilaksanakan oleh Kontraktor pelaksana PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk, pemilik pekerjaan HK Infrastruktur dan Konsultan Pengawas PT Eskapindo Matra Konsultan. Panjang ruas tol pekerjaan Proyek Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang – Pangkalan ini adalah 24,7 km dengan nilai kontrak Rp.3.814.349.660.422 (Termasuk Pajak Pertambahan Niai 10%).



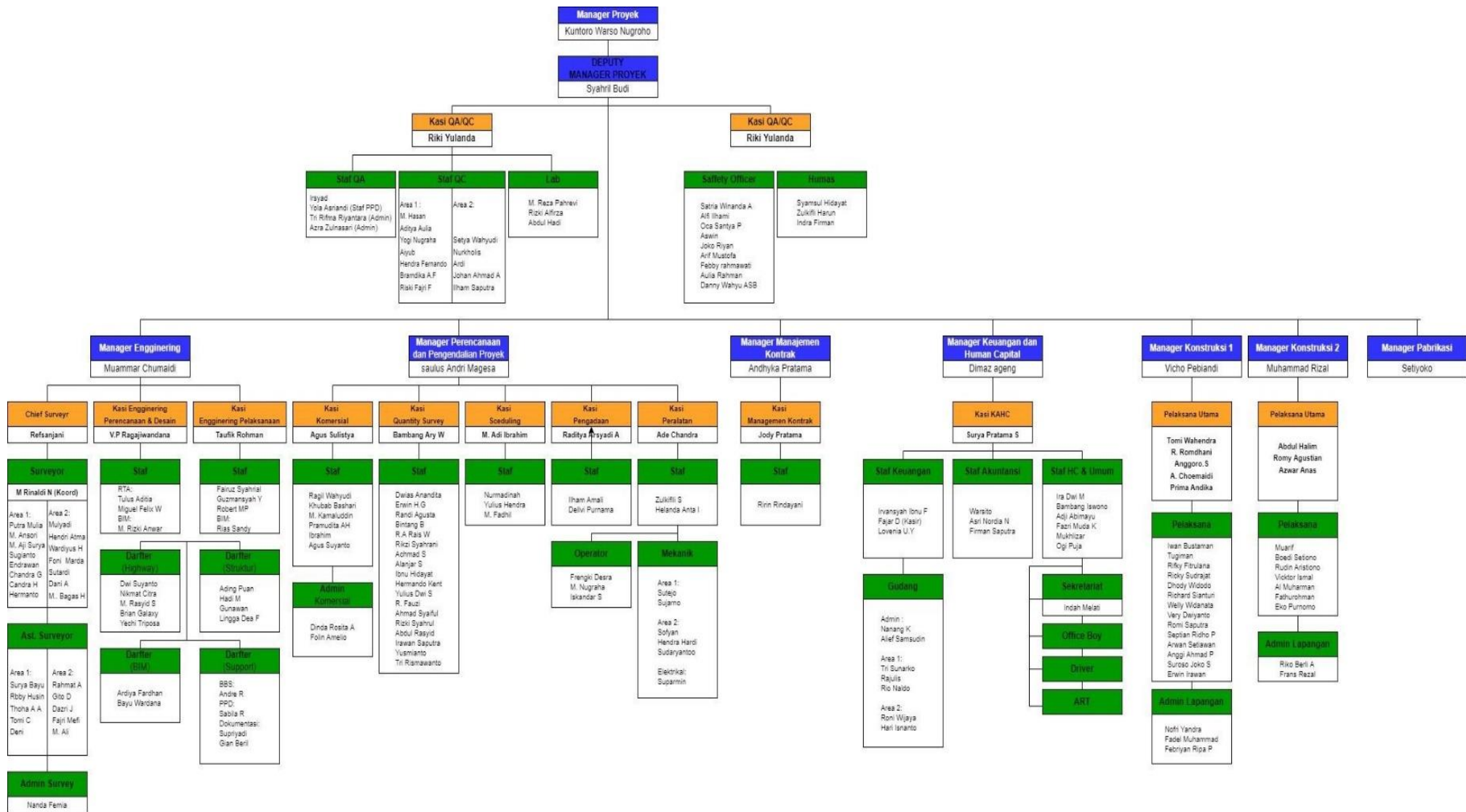
Gambar 1.1 Lokasi Proyek

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek 2023

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/ Industri

Menurut Kamus Modern Bahasa Indonesia M. Dahlan Al Barry organisasi merupakan penyusunan dan pengaturan bagian-bagian hingga menjadi suatu kesatuan, susunan dan aturan dari berbagai bagian sehingga merupakan kesatuan yang teratur, gabungan kerja sama (untuk mencapai tujuan tertentu). Dengan adanya organisasi diharapkan setiap individu mempunyai tujuan yang selaras untuk mencapai keberhasilan dalam sebuah proyek untuk menunjang pelaksanaan proyek selesai tepat pada waktunya.

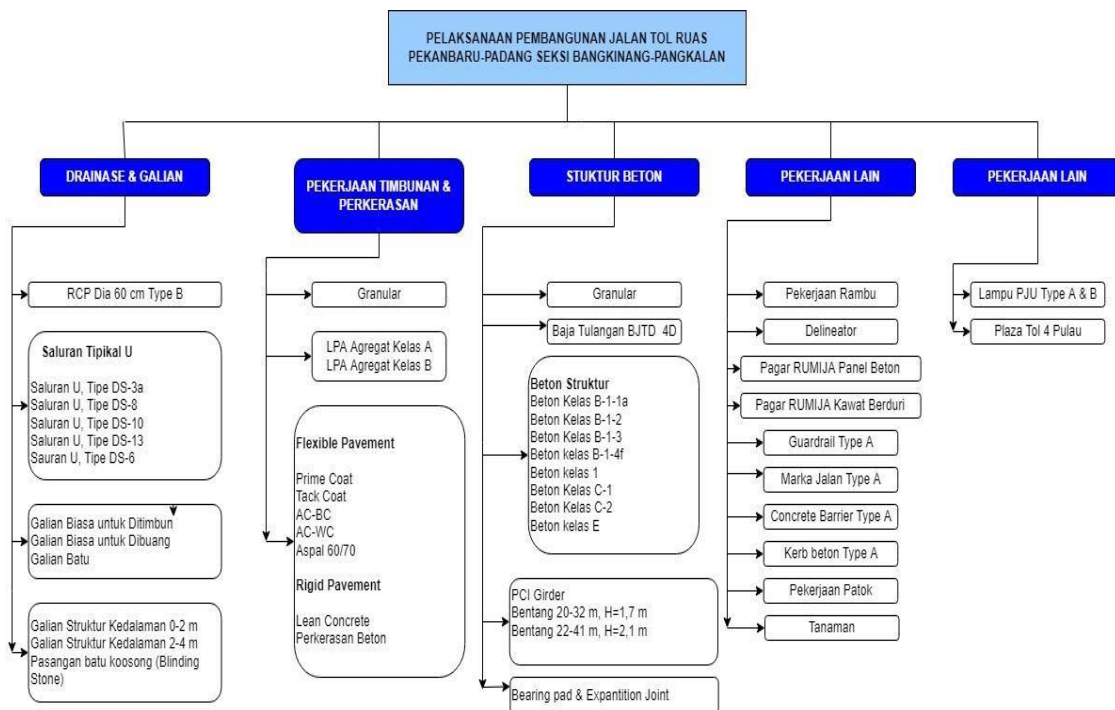
Adapun struktur organisasi perusahaan PT Wijaya Karya (Persero) Tbk adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Sumber : PT Wijaya Karya (Persero) Tbk

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/ Industri

Adapun ruang lingkup perusahaan/industry dari Proyek Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang – Pangkalan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 3 Ruang Lingkup Perusahaan

Sumber : PT Wijaya Karya (Persero)

BAB II

DATA PROYEK

Proyek adalah suatu rangkaian usaha yang terencana serta memiliki Tujuan Khusus, Batasan waktu, dan sumber daya tertentu yang dikehendaki oleh pemberi tugas untuk direncanakan dan dilaksanakan oleh pihak yang lain atau wakilnya yang ditunjuk dalam jangka waktu tertentu.

Pelaksanaan suatu proyek biasanya dimulai dengan pemberi tugas oleh pemilik proyek (owner) kepada pelaksana (kontraktor) melalui proses yang disebut dengan pelelangan atau tender, sedangkan untuk mengawasi pelaksanaan proyek tersebut, owner akan menunjuk konsultan pengawas sebagai wakilnya.

2.1 Pelelangan Proyek

Proses pelelangan adalah suatu proses antara pihak yang membutuhkan jasa (owner) mengajukan permintaan kepada pihak-pihak yang berpotensi memenuhi permintaan tersebut. Pihak yang membutuhkan kemudian mengadakan suatu proses pengajuan tawaran kepada penyedia jasa (kontraktor). Kemudian penyedia jasa mengajukan penawaran yang berisi rincian tentang biaya, jadwal, dan rencana pelaksanaan proyek. Setelah penawaran diterima, owner akan memilih penawaran terbaik berdasarkan kriteria tertentu seperti harga, kualifikasi, pengalaman dan lainnya. Tujuan dari pelelangan adalah untuk mendapatkan pilihan terbaik dengan biaya dan kualitas yang sesuai untuk kebutuhan proyek.

2.2 Data Proyek

2.2.1 Data Umum Proyek

Tabel 1.

Data Umum Proyek Sumber : PT Wijaya Karya (Persero) Tbk

1. Nama Pekerjaan	: Pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang - Pangkalan
2. Lokasi Pekerjaan	: Provinsi Riau
3. Pemilik Pekerjaan	: PT Hutama Karya (Persero)
4. No. Kontrak Awal & Tanggal	: DBJT/FE.1170/5.Perj.14/V/2019, Tanggal 03 Mei 2019
5. No. Addendum 1 Kontrak & Tanggal	: DBJT/FE.3233M/S.Perj.92/XI/2019, Tanggal 29 November 2019
6. No. Addendum 2 Kontrak & Tanggal	: PBJT/FE.2421/S.Perj.190/X/2020, Tanggal 05 Oktober 2020
7. No. Addendum 3 Kontrak & Tanggal	: PJT/FE.523A/S.Perj.51/III/2021, Tanggal 30 Maret 2021
8. No. Addendum 4 Kontrak & Tanggal	: PJT/FE.1022/S.Perj.105/VI/2021, Tanggal 25 Juni 2021
9. No. Addendum 5 Kontrak & Tanggal	: PJT/FE.1535/S.Perj.176/IX/2021, Tanggal 23 2021
10. No. Addendum 6 Kontrak & Tanggal	: PJT/FE.638/S.Perj.67/IV/2022, Tanggal 08 April 2022
11. Nilai Kontrak	: Awal : Rp 8.847.414.879.000 (termasuk PPn 10%) Addendum II : Rp 3.814.349.660.422 (termasuk PPn 10%)
12. Jangka Waktu	: Awal : 730 Hari (termasuk 270 hari perencanaan) <input type="checkbox"/>

Pelaksanaan	03 Mei 2021 Addendum III : 1.241 Hari (termasuk 270 hari perencanaan) □ 25 Sep 2022
13. Jangka Waktu Pemeliharaan	: 730 Hari
14. Jenis Kontrak	: Unit Price
15. Pola Pembayaran	: CPF menjadi Modified CPF (Addendum IV)

2.2.2 Data Teknis Proyek

Tabel 1. 2 Data Teknis Proyek
Sumber PT Wijaya Karya (Persero) Tbk

Panjang Mainroad	24, 7 km (STA 40+000 – 64+
Kecepatan Rencana	80 km/jam
Jumlah Lajur Tahap Awal	2 × 2 Lajur
Jumlah Lajur Tahap Akhir	2 × 3 Lajur
Tipe Median	Double Median Concrete Barrier
Kelandaian Max	4 %
Superelevasi Max	8 %
Jenis Perkerasan Mainroad	Rigid Pavement
Jenis Perkerasan Akses	Rigid Pavement
Jenis Perkerasan Persilangan	Rigid Pavement
Lebar Badan Jalan	3,6 m
Lebar Bahu Jalan	3,0 m

Lebar Bahu Dalam	1,5 m
Lebar Median	5,5 m (Termasuk Bahu Dalam – Double Median Barrier)
Arah Pelebaran	Keluar

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Kegiatan Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan pada Proyek Pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang - Pangkalan ini dilaksanakan selama lebih kurang 2 bulan terhitung dari tanggal 01 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023.

Adapun spesifikasi tugas yang dilaksanakan pada Proyek Pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang - Pangkalan adalah sebagai berikut :

3.1.1 Pengujian Sand Cone

Sand Cone adalah alat yang digunakan untuk tes pengujian dalam hal ini untuk menentukan kepadatan lapisan tanah di lapangan dengan menggunakan pasir baik itu lapisan tanah atau perkerasan lapisan tanah yang dipadatkan.

Percobaan kerucut pasir merupakan salah satu jenis pengujian yang dilakukan dilapangan untuk menentukan berat isi kering (kepadatan) tanah asli ataupun hasil sutau pekerjaan pemadatan yang dilakukan.

Percobaan ini biasanya dilakukan untuk mengevaluasi hasil pekerjaan pemadatan di lapangan yang dinyatakan dalam derajat pemadatan (*degree of compaction*), yaitu perbandingan antara γ_d lapangan (kerucut pasir) dengan γ_d maks hasil percobaan pemadatan di laboratorium dalam persentase lapangan.



Gambar 3. 1 Pengujian Sandcone

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.2 Pengujian Permeabilitas Tanah

Pengujian permeabilitas tanah adalah kemampuan tanah untuk meneruskan air atau udara. Permeabilitas tanah biasanya diukur dengan istilah kecepatan air yang mengalir dalam waktu tertentu yang ditetapkan dalam satuan cm/detik

Permeabilitas tanah juga merupakan kecepatan air meresap ke dalam tanah melalui pori-pori tanah, baik secara horizontal maupun vertical. Besar kecilnya permeabilitas sangat dipengaruhi oleh tekstur tanah. Semakin kasar tekstur tanah, maka semakin besar permeabilitasnya. Berikut peralatan yang digunakan dan Langkah kerja pengujian proofrolling



Gambar 3. 2 Pengujian Permeabilitas Tanah

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.3 Pengujian Hidrometer

Pengujian ini didasarkan pada prinsip sedimentasi (pengendapan) butiran-butiran tanah didalam air. Pengujian hidrometer gelas ukur pengendapan 1000 ML, contoh tanah yang kering oven, campuran calgon (natrium hexametaphosphate) biasanya digunakan sebagai bahan pendispersi (dispersing agent). Total volume dari larutan air + Calgon + tanah yang terdispersi dibuat menjadi 1000 ml dengan menambah air suling. Alat hidrometer tipe ASTM 152 H.

Tanah yang ukurannya sangat kecil yakni lebih kecil dari No.200 (0,075 mm) tidak efektif lagi disaring dengan saringan yang lebih kecil dari No. 200 bila ingin menentukan besarnya butirnya. Oleh sebab itu tanah dicampur dengan air suling yang ditambahkan bahan disperse, sehingga tanah dapat terurai, kemudian dipantau dengan alat hydrometer. Kecepatan mengendap butiran dihubungkan dengan rumus stoke guna mendapatkan distribusi butiran tanah.



Gambar 3. 3 Pengujian Hydrometer

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.4 Analisa Saringan

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui gradasi dari matrial dan dilaksanakan dengan menggunakan analisa saringan. Pengujian ini meliputi penentuan kuantitatif dari distribusi masing- masing saringan

yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang ada.

Hasil pengujian digambarkan pada sumbu horizontal yang berbentuk skala logaritma untuk ukuran saringan dalam milimeter sedangkan sumbu vertikal merupakan Persen lolos saringan dari butiran.



Gambar 3. 4 Analisa Saringan

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.5 Pengujian Proofrolling

Proof Rolling Test adalah uji deformasi yang dinilai secara subyektif yang dilakukan oleh operator yang berpengalaman, operator harus menilai apakah deformasi permukaan transien di bawah peralatan terlihat atau tidak. Deformasi yang terlihat dapat berupa deformasi permanen yang terlihat atau deformasi elastis (pegas atau ulet). Berikut peralatan yang digunakan dan Langkah kerja pengujian proofrolling.



Gambar 3. 5 Pengujian Proofrolling

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.6 Pengujian Berat Jenis

Standar ini menetapkan cara uji berat jenis curah kering dan berat jenis semu (apparent) serta penyerapan air Material halus. Material halus adalah Material yang ukuran butirannya lebih kecil dari 4,75 mm (No. 4).

Cara uji ini digunakan untuk menentukan setelah (24+4) jam di dalam air berat jenis curah kering dan berat jenis semu, berat jenis curah dalam kondisi jenuh kering permukaan, serta penyerapan air. Nilai nilai yang tertera dinyatakan dalam satuan internasional (SI) dan digunakan sebagai standar. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui dan menentukan berat jenis material. Berat jenis diperoleh dengan membandingkan berat satuan bahan di udara terhadap berat satuan air suling pada suhu 24°C. Berikut peralatan yang digunakan dan Langkah kerja pengujian berat jenis.



Gambar 3. 6 Pengujian Berat Jenis

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

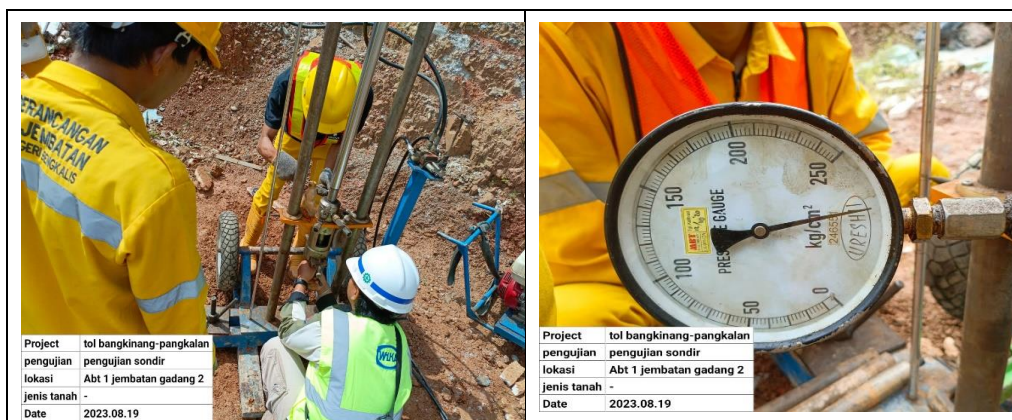
3.1.7 Pengujian Sondir

Pengujian sondir adalah suatu metode uji penekanan yang dilakukan untuk menganalisa daya dukung tanah dan mengukur kedalaman lapisan tanah keras. Pelaksanaan test sondir ini mengacu pada prosedur ASTM.D.3441, dimana nilai perlawanan *conus* (qc) dan nilai hambatan

pelekat local atau *side friction* (f_s) diamati setiap interval kedalaman 20 cm dengan kecepatan penetrasi saat pembacaan nilai q_c dan f_s , diusakan konstan yaitu kurang lebih 2 cm/detik.

Test ini dilaksanakan hingga mencapai kemampuan maksimum alat, yakni nilai tekanan total atau $q_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ atau hingga mencapai kedalaman maksimum dibawah permukaan tanah setempat.

Hasil test sondir ini disajikan berupa diagram atau grafik hubungan antara kedalaman dengan q_c , f_s , total *friction* dan *friction ratio*.



Gambar 3. 7 Pengujian Sondir

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.8 Pengujian Atterberg Limits

Metode pengujian plastisitas tanah mengacu pada AASHTO T 90-00, (Standard method of test for determining the plastic limit and plasticity index of soil) . Dari pengujian atterberg limit akan diperoleh batas cair (liquid limit), batas plastis (plastic limit), serta indeks plastisitas (plasticity index) yang dimiliki oleh suatu tanah. Batas Cair adalah kadar air yang dibutuhkan oleh tanah kering yang ditunjukkan dalam persen sampai mencapai kondisi plastis.

Batas plastis dari suatu tanah adalah suatu kadar air yang dinyatakan dalam persen dari suatu masa tanah pada kondisi kering pada batas antara kondisi plastis dan setengah cair. Kadar air pada batas ini secara jelas didefinisikan sebagai harga kadar air terendah dimana contoh tanah dapat

digulung sampai diameter mencapai 1/8 inch (3.2 mm) tanpa mengalami retak. Secara lebih jelas dapat dikatakan bahwa test Atterberg limits dimaksudkan untuk menentukan sifat-sifat atau karakteristik serta klasifikasi dari tanah berbutir halus.)

a. Pengujian batas plastis (*plastic limit*)

Batas Plastis (Plastic Limit) Batas plastis (PL), didefinisikan sebagai kadar air pada kedudukan antara daerah plastis dan semi padat, yaitu persentase kadar air dimana tanah dengan diameter silinder 3,2 mm mulai retak-retak ketika digulung.



Gambar 3. 8 Pengujian batas plastis

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

b. Pengujian batas cair (*liquid limit*)

Batas Cair (Liquid Limit) Batas cair (LL), didefinisikan sebagai kadar air tanah pada batas antara keadaan cair dan keadaan plastis, yaitu batas atas dari daerah plastis.



Gambar 3. 9 Pengujian batas cair

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.9 Pengujian Kepadatan Berat

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan hubungan antara kadar air dan kepadatan tanah dengan cara memadatkan tanah dalam cetakan silinder tertentu dengan menggunakan alat penumbuk Standard dan Modified . Uji pemadatan tanah atau Proctor Standard adalah metode laboratorium untuk menentukan eksperimental kadar air yang optimal dimana suatu jenis tanah tertentu akan menjadi paling padat dan mencapai kepadatan kering maksimum. Teori pemadatan pertama kali dikembangkan oleh R.R. Proctor.

Pengujian pemadatan dilakukan untuk mengetahui kadar air optimum (OMC) dan berat isi kering maksimum (γ_{dmaks}).



Gambar 3. 10 Pengujian proktor

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.10 Pengujian CBR (California Bearing Ratio)

Pengujian ini adalah untuk menentukan kualitas relatif tanah dasar (subgrade), lapis pondasi bawah (subbase) dan lapis pondasi atas (base) pada konstruksi jalan.

Pengujian CBR adalah mendapatkan perbandingan antara beban yang diperlukan untuk mencapai harga tertentu di dalam sampel pada kondisi kadar air dan berat volume tertentu terhadap beban standar yang diperlukan untuk mencapai penetrasi standar pada sampel standar (batu pecah), bila dibuat persamaan adalah :

$CBR = \frac{\text{Beban dalam pengujian}}{\text{Beban standar}} \times 100\%$



Gambar 3. 11 Pengujian CBR Laboratorium

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.11 Hammer Test

Hammer test merupakan suatu alat pemeriksaan mutu beton tanpa merusak beton. Metode pengujian ini dilakukan dengan memberikan beban tumbukan (impact) pada permukaan beton. Data hasil pengujian akan diperoleh dalam waktu yang relatif singkat.



Gambar 3. 12 Hammer test

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

3.1.12 Pengujian Kuat Tekan Beton

Pengujian Kuat tekan beton merupakan penggunaan beban tekan aksial terhadap benda uji beton berbentuk silinder yang



Gambar 3. 13 Pengujian kuat tekan beton

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek, 2023

dicetak baik di laboratorium maupun di lapangan, pada laju pembebanan yang berada dalam batas yang ditentukan hingga terjadi kehancuran.

3.2 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek (KP)

Selama melaksanakan Kerja Praktek ini, mahasiswa tidak hanya menerapkan ilmu teori, tetapi juga praktek langsung di lapangan. Adapun kegiatan kerja praktek ini tidak hanya memberi dampak positif kepada mahasiswa saja, tetapi mahasiswa juga bisa mendapatkan pengalaman yang banyak pada saat melakukan Kerja Praktek ini. Tujuan Kerja Praktek ini ialah untuk membuat mahasiswa terlatih dalam menghadapi masalah yang muncul ketika berhadapan langsung di dunia kerja sekaligus mahasiswa mampu mengaplikasikan teori yang dipelajari dimasa perkuliahan didalam Kerja Praktek ini. Adapun target yang diharapkan selama Kerja Praktek di Pembangunan jalan Tol Pekanbaru – Padang seksi Bangkinang – Pangkalan ini adalah sebagai berikut :

- a. Mahasiswa diharapkan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan lapangan di lokasi selama Kerja Praktek.
- b. Mahasiswa mengetahui cara kerja alat berat yang digunakan pada saat pekerjaan.
- c. Mahasiswa diharapkan bisa memberikan masukan kepada perusahaan apabila terjadi kendala dilapangan.
- d. Mahasiswa diharapkan dapat berkontribusi dan menerapkan ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan kepada perusahaan pada waktu melakukan Kerja Praktek.
- e. Mahasiswa diharapkan mampu menambah wawasan, pengalaman, serta memperbanyak koneksi atau relasi di bidang ilmu Teknik Sipil untuk menghadapi dunia kerja kedepannya.
- f. Mahasiswa dapat mengetahui kondisi pekerjaan dilapangan secara langsung dan nyata, dan juga lebih mengenal keadaan yang sesungguhnya.
- g. Mahasiswa dapat mengetahui teknik – teknik pelaksanaan pada saat pekerjaan konstruksi berlangsung.
- h. Mahasiswa mengetahui tata cara pengelolaan proyek dan administrasinya.

- i. Dengan terselesainya pekerjaan ini, diharapkan dapat mempermudah dan memperlancar kembali akses lalu lintas bagi masyarakat yang melewati jalan tersebut.

3.3 Perangkat Yang Digunakan Selama Kerja Praktek (KP)

Ada 2 perangkat yang digunakan selama kerja praktek yaitu perangkat keras dan perangkat lunak:

3.3.1. Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang digunakan saat pekerjaan di lapangan adalah sebagai berikut :

- a. Handphone

Handphone berfungsi untuk mengambil dokumentasi-dokumentasi kerja di lapangan, baik itu berupa gambar maupun dalam bentuk video.

- b. Komputer/Laptop

Laptop atau notebook ini mahasiswa gunakan dalam mnegolah data dan pembuatan laporan Kerja Praktek dan juga akses lain nya yang membutuhkan perangkat keras ini.

- c. Alat tulis

Digunakan untuk mencatat data-data yang dihasilkan pada saat pekerjaan dilapangan, dan untuk mencatat progres harian pada pekerjaan.

- d. Kalkulator

Kalkulator adalah alat bantu yang digunakan untuk menghitung.

3.3.2 Perangkat Lunak

a. Microsoft excel

Digunakan sebagai alat bantu pengolahan data yang didapatkan dari hasil survei lapangan.

b. Microsoft word

Digunakan untuk pembuatan laporan sesuai dengan hasil-hasil kerja praktek yang telah dilaksanakan lapangan.

3.4 Data – Data Yang Diperlukan Selama Kerja Praktek (KP)

Adapun data-data yang diperlukan dalam pekerjaan Peningkatan jalan selam melakukan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

a. Data umum dan data teknis

Data umum dan data teknis ini diperlukan agar dapat mengetahui berapaluasan jalan dan volume pekerjaan yang akan dikerjakan

b. Dokumentasi

Dokumentasi diperlukan sebagai penunjang dan bukti progress harian selama pelaksanaan pekerjaan lapangan.

3.5 Dokumen – Dokumen File Yang Dihasilkan

Dari hasil kerja praktek lapangan, maka dokumen-dokumen file yang dihasilkan adalah pengolahan data mentah yang di dapat pada suatu pengujian baik dari lapangan maupun laboratorium yang kemudian diolah di perangkat lunak Microsoft excel dan dokumen dalam bentuk laporan harian juga laporan kerja praktek yang menggunakan perangkat lunak Microsoft word.

3.6 Kendala – Kendala Yang Dihadapi Selama Kerja Praktek

Selama pelaksanaan Kerja Praktek berlangsung pasti ada kendala – kendala yang menyebabkan suatu proyek tidak berjalan dengan baik dan

lancar,serta tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Dalam pelaksanaan proyek yaitu sebagai berikut :

- a. Pekerjaan sering tertunda karena dikarenakan kondisi cuaca yang kurang baik (hujan) pada saat pelaksanaan pekerjaan dilapangan.
- b. Terganggunya proses pekerjaan karena alat yang tiba – tiba rusak.
- c. Mobilisasi yang terganggu karena keterbatasan akses.

3.7 Hal – Hal Yang Dianggap Perlu

Dalam pekerjaan ini ada beberapa hal yang dianggap perlu dan harus diperhatikan oleh semua yang terlibat dalam proses pekerjaan yang dilakukan di lapangan, yaitu sebagai berikut :

- a. K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

Dalam sebuah proyek hal yang paling penting dan sering dilupakan adalah tentang keselamatan pekerja, pada proyek ini keselamatan pekerja kurang diperhatikan, tidak adanya Alat Pelindung Diri (APD) untuk para pekerja dan pelaksana lapangan. Hal ini takutnya nanti dapat mengakibatkan resiko kecelakaan kerja pada pekerja dan petugas dilapangan

- b. Perlengkapan keamanan lalu lintas

Kelengkapan rambu – rambu lalu lintas pada saat pekerjaan sedang berlangsung juga sangat penting, agar pengguna jalan dapat mengetahui adanya pelaksanaan pekerjaan jalan dan tidak mengganggu pekerjaan saat sedang berlangsung.

- c. Perangkat dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu faktor pendukung dalam pekerjaan sebagai bahan pelaporan dan bukti nyata. Tanpa adanya dokumentasi lapangan, maka tidak akan ada bukti bahwa kita telah melakukan pekerjaan tersebut. Oleh

karena itu, diperlukan perangkat dokumentasi yang bisa mengambil gambar dengan jelas dan jernih.

d. Manajemen proyek

Manajemen Proyek yaitu suatu metode pengolahan yang dikembangkan secara ilmiah dan intensif sejak pertengahan abad ke – 20 untuk menghadapi kegiatan khusus yang berbentuk proyek. Hal ini merupakan usaha agar tujuan kegiatan dapat tercapai secara efisien dan efektif

e. Perencanaan proyek

Perencanaan proyek adalah bagian dari manajemen proyek, yang berkaitan dengan penggunaan jadwal untuk merencanakan dan selanjutnya melaporkan kemajuan dalam lingkungan proyek. Perencanaan proyek dapat dilakukan secara manual atau dengan menggunakan perangkat lunak manajemen proyek.

f. Tahapan proyek

Tahapan proyek sangat dibutuhkan dan harus diketahui dari tahapan perencanaan (planning), tahapan perancangan (design), tahapan pengadaan/ pelelangan, dan tahapan pelaksanaan (Construction).

g. Kontrol proyek

Kontrol proyek merupakan tahap yang sangat berpengaruh pada hasil akhir pengadaan suatu proyek. Tujuan utama dilakukan kontrol proyek yaitu mencegah dan meminimalisir penyimpangan yang terjadi selama berlangsungnya proses pengerjaan proyek.

h. Hasil pekerjaan proyek

Hasil pekerjaan proyek merupakan hal yang sangat dianggap perlu dalam pelaksanaan pekerjaan proyek sehingga mendapatkan hasil pekerjaan sesuai dengan target yang diharapkan.

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS PARAPET

4.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara berkembang yang sedang giat melaksanakan pembangunan di segala bidang. Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi, mempunyai peranan yang penting di dalam kelancaran transportasi untuk pemenuhan hidup. Sehingga jalan yang lancar, aman dan nyaman telah menjadi kebutuhan hidup utama. Jembatan adalah suatu konstruksi yang berfungsi untuk melewati lalu lintas yang terputus pada kedua ujungnya akibat adanya hambatan berupa : sungai/ lintasan air,lembah, jalan / jalan kereta api yang menyilang dibawahnya. Struktur bawah jembatan adalah pondasi. Suatu sistem pondasi harus dihitung untuk menjamin keamanan,kestabilan bangunan diatasnya, tidak boleh terjadi penurunan sebagian atau seluruhnya melebihi batas-batas yang diinginkan (Demetrios E.Trionas,P.E ,2002).

Secara garis besar konstruksi jembatan terdiri dari dua komponen utama yaitu bangunan atas (super structure/upper structure) dan bangunan bawah (sub structure). Bangunan atas merupakan bagian jembatan yang menerima langsung beban dari orang dan kendaraan yang melewatinya. Bangunan atas terdiri dari komponen utama yaitu lantai jembatan, rangka utama, gelagar melintang, gelagar memanjang,diafragma, pertambatan dan perletakan/andas. Selain itu juga terdapat kompenen penunjang pada bangunan atas yaitu trotoir, perlengkapan sambungan, ralling, pagar jembatan, drainase, penerangan dan parapet. Bangunan bawah merupakan bagian jembatan yang menerima beban dari bangunan atas ditambah tekanan tanah dan gaya tumbukan dari perlintasan di bawah jembatan. Bangunan bawah meliputi pilar jembatan (pier), pangkal jembatan (abutment) dan pondasi.

Abutment atau kepala jembatan merupakan bagian bawah bangunan jembatan. Abutment mempunyai fungsi untuk memikul semua beban yang bekerja pada bangunan atas jembatan, serta berfungsi untuk meneruskan beban yang dipikul bangunan atas ke lapisan tanah dasar dengan aman sekaligus sebagai bangunan penahan tanah serta menerima tekanan dan diteruskan ke pondasi.

Pembangunan jalan tol yang menjadi objek penelitian penulis khususnya Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang – Pangkalan, yang merupakan kelanjutan dari kerja praktek lapangan penulis.

4.2 Pengertian Parapet

Parapet adalah struktur pelindung yang ditempatkan di tepi jalan, jembatan, bangunan, atau area lainnya yang memiliki perbedaan tinggi, dengan tujuan untuk mencegah orang atau kendaraan jatuh ke area yang lebih rendah. Parapet sering terbuat dari bahan seperti beton, logam, atau bahan lain yang kuat, dan mereka berfungsi sebagai penghalang fisik untuk menjaga keselamatan pengguna jalan atau area yang dilindungi. Parapet jalan memiliki beberapa manfaat, seperti memberikan perlindungan bagi pejalan kaki dan pengendara dari risiko terjatuh dari jalan. Parapet juga dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan lalu lintas dengan mencegah kendaraan keluar dari jalan atau jatuh ke area yang lebih rendah. Selain itu, parapet jalan juga bisa menjadi elemen arsitektur yang mempercantik tampilan jalan dan lingkungannya.

4.3 Pekerjaan Parapet

Pekerjaan parapet pada proyek Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang – Pangkalan mempunyai beberapa tahapan. Adapun tahapan pekerjaan *parapet* ini diantaranya ialah, sebagai berikut :

4.3.1 Penulangan

Penulangan parapet biasanya melibatkan penggunaan baja tulangan diameter 16 dengan jarak antar tulangan 150 mm dan diameter 13 dengan jarak antar tulangan 300 mm yang ditempatkan di dalam beton untuk memberikan kekuatan dan stabilitas pada parapet. Penulangan ini membantu mencegah retak, patah, atau deformasi parapet dan menjaga struktur keseluruhan agar aman dan berfungsi dengan baik. Lalu setelah itu dilakukan pengecekan elevasi oleh surveyor dan juga inspeksi kelengkapan pembesian yang terpasang oleh quality control.



Gambar 4. 1 Penulangan

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek 2023

4.3.2 Pemasangan Bekisting

Pemasangan bekisting parapet melibatkan pembuatan cetakan atau bingkai untuk membentuk bagian atas dinding atau pagar. Ini adalah langkah penting dalam konstruksi untuk memastikan parapet memiliki bentuk dan dimensi yang diinginkan sebelum material beton dicurahkan ke dalamnya. Pada pekerjaan kali ini melibatkan penggunaan bahan logam untuk membuat struktur cetakan yang sesuai dengan desain yang diinginkan sebelum proses pengecoran. Pada proses ini, jangan lupa menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan, helm, sepatu safety dan rompi.



Gambar 4. 2 Pemasangan Bekisting

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek 2023

4.3.3 Pengecoran

Pengecoran parapet adalah proses menuangkan beton dan material lainnya untuk membentuk dinding atau pembatas pada bagian tepi suatu struktur, seperti jembatan atau bangunan. Proses ini dilakukan ditempat dengan mutu beton kelas B dengan f_c' 30 Mpa atau K325 dan slump 7+-2,5. Sebelum melakukan pengecoran, terlebih dahulu dilakukan pekerjaan penyiraman air sika pada bekisting yang berfungsi agar beton yang akan dicor menyatu dengan beton yang sebelumnya.



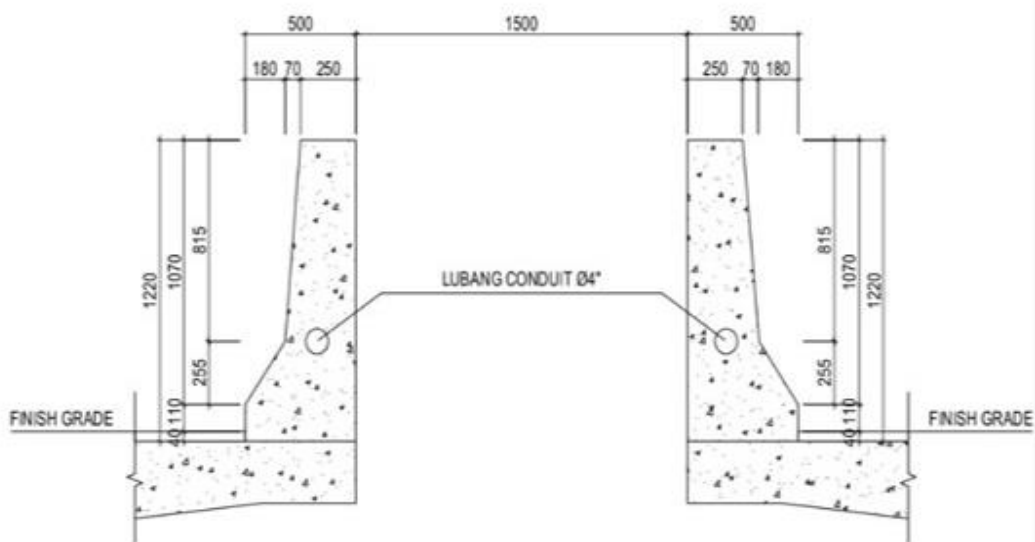
Gambar 4. 3 Pengecoran

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek 2023



Gambar 4. 4 Penyiraman air sika

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek 2023



Gambar 4. 5 Ukuran Parapet

Sumber : Gambar Kerja PT Wijaya Karya 2023

Untuk perhitungan volume bangun bagian I yaitu menggunakan rumus $\frac{1}{2} \times (a+b) \times t$ dimana $a= 0,25$; $b= 0,32$ dan $t= 0,81$ I 5 maka didapatkan hasil 0,232. Untuk bangun bagian II masih menggunakan rumus yang sama dengan $a= 0,32$; $b= 0,5$ dan $t= 0,255$ maka hasilnya 0,105. Dan

untuk bangun bagian III menggunakan rumus $p \times l \times t$ maka didapatlah hasil 0,075. Sehingga untuk total volume tadi dijumlahkan menjadi 0,412 m³. Untuk pengecoran parapet sepanjang 58 m, maka dikalikan dengan volume tadi $58 \times 0,412 \text{ m}^3 = 24 \text{ m}^3$. Maka dibutuhkan sebanyak 4 truck molen dengan kapasitas beton 6 m³. diameter pipa diabaikan dilapangan untuk koreksi penyusutan beton

4.3.4 Pembongkaran Bekisting

Pembongkaran bekisting parapet adalah proses menghapus kerangka penahan beton yang digunakan selama konstruksi parapet. Ini biasanya dilakukan setelah beton mengeras selama 24 jam kemudian selanjutnya dilakukan pembongkaran bekisting parapet. Pastikan untuk mengikuti prosedur keamanan yang tepat saat melaksanakan pembongkaran ini. Lalu dilakukan pengecekan keropos oleh quality control.



Gambar 4. 6 Pembongkaran Bekisting

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek 2023

4.3.5 Finishing

Jika terdapat pori pori yang besar pada parapet bisa dilakukan finishing menggunakan pasta semen. Pasta semen adalah campuran antara air dengan semen. Pasta ini berfungsi sebagai pengisi pori-pori diantara

butiran-butiran agregat halus. Selain itu juga pasta semen bersifat sebagai perekat/pengikat dalam proses pengerasan.

4.3.6 Pekerjaan Curing

Curing beton adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk mempertahankan fleksibilitas beton. Hal ini dilakukan mengingat sifat dasar beton yang cenderung mudah mengeras. Curing beton dilakukan saat permukaan beton sudah melalui fase pengerasan (hardening). Tujuannya adalah untuk memastikan agar senyawa kimia yang dikandung beton sudah stabil. Jika terlalu cepat (sebelum hardening), dikhawatirkan senyawa kimia masih belum stabil dan curing justru akan merusak struktur beton. Begitu pula jika terlalu lama (jauh setelah hardening), maka curing justru tidak memberi efek pada struktur beton karena sudah mengeras. Maka fungsi curing beton adalah agar struktur beton memiliki fleksibilitas. Beton yang terlalu keras dan kering hanya akan membuat konstruksi sulit menyatu dan mudah retak. Selain itu, curing beton juga dilakukan agar beton dapat bertahan melalui perubahan cuaca.

Curing beton ini dilakukan selama satu minggu agar beton tetap dalam keadaan lembab. Perawatan yang dilakukan dengan tepat akan membuat beton mempunyai daya tekan tinggi, lebih berkualitas, lebih awet, lebih kedap air, lebih stabil dalam menyangga struktur, serta lebih awet dari keausan.

Ada 4 cara/metode curing beton antara lain:

1. Curing dengan menyemprot cairan atau lapisan khusus permukaan
2. Curing dengan penguapan, bertekanan tinggi, uap dengan tekanan atmosferik, pelembab, serta pemanasan.
3. Curing dengan geotextile.atau membasahi permukaan beton atau menutupinya dengan penutup yang lembab / basah.
4. Curing dengan metode perawatan lainnya.

4.3.7 Pekerjaan cutting

Pada pekerjaan ini dilakukan pemotongan parapet per segmen yang bertujuan jika terjadi retak pada beton maka retak tersebut tidak akan menyebar ke bagian atau segmen lainnya.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pada pelaksanaan kerja praktek yang penulis lakukan di Proyek Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang – Pangkalan selama lebih kurang 2 bulan, telah memberikan banyak pengalaman dan ilmu yang tidak didapatkan pada kegiatan belajar dikampus diantaranya ialah sebagai berikut :

- a. Spesifikasi tugas selama Kerja Praktek (KP) pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru – Padang Seksi Bangkinang – Pangkalalan antara lain : Pengujian berat jenis agregat kasar dan halus, analisa hydrometer, analisa butir agregat kasar dan halus, pengujian atterberg limits, pengujian proctor laboratorium, pengujian CBR laboratorium, pengujian sand cone, pengujian hammer test, pengujian permeabilitas lapangan, , proofrolling, pengujian CBR lapangan, sondir, retroreflektif marka jalan, core drill dan pemancangan CCSP.
- b. Target yang diharapkan selama Kerja Praktek (KP) adalah mahasiswa mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan lapangan selama kerja praktek, dapat memberikan masukan kepada perusahaan apabila terjadi kendala dilapangan, mahasiswa diharapkan dapat memahami proses pekerjaan yang dilakukan dilapangan dan diharapkan mahasiswa dapat berkontribusi dan menerapkan ilmu yang didapatkan dibangku perkuliahan kepada perusahaan selama melakukan kerja praktek.
- c. Kendala-kendala yang dihadapi selama melaksanakan Kerja Praktek (KP) ialah ketika cuaca kurang stabil sehingga menyebabkan terkendalanya, proses pekerjaan seperti penjemuran sampel lapis drainase ketika kondisi hujan maka akan membutuhkan banyak

waktu sehingga akan memperlambat proses pengujian. Kendala lainnya ialah sulitnya mobilisasi alat berat ke lokasi proyek

5.2 Saran

Mengingat besarnya manfaat yang didapat dari pelaksanaan Kerja Praktek (KP) ini, maka penulis ingin memberikan beberapa saran antara lain

- a. Pelaksanaan perencanaan harus berdasarkan analisa yang optimal dan mempersiapkan analisa jadwal pekerjaan dengan analisa lingkungan yang baik untuk menghindari kemunduran pekerjaan akibat lingkungan / cuaca.
- b. Setiap pelaksanaan pekerjaan di lapangan harus diawasi oleh konsultan pengawas, hal ini untuk menjamin bahwa setiap pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor sesuai dengan gambar rencana.
- c. Dalam proses pekerjaan perusahaan harus bertanggungjawab penuh terhadap pekerja, dimulai dari keamanan dan kenyamanan pekerja, agar proses pekerjaan menjadi lancar. Setiap pekerjaan pembangunan jalan yang ada di lapangan harus benar-benar diperhatikan dalam pelaksanaan pekerjaannya terutama dalam penerapan K3 agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan saat bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Barry, M. D. (1994). Kamus Modern Bahasa Indonesia. *Yogyakarta: Arloka*.
- AASHTO T 90. (2006). Standard method of test for determining the plastic limit and plasticity index of soils.
- Soil, D. P. O. D. Methods Of Sampling And Testing Mt 200-04 Dry Preparation Of Disturbed Soil And Soil Aggregate Samples For Test (Modified Aashto T 87).
- Nasional, B. S. (2008). SNI 3423: 2008 Cara uji analisis ukuran butir tanah. BSN.

LAMPIRAN I
PENILAIAN DARI PERUSAHAAN

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK

PT Wijaya Karya

NAMA : Yuliyanti Ekaputri

NIM : 4204201328

PROGRAM STUDI : Teknik perancangan Jalan dan Jembatan
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

	Aspek Penilaian	Bobot A	Nilai B	Jumlah A x B
1	Disiplin	20%	94	18,8
2	Tanggung Jawab	25%	92	23
3	Penyesuaian Diri	10%	88	8,8
4	Hasil Kerja	30%	91	23,7
5	Prilaku Secara Umum	15%	86	12,9
Total Jumlah 1+2+3+4+				90,8

Keterangan : _____

Nilai : Kriteria
 81 - 100 : Istimewa
 71 - 80 • Baik sekali
 66 - 70 • Baik
 61 - 65 : Cukup
 Baik
 56 - 60 : Cukup

Catatan :

.....

Bangkinang 31 Agustus 2023



 PT WIJAYA KARYA (Persero) Tbk

Riki Yulanda
 NIK. ET123020

LAMPIRAN II

LEMBAR EVALUASI PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

LEMBAR EVALUASI PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Nama Mahasiswa : Yuliyanti Etapubi
NIM : 4204201328
Judul KP : Pelaksanaan pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru - Padang
Seksi Banghrtang - Pangmalan

NO	ASPEK YANG DIEVALUASI	NILAI ANGKA
A	Pelaksanaan Lapangan (30 %)	
B	Pembimbingan (50 %) 1 Motivasi 2 Disiplin 3 Sikap Kritis dan Kreativitas Rata-rata Nilai Pelaksanaan = (B1+B2+B3)/3	90
C	Laporan (20%) 1 Substansi 2 Tata Tulis Rata-rata Nilai Laporan = (C1+C2)/2	85
Nilai Evaluasi Pelaksanaan KP = 0,3A + 0,5B + 0,2C		

Catatan :

Bengkalis, 29 Desember 2023

Nilai Angka	Nilai Huruf
85 - 100	A
75 - 84	B+
65 - 74	B
60 - 64	C+
55 - 59	C
40 - 54	D
0 - 39	E

Pembimbing


 (Guswandi)