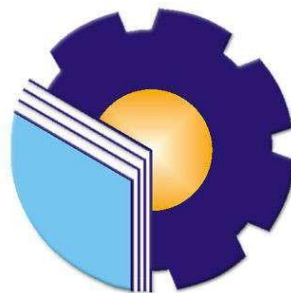


LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)
PT.PP (PERSERO)Tbk
PEMBANGUNAN JALAN TOL TRANS SUMATRA
INDRAPURA – KISARAN STA 109+100 s/d STA 156+850
PROVINSI SUMATRA UTARA

GREGORY YONATAN TAMPUBOLON

4204201296



JURUSAN TEKNIK SIPIL
PRODI D-1V TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU

2023

LEMBARAN PENGESAHAN

PT.PP (PERSERO)Tbk
PEMBANGUNAN JALAN TOL TRANS SUMATRA
INDRAPURA – KISARAN

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

GREGORY YONATAN TAMPUBOLON

4204201296

Bengkalis,31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
PT.PP (Persero) Tbk

Gregory Muammar Nazri S.Tr.T
Quality Inspector

Dosen Pembimbing
D4 Teknik Perancangan Jalan Dan Jembatan


Armada S.T.,M.T
NIP:197906172014041001

Di Setujui

K.A.Prodi D4 Teknik Perancangan Jalan Dan Jembatan



Hendra Saputra .S.T.,M.Sc
NIP:198410292019031007

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Atas Berkat yang telah di berikan nya kemudahan dan melancarkan segala uruan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek pada Kantor PT.PP (Persero) Tbk.

Laporan ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan pada D4 Teknik Perancangan Jalan DanJembatan di Politeknik Negeri Bengkalis.Tujuan Utama dari kerja Lapangan ini adalah untuk memantapkan ilmu teori dan praktek yang telah di pelajari di kampus politeknik negeri bengkalis dan dapat di selesaikan serta di aplikasikan di lapangan.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah ikut serta membantu dalam proses kerja praktek (KP) dan juga penulis mengucapkan terimakasih kepada:

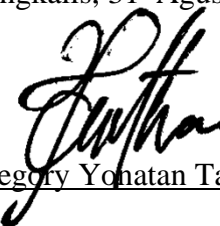
1. Orang Tua saya atas dukungan spiritual dan juga material.
2. Bapak Armada,S.T.,M.T._Selaku dosen pembimbing
3. Bapak Dhery Muammar Nazri S.Tr.T.Selaku pembimbing lapangan yang telah memberi arahan dan kesempatan kepada saya.
4. Semua Tim Quality Control yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.
5. PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk yang telah menerima penulis kerja praktek di proyek pembangunan jalan tol Sigli – Banda Aceh bagian seksi 1 STA 9+250 sampai STA 24+670
6. Bapak Hendra Saputra, M.Sc selaku ketua Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis
7. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku ketua jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis
8. Bapak Faisal Ananda, M.T selaku Koordinator kerja praktek (KP) Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis

9. Teman-teman seperjuangan dan pihak-pihak yang namanya tidak disebutkan, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak terdapat kekurangan dan juga kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan keritikan dan saran kepada pembaca demi kesempurnaan pada laporan ini.

Demikian laporan ini penulis sampaikan atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih kepada semuanya.

Bengkalis, 31 Agustus 2023



Gregory Yonatan Tampubolon

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan/Industri.....	1
1.2 Tujuan Proyek.....	3
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri.....	4
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri	13
BAB II DATA PROYEK.....	15
2.1 Proses Pelelangan Proyek.....	15
2.2 Data Umum dan data teknis.....	16
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	21
3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan	21
3.2 Spesifikasi Pekerjaan di lapangan Selama Kerja Praktek (KP)...	23
3.2.1. Pengawasan Pekerjaan Pekerjaan pengujian profrolling.....	23
3.2.2. Pengawasan Pekerjaan lapis drainase (LD).....	26
3.2.3. Pengawasan pekerjaan Lean Concrate (LC)	30

3.2.4. Pengawasan Pekerjaan Perkerasan Rigid	34
3.2.5. Pengujian Gradasi Agregat.....	39
3.2.6. Pengujian CBR lapangan.....	42
3.2.7. Pengujian sand cone	45
BAB IV TINJAUAN KHUSUS METODE PEKERJAAN DS-3	47
4.1 Latar Belakang	47
4.2 Pengertian DS-3.....	47
4.3 Pekerjaan DS-3 di Lapangan	48
BAB V PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur organisasi perusahaan	5
Gambar 1. 2 Struktur organisasi proyek	6
Gambar 2. 1 Gambar Rencana STA 114+000 - 114+050.....	18
Gambar 2. 2 Gambar Rencana STA 114+100 - 114+150.....	19
Gambar 2. 3 Gambar Rencana Typical Drainase.....	20
Gambar 3. 1 Peta Proyek	21
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Proyek.....	22
Gambar 3. 3 uji vroof roling top subgrade.....	24
Gambar 3. 4 uji vroof roling LD.....	24
Gambar 3. 5 Proses pekerjaan penghamparan LD.....	26
Gambar 3. 6 Pekerjaan pemadatan LD	27
Gambar 3. 7 pekerjaan uji vroof roling.....	27
Gambar 3. 8 Dokumentasi [pekerjaan lean concrete	30
Gambar 3. 9 pengujian slump	32
Gambar 3. 10 pembuatan benda uji	32
Gambar 3. 11 pekerjaan perkerasan beton menggunakan alat wirgen.....	34
Gambar 3. 12 slab beton	35
Gambar 3. 13 Dowel.....	35
Gambar 3. 14 uji slump beton.....	36
Gambar 3. 15 uji kuat tekan beton	36
Gambar 3. 16 uji kuat tekan beton	37
Gambar 3. 17 pemotong segmen pada beton	37
Gambar 3. 18 dokumentasi hasil pemotongan	37
Gambar 3. 19 pengujian gradasi	39
Gambar 3. 20 hasil agregat yang lolos.....	40
Gambar 3. 21 form pengujian analisa saringan.....	42
Gambar 3. 22 proses pengujian CBR lapangan	43
Gambar 3. 23 form hasil pengujian CBR.....	44
Gambar 3. 24 proses pengujian sane cone	45
Gambar 3. 25 form hasil pengujian sand cone.....	46
Gambar 4. 1 Detail DS-3	48
Gambar 4. 2 mini hidraulic excavator.....	49
Gambar 4. 3 truck mixer	49
Gambar 4. 4 dum truck	50
Gambar 4. 5 vibrator beton	50
Gambar 4. 6 cangkul.....	50
Gambar 4. 7 sendok semen	51
Gambar 4. 8 waterpass.....	51
Gambar 4. 9 proses persiapan lahan.....	52
Gambar 4. 10 proses pekerjaan join survey	52
Gambar 4. 11 pekerjaan gallian untuk ds-3	53
Gambar 4. 12 proses pekerjaan penulangan.....	53

Gambar 4. 13 proses pengujian slump beton	54
Gambar 4. 14 sampel beton silinder.....	54
Gambar 4. 15 proses pengecoran LC	54
Gambar 4. 16 proses pemasangan bekisting	55
Gambar 4. 17 uji slum beton	55
Gambar 4. 18 sampel beton silinder.....	56
Gambar 4. 19 proses pengecoran dinding ds -3	56
Gambar 4. 20 proses pelepasan bekisting	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Umum Proyek.....	16
Tabel 2.2 Data teknis jalan	17

BAB 1

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Latar Belakang Perusahaan/Industri

PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk. Adalah sebuah perusahaan konstruksi dan investasi asal Indonesia. Didirikan pada tanggal 26 Agustus 1953, PT.PP (Persero) telah menjadi salah satu perusahaan konstruksi terbesar di Indonesia. Perusahaan ini berfokus pada berbagai proyek konstruksi seperti gedung-gedung, jalan, jembatan, infrastruktur, dan sektor-sektor lainnya. Seiring waktu, PT.PP (Persero) juga telah berkembang dalam bisnis investasi, termasuk pengembangan properti dan real estat. Perusahaan ini telah berperan penting dalam pembangunan infrastruktur dan ekonomi Indonesia.

Perusahaan ini didirikan oleh Bank Industri Negara pada tanggal 26 Agustus 1953 dengan nama NV Pembangunan Perumahan. Proyek pertama yang dikerjakan oleh perusahaan ini adalah pembangunan kompleks rumah dinas Semen Gresik. Perusahaan ini kemudian ditugaskan untuk mengerjakan sejumlah proyek yang didanai dengan hasil pampasan perang dari Jepang, seperti pembangunan Hotel Indonesia, Bali Beach Hotel, Ambarukmo Palace Hotel, dan Samudera Beach Hotel.

Pada tanggal 29 Maret 1961, status perusahaan ini diubah menjadi perusahaan negara (PN). Pada tahun 1971, status perusahaan ini kembali diubah menjadi persero pada tahun 1991, perusahaan ini berekspansi ke bisnis properti dengan menyewakan ruangan yang ada di kantor pusatnya dan mengembangkan sebuah perumahan di Cibubur. Selain itu, perusahaan ini juga membentuk sejumlah perusahaan patungan, antara lain PT PP-Taisei Indonesia Construction, PT Mitracipta Polasarana, dan PT Citra Waspphutowa. Pada tahun 1993, perusahaan ini menjadi perusahaan konstruksi pertama di Indonesia yang berhasil mendapat sertifikasi ISO 9001.

Pada tahun 2004, Koperasi Karyawan Pemegang Saham Pembangunan Perumahan (KKPSPP) resmi memegang minoritas saham perusahaan ini. Pada tahun yang sama, perusahaan ini menerbitkan buku "Prinsip-Prinsip Kontraktor" yang menjadi buku panduan bagi perusahaan konstruksi di Indonesia. Pada tahun 2008, perusahaan ini meluncurkan PP University sebagai pusat pendidikan dan pelatihan bagi para pegawainya. Pada tahun yang sama, perusahaan ini mulai menerapkan prinsip konstruksi hijau untuk mengurangi dampak negatif konstruksi terhadap lingkungan.

PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk. merupakan kontraktor pelaksana pada proyek jalan tol Indrapura – Kisaran. Jalan tol Indrapura – Kisaran ini dibangun untuk menyambung pekerjaan jalan tol trans sumatera. Jalan tol trans sumatera bertujuan untuk membuka sentra – sentra ekonomi baru yang dapat terbangun dari kawasan industri serta mampu menjadi akses utama dalam menghubungkan berbagai provinsi dipulau sumatera.

Disamping itu, jalan tol merupakan jalan bebas hambatan dan jalan nasional yang dapat menunjang peningkatan pertumbuhan perekonomian. Pengadaan jalan tol untuk mewujudkan pemerataan pembangunan serta keseimbangan dalam pembangunan wilayah. Jalan Tol Indrapura-Kisaran adalah jalan tol sepanjang 47 km yang akan menghubungkan dua kota di Sumatera Utara, Indonesia yaitu Indrapura-Kisaran. Jalan tol Indrapura - Kisaran akan membagi beban kendaraan dengan jalan lintas Sumatra Utara agar tidak terjadi kemacetan disuatu waktu. Jalan akan menyambung dengan jalan tol Medan- Kisaran, yang telah ada sebelumnya. Interchange yang merupakan akses untuk keluar masuk pintu tol Indrapura - Kisaran yang dikerjakan oleh PT.PP.TBK.

Jalan Tol Indrapura - Kisaran sepanjang 47,75 Km merupakan bagian dari Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS) dukungan konektivitas antar wilayah dari Medan ke Kisaran maupun wilayah sekitarnya. Jalan Tol ini memiliki 2 Seksi yang terbagi menjadi Seksi 1 Indrapura - Limapuluh sepanjang 15,6 Km dan Seksi 2

Limapuluh - Kisaran sepanjang 32,15 Km. Hingga saat ini progres konstruksi telah mencapai 41,11 Km Jalan Tol yang dibangun dengan nilai investasi sebesar Rp. 6,05 Triliun ini dikelola oleh Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) PT Utama Karya (Persero). Jalan Tol Indrapura - Kisaran yang berada di Sumatera Utara menghubungkan Kabupaten Batubara di sisi Utara dan Kabupaten Asahan di sisi Selatan. Kehadiran Jalan Tol ini nantinya akan menghubungkan sentra-sentra produksi, daerah yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan, membuka peluang usaha baru terutama yaitu berada di sekitar Jalan Tol, serta mempermudah akses ke berbagai destinasi wisata yang ada di Sumatera Utara dan sekitarnya.

1.2 Tujuan Proyek

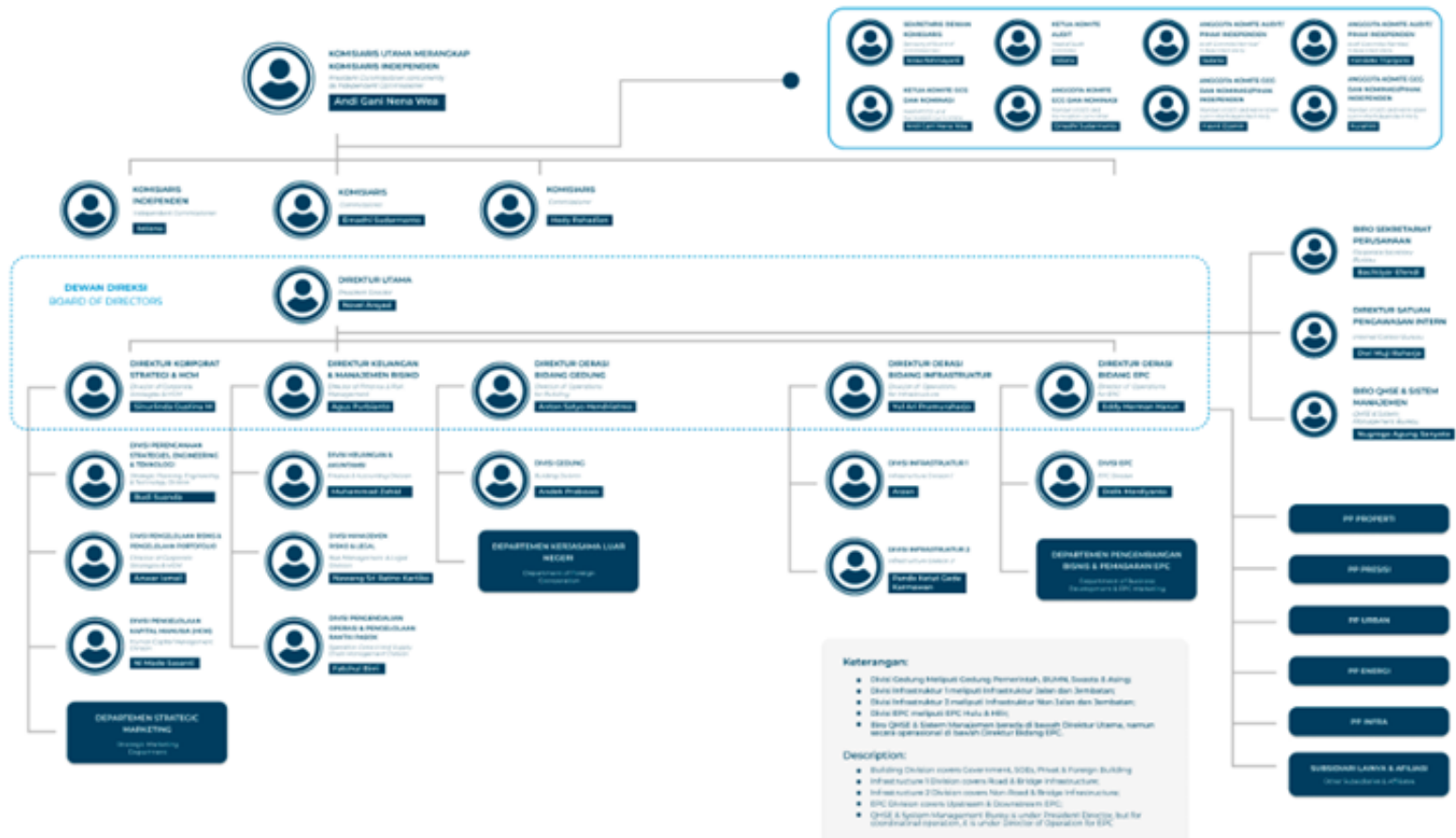
Tujuan proyek pembangunan jalan tol Indrapura dari STA 109+100 hingga STA 156+850 adalah untuk meningkatkan konektivitas dan mobilitas di wilayah Indrapura ke Kisaran. Jalan tol ini diharapkan dapat membantu memperlancar arus lalu lintas, mengurangi kemacetan, dan mempersingkat waktu perjalanan antara kawasan Indrapura dan Kisaran. Selain itu, proyek ini juga diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, memfasilitasi distribusi barang dan jasa, serta mendukung pengembangan wilayah sekitarnya.

Adapun tujuan pembangunan jalan tol Indrapura-Kisaran STA 109+100 s/d 156+850 adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengujian material untuk mendapatkan bahan yang sesuai spesifikasi.
2. Melakukan pekerjaan jalan tol dengan menggunakan metode perkerasan kaku.
3. Membangun jembatan overpass sebagai sarana transportasi masyarakat untuk melewati lalu lintas jalan tol.
4. Membangun jembatan untuk menghubungkan konstruksi karena dipisah oleh sungai.

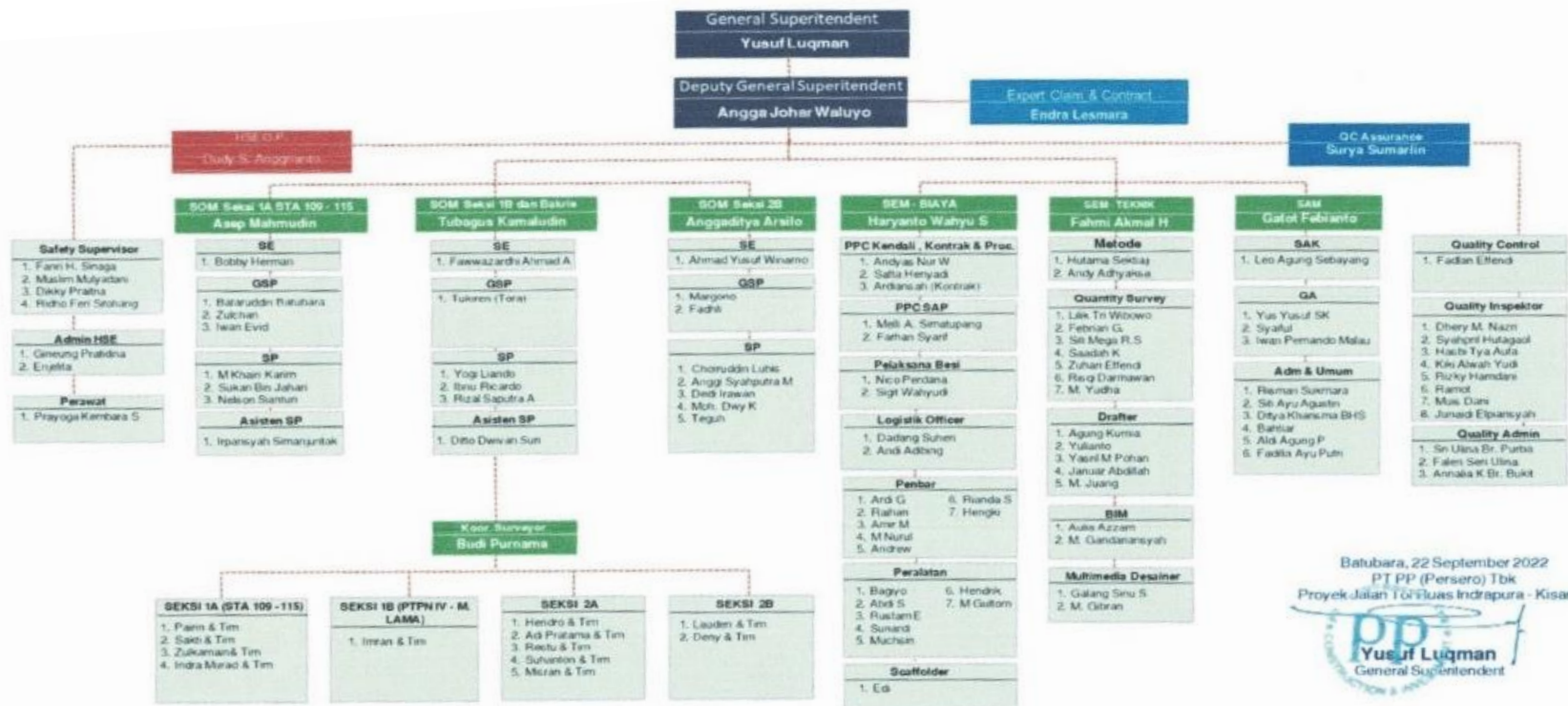
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri

Struktur organisasi perusahaan adalah kerangka kerja yang menggambarkan bagaimana tanggung jawab, otoritas, dan komunikasi diatur dalam suatu proyek. Ini mencakup pembagian tugas, hierarki, dan hubungan antara anggota tim serta pemangku kepentingan yang terlibat dalam proyek tersebut. Struktur organisasi proyek dapat berupa fungsional, matriks, atau proyek mandiri tergantung pada kompleksitas dan kebutuhan proyek. PT PP (persero) tbk yang sedang melaksanakan pekerjaan pembangunan jalan trans sumatra ini bergerak di Devisi infrastruktur I yang meliputi berbagai infrastruktur terkait jalan dan jembatan .Adapun struktur organisasi PT. PP (Persero) proyek jalan tol Indrapura-Kisaran sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Struktur organisasi perusahaan

(Sumber : Audit PT PP 2022)



Batubara, 22 September 2022
PT PP (Persero) Tbk
Proyek Jalan Tol ruas Indrapura - Kisaran

Yusuf Luqman
General Superintendent

Gambar 2 Struktur organisasi PT PP (Persero) Tbk Proyek Tol Indrapura-Kisaran

Gambar 1. 2 Struktur organisasi proyek

(Sumber : Audit PT PP 2022)

Keterangan:

1. *GS (General superintendent.)*

General superintendent biasanya merujuk pada posisi kepemimpinan tertinggi dalam suatu organisasi proyek. Dan Sebagai kuasa Direktur dari perusahaan jasa konstruksi Kontraktor di lapangan yang mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- a. Bersama dengan wakil Pimpro, Konsultan Pengawas membuat *Time Schedule* pada masa awal proyek.
- b. Bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pelaksanaan seluruh kegiatan sesuai dengan yang tercantum dalam Dokumen Kontrak.
- c. Mengontrol secara keseluruhan atas tugas - tugas dan kewajiban bawahanya dalam melaksanakan kegiatan.
- d. Mengantisipasi segala kendala di lapangan.
- e. Menentukan langkah pemecahan bila terjadi kemunduran.
- f. Melaporkan hasil pekerjaanya secara periodik kepada pihak Pengguna Jasa.
- g. Ikut mengawasi pekerjaan struktur yang penting.

2. *HSE Officer.*

Health Safety dan Environment Officer pada dasarnya adalah sebuah pekerjaan. Sebuah job desk untuk seseorang atau bagian yang dinamakan safety officer. Untuk menjadi seorang HSE Officer Anda terlebih dahulu harus ikut pelatihan. Ahli K3 Umum dan mendapatkan surat penunjukan dari Disnakertrans.

HSE Officer merupakan bagian yang bertanggung jawab atas kesehatan dan keselamatan para tenaga kerja di perusahaan, pada deskripsi jabatan *HSE Officer* dikhususkan pada industri Minyak dan Gas atau Pertambangan. *HSE Officer* harus mengawasi dan memastikan tenaga kerja bekerja sesuai dengan SOP agar

kesehatan dan keselamatan tenaga kerja dapat terjamin. Berikut deskripsi tugas *HSE Officer*:

- a. Memastikan berjalannya program K3 dan membuat dokumentasinya.
- b. Membuat program kerja K3 dan perencanaan pengimplementasian.
- c. Mampu melakukan penanggulangan kecelakaan kerja dan melakukan penyelidikan penyebab terjadinya kecelakaan tersebut.
- d. Meninjau dan mengarahkan karyawan bekerja sesuai kewajiban dan sesuai dengan sistem operasi perusahaan.
- e. Meninjau keselamatan kerja dan pelatihan keselamatan.
- f. Melakukan pemeriksaan pada peralatan kerja, tenaga kerja, kesehatan tenaga kerja serta lingkungan kerja.
- g. Memastikan tenaga kerja telah bekerja sesuai dengan SOP.
- h. Melakukan peninjauan resiko assessment, SOP/SWP dan JSA.
- i. Membuat laporan dan menganalisis data statistik SHE.

3. *SOM. (Site Operations Manager)*

SOM (Site Operations Manager) adalah seorang profesional yang bertanggung jawab atas pengelolaan operasional sebuah situs atau lokasi. Tugas-tugasnya meliputi:

- 1) Mengkoordinasikan para kepala pelaksana (General Superintendent) dalam mengendalikan dan mengontrol pekerja para mandor dan subkontraktor.
- 2) Membina dan melatih ketrampilan para staf, tukang, dan mandor.
- 3) Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan perencanaan baik teknis maupun keuangan sebagaimana disiapkan oleh unit engineering.
- 4) Melakukan penilaian kemampuannya sesuai dengan standar yang diterapkan.

4. *SEM. (Site Engineer Manager)*

SEM (Site Engineer Manager) adalah seorang profesional yang bertanggung jawab atas pengelolaan, pengawasan, dan koordinasi proyek konstruksi di lokasi proyek. Tugasnya meliputi:

- 1) Perencanaan metode pelaksanaan (*construction method*), perencanaan gambar kerja (*shop drawing*), perencanaan jadwal pelaksanaan (*master schedule*), perencanaan mutu (*quality plan*), pemilihan subkontraktor dan lain lain.
- 2) Pengendalian, yaitu proses membandingkan seluruh perencanaan dengan realisasi yang dicapai dalam pelaksanaannya dengan melakukan analisis terhadap deviasi yang terjadi. Apabila deviasinya negatif, maka harus dicari cara tertentu untuk menyelesaikan.
- 3) Bertanggung jawab atas urusan teknis yang ada di lapangan.

5. *SAM. (Site Administration Manager)*

SAM (Site Administration Manager) adalah seorang profesional yang bertanggung jawab atas pengelolaan administrasi dan manajemen operasional di lokasi proyek atau situs. Tugasnya meliputi:

- 1) Bertanggung jawab atas penyelenggaraan administrasi di lapangan.
- 2) Membuat laporan keuangan mengenai seluruh pengeluaran proyek.
- 3) Memeriksa pembukuan arsip-arsip selama pelaksanaan proyek.
- 4) Membuat secara rinci pembukuan keuangan proyek.
- 5) Mengurus masalah perpajakan dan asuransi.

6. *QC (Quality Control)*

Quality control adalah pengendali mutu dalam sektor industri, mulai suatu manufaktur hingga sebuah produksi tangan. Para QC bisa dari berasal dari dalam maupun dari luar perusahaan yang sengaja diminta untuk mengontrol kualitas suatu barang. Tugas QC dalam industri adalah memeriksa secara visual untuk bisa

menguji produk. Pemeriksaan suatu produk dapat berlangsung sebelum, selama dan setelah proses dalam produksi. Kemudian pengujian dilakukan baik secara manual, maupun menggunakan sebuah bantuan teknologi. Tergantung dari sektor industri di mana QC tersebut bekerja, pada dasarnya QC dapat melakukan pengecekan untuk menjamin mutu produk.

Pengertian lain dari *quality control* adalah proses mengawasi dan memastikan bahwa proyek dilaksanakan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Tujuan dari *quality control* proyek adalah untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan sesuai dengan persyaratan, spesifikasi, dan harapan yang telah ditetapkan sebelumnya. Ini melibatkan pemantauan, pengukuran, pengujian, dan tindakan korektif jika ditemukan penyimpangan atau masalah dalam pelaksanaan proyek.

7. *QI (Quality Inspector)*

Quality inspector adalah individu atau Tim yang bertanggung jawab untuk memeriksa, menguji, dan mengevaluasi produk, barang, atau layanan guna memastikan bahwa mereka memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Mereka melakukan inspeksi terhadap komponen, proses produksi, dan produk akhir untuk mengidentifikasi cacat atau ketidaksesuaian dengan spesifikasi. Tugas *quality inspector* melibatkan pemantauan ketat, pengukuran akurat, serta pelaporan hasil inspeksi kepada tim manajemen atau pihak terkait untuk memastikan kualitas produk atau layanan yang dihasilkan.

Quality Inspector bertujuan untuk melihat dan menginspeksi proses produksi yang berlangsung. Entah itu bahan baku atau raw materialnya yang harus dicek. Ataupun mesin produksinya (*work center*) atau bahkan proses produksi dan bahkan dalam beberapa kasus, bisa melibatkan kebersihan dari operator yang menjalankan proses manufaktur. maka hasil dari pemeriksaan biasanya hanya akan menjadi catatan saja.

8. *QC Assurance.*

Quality Control (QC) Assurance adalah pendekatan atau serangkaian tindakan yang diambil untuk memastikan bahwa proses produksi atau pelaksanaan proyek secara keseluruhan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Ini melibatkan tindakan pencegahan, evaluasi sistematis, dan perbaikan berkelanjutan untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya.

9. *GSP (General Superintendent).*

General Superintendent adalah unit organisasi kontraktor pelaksana yang berada dilapangan. General Superintendent merupakan wakil mutlak dari perusahaan. Tugas General Superintendent yaitu :

- 1) Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan ketentuan kontrak.
- 2) Bertanggung jawab atas seluruh pelaksanaan proyek dari awal sampai akhir (selesai).
- 3) Mengkoordinir seluruh pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- 4) Memotivasi seluruh stafnya agar bekerja sesuai dengan ketentuan dan sesuai dengan tugasnya masing-masing.

10. *HSE Coordinator (Health safety Environment).*

Health Safety Environment atau disingkat *HSE* merupakan bagian di perusahaan yang bertanggung jawab terhadap keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan lingkungan. Program HSE dibuat untuk melindungi karyawan dan aset perusahaan supaya dapat terhindar dari bahaya kecelakaan serta penyakit akibat kerja. Selain itu, program HSE juga menciptakan suasana kerja yang mendukung bersih dan aman sehingga karyawan merasa nyaman dan diharapkan dapat bekerja dengan lebih produktif.

Tugas-tugas HSE coordinator antara lain :

- 1) Merencanakan, mengkoordinir, mengevaluasi dan melaporkan seluruh aktivitas safety and health di site project dalam rangka menjamin pelaksanaan seluruh aktivitas di site project sesuai dengan Rencana Mutu dan K3 Project Membuat mitigasi resiko terhadap project yang bersangkutan.
- 2) Bekerjasama dengan bagian Diklat untuk mengadakan Pelatihan terhadap karyawan yang akan bekerja di Project mencakup *Safety Regulations*.
- 3) Penggunaan alat pelindung diri baik secara umum maupun pada pekerjaan tertentu.
- 4) Tanggap darurat termasuk prosedur evakuasi.
- 5) Prosedur komunikasi pada saat darurat.
- 6) *Safety standard* dan prosedur yang terkait dengan pekerjaan yang berisiko tinggi.
- 7) Tindakan pencegahan pada area yang berbahaya.
- 8) Menganalisa serta memastikan tidak adanya potensi bahaya K3 dan aspek lingkungan yang akan menyebabkan kecelakaan kerja dan pencemaran lingkungan di sekitar tempat kerjanya, serta berpartisipasi dalam proses tanggap darurat bila terjadi bencana, mengacu kepada standar dan prosedur keselamatan yang diterapkan perusahaan, untuk meminimalisir resiko kerugian baik benda maupun jiwa yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja maupun bencana tersebut.
- 9) Menjalankan penugasan khusus atas perintah atasan langsung, dalam rangka mendukung operasional divisi.

11. *SAK (Standar Akuntansi Keuangan)*.

Standar Akuntansi Keuangan (SAK) adalah panduan atau pedoman yang mengatur tata cara penyajian dan pengungkapan informasi keuangan suatu entitas dalam laporan keuangan. *SAK* mengatur prinsip-prinsip, metode, dan prosedur

yang digunakan untuk mengukur, mengklasifikasikan, dan melaporkan informasi keuangan secara konsisten dan transparan. Hal ini membantu memastikan bahwa laporan keuangan memberikan informasi yang relevan dan dapat diandalkan bagi para pemangku kepentingan seperti investor, kreditor, dan pihak-pihak lain yang tertarik dengan kesehatan keuangan entitas tersebut.

Arti lain dari *SAK* Standar Akuntansi Keuangan adalah Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) dan Interpretasi Standar Akuntansi Keuangan (ISAK) yang diterbitkan oleh Dewan Standar Ikatan Akuntan Indonesia (DSAK IAI) dan Dewan Standar Syariah Ikatan Akuntan Indonesia (DSAS IAI) serta peraturan regulator pasar modal untuk entitas yang berada di bawah pengawasannya.

12. SE (*Site Manager*).

Site manager adalah individu atau tim yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengawasan suatu proyek konstruksi atau lokasi kerja tertentu. Tugas-tugas *site manager* meliputi mengatur jadwal pekerjaan, mengawasi tim kerja, memastikan kepatuhan terhadap standar keselamatan dan peraturan, mengelola anggaran proyek, berkomunikasi dengan berbagai pihak terkait, dan memastikan proyek berjalan lancar dan sesuai dengan rencana. *Site manager* memiliki peran kunci dalam menjaga efisiensi, kualitas, dan keselamatan di lokasi proyek konstruksi.

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri

Jalan Tol Indrapura-Kisaran ini merupakan salah satu akses jalan dari proyek besar pembangunan jalan tol Trans Sumatra, adapun panjang jalan dari proyek Tol Indrapura-Kisaran ini memiliki panjang sepanjang 47,75 km yaitu dari STA 109+100 s/d STA 156+850. Pembangunan jalan tol ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan pada masyarakat agar menambah kenyamanan dan kemudahan dalam beraktifitas baik mobilisasi SDM, bahan pangan dan lain-lain. Pembangunan proyek jalan Tol Indrapura- Kisaran ini dilaksanakan oleh PT. PP

(Persero) Devisi Infrastruktur. Dalam proyek ini PT. PP selaku kontraktor pelaksana menggunakan perkerasan kaku sebagai struktur pada jalan tol ini, dan sebagai sarana transportasi masyarakat yang terhambat akibat proyek ini maka dibangun jembatan overpass. Jembatan ini berfungsi untuk masyarakat yang ingin menyebrangi daerah konstruksi pekerjaan jalan tol. Dan juga ada pembangunan jembatan yang berfungsi untuk menyebrangi daerah yang terpisah akibat sungai.

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan Proyek

Proses pelelangan adalah suatu proses kegiatan tawar menawar harga pekerjaan antara pihak owner dan pihak pelaksana sehingga mencapai kesepakatan harga atau nilai proyek yang dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan persyaratan (specification) yang dibuat oleh panitia pelelangan dan pembukaan penawaran oleh panitia pelelangan, kemudian dinilai dan dievaluasi sehingga dapat ditentukan pemenangnya. Berdasarkan PERPRES No. 16 Tahun 2018, pelelangan dibagi menjadi 10 jenis, yaitu :

- a. Tender adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa Lainnya.
- b. Seleksi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Jasa Konsultansi.
- c. Pengadaan Langsung Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa Lainnya adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa Lainnya yang bernilai paling banyak Rp200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah).
- d. Pengadaan Langsung Jasa Konsultansi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Jasa Konsultansi yang bernilai paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah). 9
- e. Tender/Seleksi Internasional adalah pemilihan Penyedia Barang/Jasa dengan peserta pemilihan dapat berasal dari pelaku usaha nasional dan pelaku usaha asing.
- f. Penunjukan Langsung adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa Konsultansi/Jasa Lainnya dalam keadaan tertentu.
- g. E-reverse Auction adalah metode penawaran harga secara berulang.

- h. Adapun pelelangan yang diadakan pada proyek ini adalah penunjukan langsung. Penunjukan langsung adalah metode yang dilakukan untuk mendapatkan penyediaan barang atau jasa dengan cara menunjuk satu perusahaan secara langsung tanpa harus mengikuti lelang tender.

Dalam penunjukan langsung Proyek pelaksanaan Pekerjaan Pembangunan Jalan Tol Ruas Indrapura - Kisaran, Seksi indrapura – Lima puluh dengan owner PT Utama Karya (Persero), Konsultan Supervisi PT Virama Karya .

Jenis pelelangan yang digunakan dalam proyek ini adalah kontrak terima jadi (*turn key*). Kontrak *turn key* adalah kontrak pengadaan pekerjaan konstruksi atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu tertentu dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Jumlah harga pasti dan tetap sampai seluruh pekerjaan selesai dilaksanakan
2. Pembayaran dapat dilakukan berdasarkan termin sesuai kesepakatan dalam kontrak.

2.2 Data Umum dan data teknis

Data proyek adalah data yang merujuk pada informasi yang terkumpul dan tercatat selama berjalannya suatu proyek. Ini mencakup berbagai jenis informasi seperti jadwal, anggaran, sumber daya manusia yang terlibat, perkembangan pekerjaan, risiko, dan banyak lagi. Data proyek digunakan untuk mengelola, memantau, dan mengevaluasi kemajuan suatu proyek, serta untuk membuat keputusan yang informasinya didasarkan pada fakta dan angka.

Dalam data proyek ditampilkan beberapa data yang berkaitan dengan proyek jalan tol Indrapura – Kisaran STA 109+100 s/d 156/850. Berikut beberapa data yang saya dapatkan di proyek jalan tol Indrapura – Kisaran STA 109+100 s/d 156/850 ini seperti berikut :

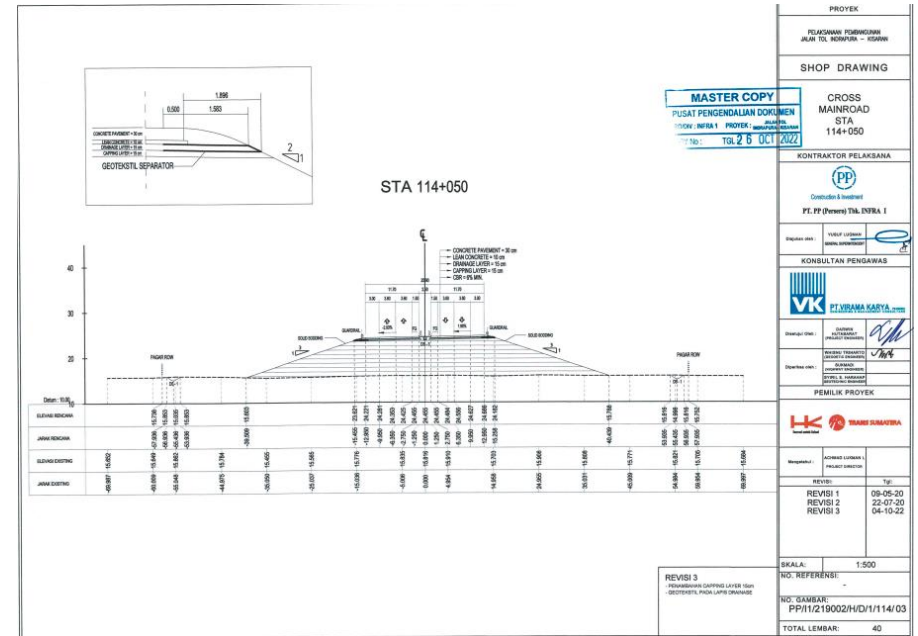
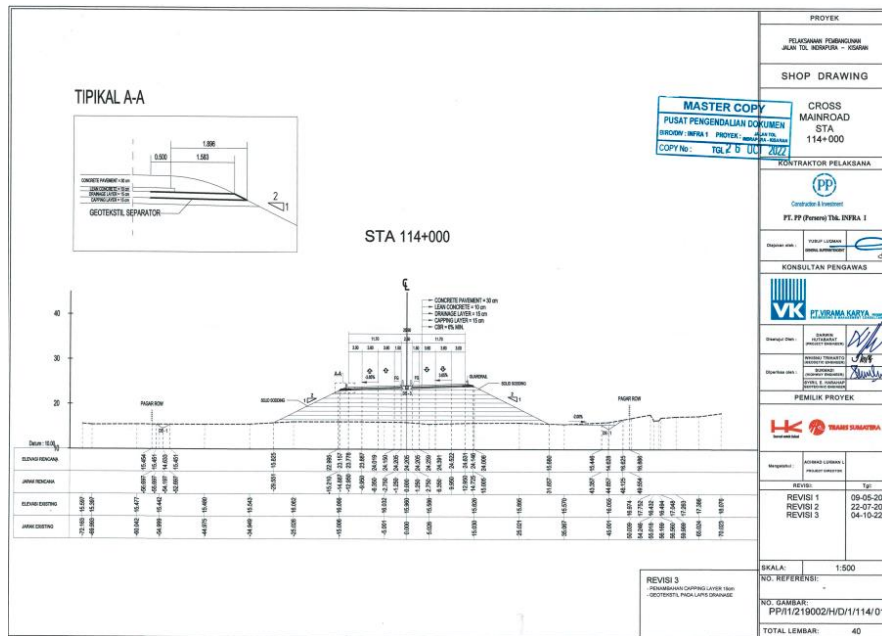
Tabel 2.1 Data umum Proyek

Nama proyek	Pembangunan Jalan Tol Indrapura-Kisaran STA 109+100 s/d 156+850
Pemilik proyek	PT. Utama Karya
Konsultan Perencana	PT. Virama Karya (Persero)
Kontraktor Pelaksana	PT. PP (Persero) Tbk.
Lokasi	Kantor PT. PP (Persero) Tbk, Jl. Lintas Sumatera, Desa Sipare-pare, Kec. Air Putih, Kab. Batu Bara, Sumatera Utara
Waktu Pelaksana	1289 Hari
Sub Kontraktor	PT. PP Presisi, PT. LMA, PT. PSG, PT. HAKAASTON, PT SBP, PT Puja Perkasa, PT Kartika, dan lain-lain
Panjang Jalan Yang Dibangun	47,75 KM.
Biaya Pembangunan Jalan	Rp. 6,05 Triliun.

Tabel 2.2 Data Teknis jalan

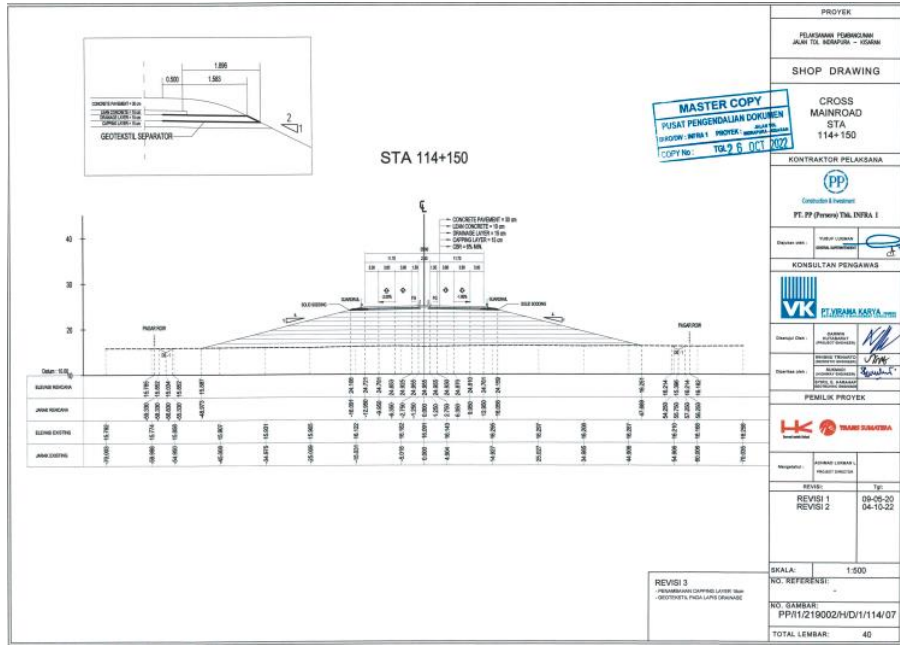
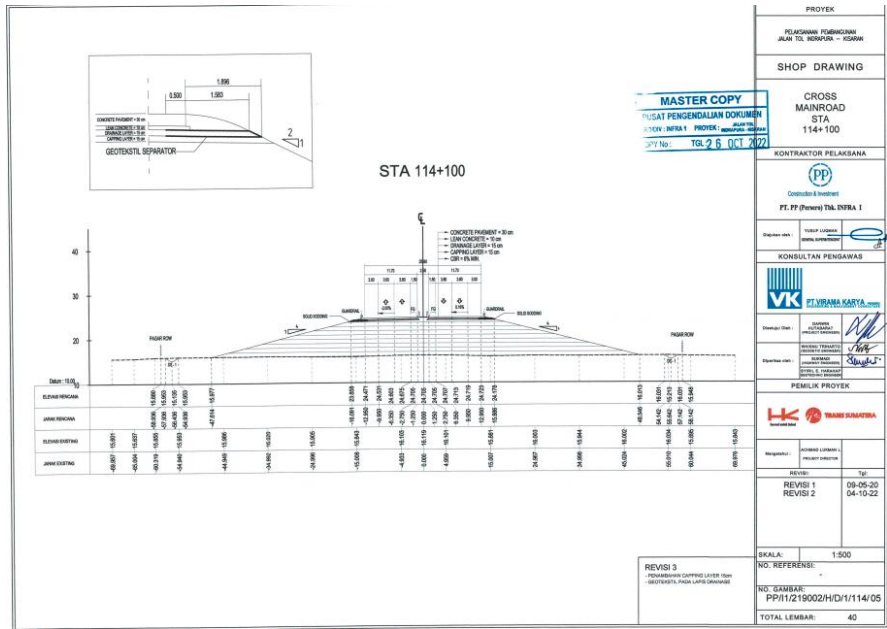
Panjang Jalan	47,75 Km
Lebar Jalan	24,20 m
Tebal Jalan:	
1. <i>Drainage Layer</i>	15 cm
2. <i>Lean Concrete</i>	10 cm
3. Perkerasan kaku (<i>Concrete Pavement / Rigid Pavement</i>)	30 cm
Lalu lintas :	
1. Jalur	2
2. Lajur	4
3. Arah	2
Tipe perkerasan	Kaku

Gambar Rencana Proyek:

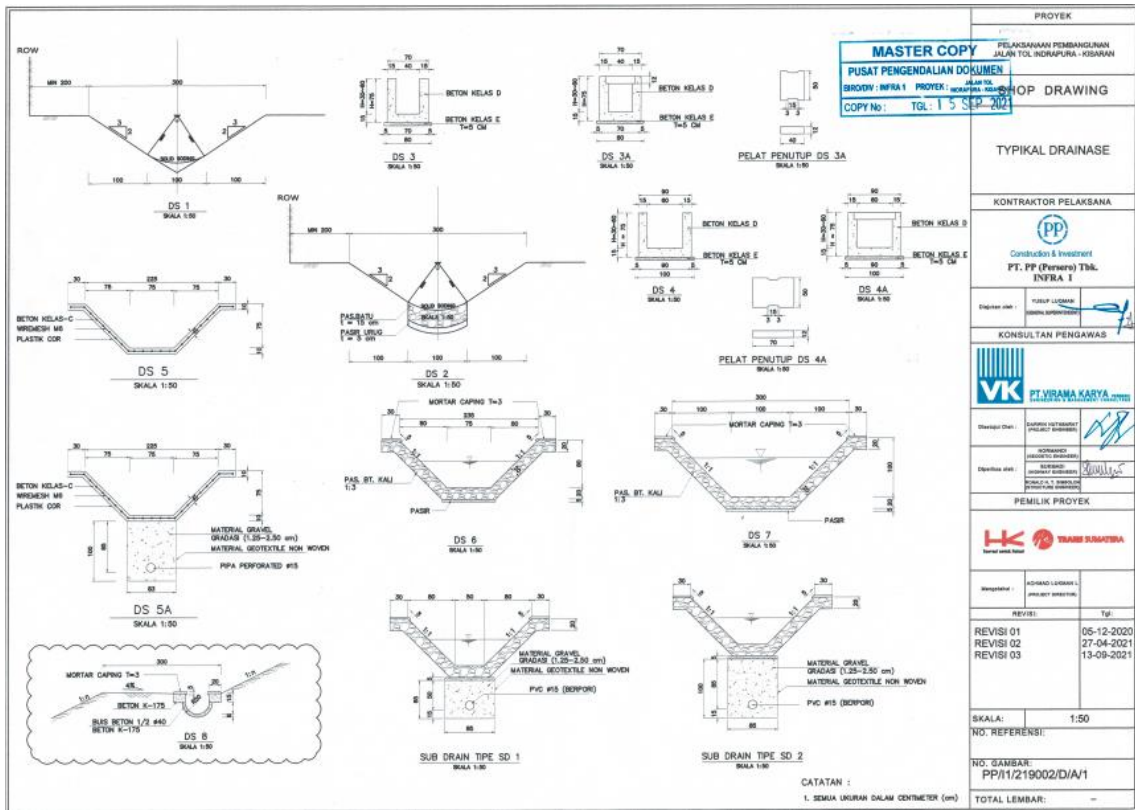


Gambar 2. 1 Gambar Rencana STA 114+000 - 114+050

(Sumber : Audit PT PP 2022)



Gambar 2. 2 Gambar Rencana STA 114+100 - 114+150
(Sumber : Audit PT PP 2022)



Gambar 2. 3 Gambar Rencana Typical Drainase

(Sumber : Audit PT PP 2022)

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Pada bab kegiatan ini kerja praktek dijelaskan mengenai kerja praktek yang dilakukan selama berada di lapangan secara singkat. Sebelum melaksanakan kerja praktik, terlebih dahulu dilakukan proses briefing pembimbing lapangan dan dijelaskan tentang kegiatan kerja proyek dan sistem kerja praktik pada proyek tersebut.

Pada kesempatan kerja praktek kali ini penulis melaksanakan kegiatan kerja praktek di proyek pembangunan jalan tol Indrapura-Kisaran STA 109+100 s/d 156+850 di Desa Sipare-Pare, kec. Air Putih, Kab. Batu Bara, Sumatra Utara. Kerja Praktek ini dilaksanakan mulai 1 juli 2023 sampai dengan tanggal 31 agustus 2023. Peta lokasi proyek dapat di lihat pada gambar.



Gambar 3. 1 Peta Proyek

(Sumber : Audit PT PP 2022)



Gambar 3. 2 Peta Lokasi Proyek

(Sumber : Goggle maps,2023)

Untuk mendapatkan berbagai informasi terkait mengenai proyek, penulis menggunakan dua metode yaitu metode observasi dan wawancara. Dalam metode observasi penulis melakukan langsung pengamatan di lokasi proyek serta mencatat hasil pengamatan. Sedangkan dalam metode wawancara, penulis melakukan wawancara kepada pihak perusahaan yang melaksanakan proyek diantaranya *Quality Control koordinator*, Pengawas, Konsultan, HSE, dan Pekerja.

Kedua metode tersebut diaplikasikan dalam kegiatan praktek dilapangan. Dimana mahasiswa mengamati dan mengumpulkan data secara langsung yang hasil akhirnya akan ditampilkan dalam laporan kerja praktik. Pada studi lapangan mahasiswa melakukan pengumpulan data secara langsung dengan mempergunakan teknik pengumpulan data. Berikut adalah mekanisme studi lapangan yang dilakukan mahasiswa untuk memperoleh data:

1. Meminta data proyek kepada pihak proyek.
2. Melakukan wawancara dilapangan dengan Kontraktor, Pengawas dan Quality Control.
3. Mengamati proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan.
4. Mempelajari dokumen seperti shop drawing, serta spesifikasi teknis yang digunakan diproyek.
5. Melakukan dokumentasi di lapangan guna penyusunan laporan kerja praktik.

3.2 Spesifikasi Pekerjaan di lapangan Selama Kerja Praktek (KP)

Pengamatan lapangan merupakan salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif yang tidak memerlukan pengetahuan mendalam akan literatur. Pengamatan lapangan biasa diadakan di lokasi proyek. Pengamatan lapangan dilakukan untuk mencari informasi yang akan diolah oleh penulis untuk membuat laporan kerja praktik. Selain itu pengamatan lapangan memberikan pengalaman secara langsung kepada pengamat tentang kegiatan proyek pembangunan Jalan Tol.

3.2.1. Pengawasan Pekerjaan Pekerjaan pengujian profrolling

Pada pekerjaan ini penulis ditugaskan untuk melakukan pengawasan pengujian profrolling tanah oleh petugas QC PT PP (Persero). Yang dimana penulis berjalan sekitar 50 meter mengikuti truck dengan membawa beban keseluruhan 40 ton yang melintas perlahan dengan kecepatan rendah. Proofrolling 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).

Pekerjaan ini juga merupakan finishing dari pekerjaan timbunan, dimana pada top subgrade harus sudah 100% tingkat kepadatan yang dapat dilihat dari pengujian sandcone dan proof rolling, dan juga harus memiliki nilai CBR yang tinggi guna mendapat daya dukung tanah yang sempurna untuk dijadikan sebagai tanah dasar dari perkerasan.



Gambar 3. 3 uji vroof roling top subgrade
(sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)



Gambar 3. 4 uji vroof roling LD
(sumber : Dokumentasi Lapangan ,2023)

Top Subgrade yang sudah lulus uji kualitas harus segera ditutup dengan lapisan selanjutnya agar tidak rusak akibat cuaca atau jika diperlukan ditutup dengan plastik. Jika pekerjaan lapis drainase tidak segera dilaksanakan, dapat diberikan ketinggian berlebih sehingga jika terjadi kerusakan akibat cuaca tidak berdampak pada elevasi sebenarnya.

3.2.1.1.Target yang di harapkan

Target yang di harapkan yang didapat penulis dari hasil kerja praktek:

- a. Mengetahui kepadatan di tempat dari lapisan tanah yang telah di dapat kan.
- b. Mengetahui jumlah kadar air tanah
- c. Mengetahui cara/langkah kerja serta alat dan bahan dari pengujian vroof roling,CBR lapangan ,dan juga pengujian sane cone.

3.2.1.2.Perangkat lunak yang di gunakan

- a. Microsoft Excel
Sebuah program aplikasi lembar kerja spreadsheet yang dibuat dan di distribusikan oleh Microsoft corporation untuk system operasi Microsoft windows dan mac OS.
- b. Microsoft Word
Merupakan program aplikasi pengolah kata yang biasa digunakan untuk membuat laporan, membuat dokumen berbentuk surat kabar, dan masih banyak lagi dokumen-dokumen lain yang biasa dibuat dengan Microsoft word.

3.2.1.3.Perangkat keras yang di gunakan

- a. Peralatan dan bahan lengkap pengujian proofrolling
Peralatan yang di gunakan pada pekerjaan ini ialah pilok, hp untuk mendokumentasikan proses pengujian,dan truck dengan beban keseluruhan 40 ton

3.2.1.4.Data data yang di perlukan

- a. Titik lokasi STA pengujian
- b. Jumlah berat alat dan bahan yang digunakan.

3.2.1.5.Dokumen dokumen file yang di hasilkan

- a. pelaporan hasil pengujian hasil bentuk visual dari deformasi tanah yang telah di uji proofrolling berupa foto dokumentasi pada saat pengujian berlangsung.

3.2.1.6. Kendala kendala dalam menyelesaikan tugas

- a. Kurang pahami teori dan pelaksanaan dilapangan Kurang pahami penulis dengan pekerjaan ini dikarenakan belum pernah diajarkan sebelumnya dikampus dan perdana penulis melihat pekerjaan proofrolling ini.
- b. Tidak ada modul pembelajaran dikampus Dengan tidak diajarkan dikampus maka penulis sangat baru pertama kali mengetahui pekerjaan ini. Sehingga harus belajar lagi dilapangan

3.2.1.7. Hal hal yang di anggap perlu

- a. Perlunya politeknik negeri bengkalis mengupgrade pembelajaran seperti pengujian proofrolling ini
- b. Kurang pahami teori dan pelaksanaan dilapangan Kurang pahami penulis dengan pekerjaan ini dikarenakan belum pernah diajarkan sebelumnya dikampus dan perdana penulis melihat pekerjaan proofrolling ini.

3.2.2. Pengawasan Pekerjaan lapis drainase (LD)

Lapis drainase merupakan lapisan struktur yang berada diantara subgrade dan lean concrete, dimana lapisan drainase ini merupakan hamparan pasir dan batu yang sudah di gradasi yang tebal lapisannya setebal 15cm.



Gambar 3. 5 Proses pekerjaan penghamparan LD

(sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023)



Gambar 3. 6 Pekerjaan pemadatan LD

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)



Gambar 3. 7 pekerjaan uji vroof roling

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

Lapis drainase akan berfungsi sebagai lapisan yang dapat menyalurkan air yang dimungkinkan datang dari rembesan timbunan atau aliran dari limpasan hujan. Meskipun dirancang bukan sebagai penyumbang daya dukung perkerasan, lapis drainase akan memberikan dampak pada umur perkerasan jika lapisan ini

tidak bekerja dengan baik, karena pengaruh air terhadap beton sangat berpengaruh terhadap perkerasannya. Adapun metode pekerjaan lapis drainase yaitu:

- a. Material dibawa menggunakan *dump truck* menuju lokasi pekerjaan.
- b. Material dibongkar dari *dump truck*, setelah dibongkar dihamparkan menggunakan motorgrader ke lajur-lajur pekerjaan.
- c. Motorgrader meratakan sesuai dengan ketebalan yang sudah ditentukan.
- d. Penghamparan disarankan dimulai dari arah garis tengah menuju keluar agar melancarkan sistem drainase dan tidak merusak subgrade.
- e. Setelah dilakukan penghamparan, selanjutnya dilakukan pemadatan menggunakan vibrator, jumlah lintasan yang digunakan sesuai dengan persetujuan.
- f. Untuk mencapai kadar air optimum dan didapatkan hasil pemadatan yang baik maka perlu dilakukan penyiraman dengan water tank.
- g. Setelah itu, dilakukan proof rolling untuk mengetahui daya dukung secara visual dengan melihat lendutan yang terjadi.
- h. Setelah selesai, dilakukan pengukuran elevasi oleh tim survey untuk memastikan elevasi sudah sesuai shop drawing.

3.2.2.1 Target yang di harapkan

Target yang di harapkan yang di dapat penulis dari hasil kerja praktek:

- a. Mengetahui LD sebagai timbunan yang di gunakan sebagai pengalir aliran air mengetahui jumlah kadar air tanah.
- b. Mengetahui cara/langkah kerja pekerjaan LD.

3.2.2.2 Perangkat lunak yang di gunakan

- a. Microsoft Excel

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

b. Microsoft Word

Merupakan program aplikasi pengolah kata yang biasa digunakan untuk membuat laporan, membuat dokumen berbentuk surat kabar, dan masih banyak lagi dokumen-dokumen lain yang biasa dibuat dengan Microsoft word.

3.2.2.3 Perangkat keras yang di gunakan

- a. Peralatan dan bahan lengkap pekerjaan LD
- b. Motor grader
- c. Compactor

3.2.2.4 Data data yang di perlukan

- a. Titik lokasi STA pekerjaan
- b. Jumlah alat berat dan bahan yang digunakan.
- c. Data pengujian terkait pekerjaan lapisan drainase (LD)

3.2.2.5 Dokumen dokumen file yang di hasilkan

- a. Gambar dokumentasi selama pekerjaan berlangsung
- b. Form data pengujian terkait pekerjaan LD

3.2.2.6 Kendala kendala dalam menyelesaikan tugas

- a. Kurang pahamnya teori dan pelaksanaan dilapangan
- b. Alat dikampus dan dilapangan berbeda
- c. Pengujian dikampus dan dilapangan yang berbeda

3.2.2.7 Hal hal yang di anggap perlu

- a. Perlunya Politeknik Negeri Bengkalis mengupgrade alat-alat pengujian
- b. Tahapan pengujian dengan baik

- c. Pemantauan dan pengawasan dalam pekerjaan
- d. Hasil pekerjaan

3.2.3. Pengawasan pekerjaan Lean Concrete (LC)

Lean concrete atau disebut LC ini adalah lantai kerja untuk pekerjaan rigid pavement. Sehingga lapisan ini bukan termasuk lapisan struktur. Namun wajib ada sebelum pekerjaan beton (rigid). Fungsinya hanya sebagai lantai kerja agar air semen tidak meresap ke dalam lapisan bawahnya.

Dalam pekerjaan ini juga perlu diperhatikan ketinggian slump, ketinggian slump yang disarankan pada proyek tol bangkinang – pangkalan ini untuk pekerjaan lean concrete ialah 10 cm. Pengujian slump penting karena memberikan informasi penting tentang konsistensi dan kelunakan beton, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi proses pengecoran dan kualitas akhir struktur beton.



Gambar 3. 8 Dokumentasi [pekerjaan lean concrete

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

Fungsinya hanya sebagai lantai kerja agar air semen tidak meresap ke dalam lapisan bawahnya. Tebal LC ini biasanya 10 cm. LC ini pada dasarnya terbuat dari beton dengan mutu K175. Proses pelaksanaannya cukup mudah. Beton dari truck mixer dituang kemudian diratakan menggunakan jidar oleh tukang. Adapun Metode Pelaksanaan LC yaitu:

1. Menandai elevasi atas (top) LC sesuai gambar kerja menggunakan Total Station.

2. Penyiraman Lapisan Drainase sebelum pengecoran Lean Concrete menggunakan Water tank untuk menjaga kadar air semen.
3. Pemasangan bekisting Lean Concrete
 - a. Pemasangan Bekisting dilaksanakan setelah diadakan pengukuran secara benar (kelurusan & kerataan)
 - b. Elevasi top bekisting = elevasi top rencana, toleransi perbedaan ketinggian maksimum 5 mm
 - c. Bekisting harus bersih dan dilapisi pelumas sebelum pengecoran.
4. Material didatangkan dari Batching plan yang dibangun di sekitar proyek dan dibawa menggunakan *Truck Mixer*
5. Pembersihan area Lapisan Drainase
6. Sebelum pengecoran lean concrete diawali dengan pengujian slump lapangan dan pembuatan benda uji
7. Melakukan pengecoran lean concrete menggunakan talang beton
 - a. Beton dituang dari *Truck Mixer* melalui talang cor, diratakan secara manual dengan sekop dan cangkul kemudian dipadatkan diratakan dengan *concrete screeder*.
8. Setelah beton setting, ditutup permukaannya dengan menggunakan Geotextil non woven untuk melindungi beton lean concrete dari cahaya sinar matahari secara langsung.
9. Dilakukan perawatan dan penyiraman beton lean concrete selama tidak kurang 7 hari.
10. Pengukuran dilakukan oleh tim survey memeriksa dan mengetahui elevasi actual setelah pengecoran.



Gambar 3. 9 pengujian slump

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)



Gambar 3. 10 pembuatan benda uji

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

3.2.3.1. Target yang di harapkan

Berikut target yang di dapatkan penulis dari hasil kerja praktek:

- a. Mengetahui bahwa kegunaan LC itu sebagai lantai kerja
- b. Mengetahui cara/langkah kerja serta alat dan bahan pekerjaan LC di lapangan

3.2.3.2 Perangkat lunak yang di gunakan

- a. Microsoft Excel

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

b. Microsoft Word

Merupakan program aplikasi pengolah kata yang biasa digunakan untuk membuat laporan, membuat dokumen berbentuk surat kabar, dan masih banyak lagi dokumen-dokumen lain yang biasa dibuat dengan Microsoft word.

c. Autocad

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

3.2.3.3 Perangkat keras yang di gunakan

- a. Peralatan dan bahan lengkap pekerjaan lean concrete serta peralatan pengujian terkait pekerjaan lean concrete.

3.2.3.4 Data data yang di perlukan

- a. Titik lokasi STA pengujian
b. Jumlah alat berat dan bahan yang digunakan.
c. Data -data pengujian terkait pekerjaan lean concrete (LC)

3.2.3.5 Dokumen dokumen file yang di hasilkan

- a. Selama proses pekerjaan didapat data hasil tulis yaitu informasi tentang spesifikasi pekerjaan yang sedang berlangsung.informasi yang di dapat dari pekerjaan ini yaitu panjang persegmen yaitu 50 meter dengan tebal 10 cm dal lebar 4 meter.

3.2.3.6 Kendala kendala dalam menyelesaikan tugas

- a. Kurangnya pemahaman penulis dengan pekerjaan lean concrete ini karena belum pernah di ajarkan sebelumnya di kampus.

3.2.3.7 Hal hal yang di anggap perlu

- a. Lebih memahami Tahapan pengujian dengan baik
b. Pemantauan dan pengawasan dalam pengujian

- c. Hasil pekerjaan pengujian seperti data data pengujian dan dokumentasi pengujian digunakan untuk membuktikan bahwa data tersebut benar adanya.

3.2.4. Pengawasan Pekerjaan Perkerasan Rigid

Struktur perkerasan yang akan digunakan di Tol Indrapura-Kisaran adalah perkerasan kaku *rigid pavement*. Perkerasan kaku di Tol Indrapura-Kisaran terdiri dari lapisan drainase, *lean concrete*, dan slab beton yang dihampar di atas tanah dasar *subgrade* yang disiapkan dengan kemiringan sesuai dengan *shop drawing* dan dengan properties teknis sesuai dengan spesifikasi.

Pelaksanaan yang dimaksud akan dilaksanakan secara manual dan menggunakan alat *concrete paver*. Sebagai struktur utama, slab beton harus dilaksanakan dengan langkah sesuai dengan spesifikasi teknis meliputi bahan, material, alat dan metodenya.



Gambar 3. 11pekerjaan perkerasan beton menggunakan alat wirgen

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

Pada pekerjaan slab beton, persiapan ini berupa penyiapan tenda, penggelaran plastic di atas LC, penyiapan dowel dan dudukannya, dan melaksanakan pemasangan *stringline concrete paver*. Plastik digunakan sebagai pembatasan LC dan slab beton. Tenda perlu disiapkan untuk mengurangi

penguapan bila pelaksanaan dilaksanakan pada saat terik matahari dan jika turun hujan.



Gambar 3. 12 slab beton

(sumber:Dokumentasi Lapangan,2023)

Dowel akan diletakkan pada sambungan melintang dan dipasang ke arah longitudinal secara manual. Pada salah satu ujung *dowel* dioleskan gemuk dan diberi selubung plastic. Untuk menempatkan *dowel* berada diposisi yang sesuai dengan gambar kerja, *dowel* diletakkan di atas dudukan yang sesuai dengan gambar kerja. *Dowel* dicat dari sisi tengah ke arah *cutting dowel*. Untuk menghindari dudukan *dowel* bergerak akibat penuangan beton dari *dump truck*, dudukan *dowel* diberi angkur sesuai dengan gambar kerja.



Gambar 3. 13 Dowel

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

Jika nilai slump memenuhi ketentuan, pekerjaan dapat dilanjutkan. Sembari melanjutkan pekerjaan, diambil sampel diuji silinder dan balok. Dari uji silinder akan menunjukkan nilai kuat tekan (f_c') dan dari uji balok akan menunjukkan nilai lentur beton (f_s').



Gambar 3. 14 uji slump beton

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)



Gambar 3. 15 uji kuat tekan beton

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)



Gambar 3. 16 uji kuat tekan beton

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)



Gambar 3. 17 pemotong segmen pada beton

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)



Gambar 3. 18 dokumentasi hasil pemotongan

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

3.2.4.1 Target yang di harapkan

Berikut target yang di dapatkan penulis dari hasil kerja praktek:

- a. Mengetahui bahwa kegunaan LC itu sebagai rantai kerja
- b. Mengetahui cara/langkah kerja serta alat dan bahan pekerjaan LC di lapangan

3.2.4.2 Perangkat lunak yang di gunakan

- a. Microsoft Excel

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

- b. Microsoft Word

Merupakan program aplikasi pengolah kata yang biasa digunakan untuk membuat laporan, membuat dokumen berbentuk surat kabar, dan masih banyak lagi dokumen-dokumen lain yang biasa dibuat dengan Microsoft word.

- c. Autocad

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

3.2.4.3 Perangkat keras yang di gunakan

- a. camera
- b. Kalkulator

3.2.4.4 Data data yang di perlukan

- a. Titik lokasi STA pengujian
- b. Jumlah alat berat dan bahan yang digunakan.
- c. Nilai uji slump terkait pekerjaan perkerasan rigid

3.2.4.5 Dokumen dokumen file yang di hasilkan

- a. Selama proses pekerjaan langsung di dapat data hasil yaitu informasi tentang spesifikasi pekerjaan yang sedang di laksanakan .informasi di dapat tentang spesifikasi pekerjaan yang sedang dilakukan yaitu panjang pengecoran setiap segmen yaitu 40 meter dengan tebal 30 cm dan lebar 4 meter.

3.2.4.6 Kendala kendala dalam menyelesaikan tugas

- a. Kurangnya pemahaman penulis dengan tahapan pekerjaan rigid ini karena belum pernah di ajarkan sebelumnya di kampus.
- b. Lebih mendalami Tahapan pengujian dengan baik
- c. Meningkatkan Pemantauan dan pengawasan dalam pekerjaan dan juga pengujian terkait pekerjaan rigid pavement ini

3.2.5. Pengujian Gradasi Agregat

Pengujian Agregat bertujuan untuk mengetahui sifat atau karakteristik agregat yang diperoleh dari hasil pemecahan *stone crusher* (mesin pemecah batu). Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk menentukan pembagian butiran (gradasi) agregat halus dan agregat kasar dengan menggunakan saringan.



Gambar 3. 19 pengujian gradasi

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)



Gambar 3. 20 hasil agregat yang lolos

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

Benda uji diperoleh dari alat pemisah contoh atau cara perempat banyak benda uji disiapkan berdasarkan standar yang berlaku dan terkait kecuali apabila butiran yang melalui saringan No. 200 tidak perlu diketahui jumlahnya dan bila syarat-syarat ketelitian tidak menghendaki pencucian.

a. agregat halus terdiri dari :

1. ukuran maksimum 4,76 mm; berat minimum 500 gram;
2. ukuran maksimum 2,38 mm; berat minimum 100 gram.

b. agregat kasar terdiri dari :

1. ukuran maks. 3,5"; berat minimum 35,0 kg
2. ukuran maks. 3"; berat minimum 30,0 kg
3. ukuran maks. 2,5"; berat minimum 25,0 kg
4. ukuran maks. 2"; berat minimum 20,0 kg
5. ukuran maks. 1,5"; berat minimum 15,0 kg
6. ukuran maks. 1"; berat minimum 10,0 kg
7. ukuran maks. 3/4" berat minimum 5,0 kg
8. ukuran maks. 1/2"; berat minimum 2,5 kg

9. ukuran maks. 3/8"; berat minimum 1,0 kg

Bila agregat berupa campuran dari agregat halus dan agregat kasar, agregat tersebut dipisahkan menjadi 2 bagian dengan saringan No. 4.; Selanjutnya agregat halus dan agregat kasar disediakan sebanyak jumlah seperti tercantum diatas.

3.2.5.1 Target yang di harapkan

Berikut target yang diharapkan yang didapat penulis dari hasil kerja praktek :

- a. Mengetahui gradasi dari material
- b. Mengetahui cara/Langkah kerja serta alat dan bahan pengujian Analisa saringan

3.2.5.2 Perangkat lunak yang di gunakan

- a. Microsoft Excel

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

- b. Microsoft Word

Merupakan program aplikasi pengolah kata yang biasa digunakan untuk membuat laporan, membuat dokumen berbentuk surat kabar, dan masih banyak lagi dokumen-dokumen lain yang biasa dibuat dengan Microsoft word.

3.2.5.3 Perangkat keras yang di gunakan

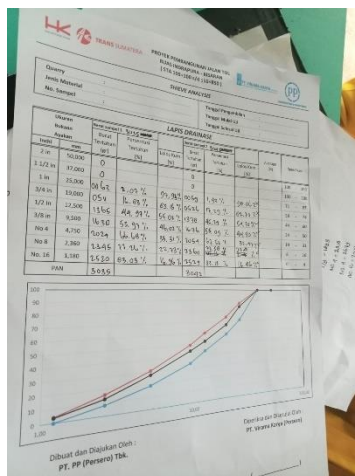
- a. Peralatan dan bahan lengkap pengujian Analisa saringan
- b. Kamera
- c. Kalkulator

3.2.5.4 Data data yang di perlukan

- a. jumlah berat alat dan bahan yang di gunakan
- b. data terkait pengujian gradasi agregat

3.2.5.5 Dokumen dokumen file yang di dihasilkan

- form data hasil terkait pengujian gradasi agregat



Gambar 3. 21 form pengujian analisa saringan

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

3.2.5.6 Kendala kendala dalam menyelesaikan tugas

- tidak ada kendala yang di alami

3.2.5.7 Hal hal yang di anggap perlu

- Perlunya Politeknik Negeri Bengkalis mengupgrade alat-alat pengujian
- Tahapan pengujian dengan baik
- Pemantauan dan pengawasan dalam pengujian
- Hasil pekerjaan pengujian.

3.2.6. Pengujian CBR lapangan

Pengujian CBR lapangan bertujuan untuk mendapatkan nilai CBR langsung di tempat (in place) yang digunakan untuk perencanaan tebal perkerasan maupun lapisan tambahan perkerasan (overlay).



Gambar 3. 22 proses pengujian CBR lapangan

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

3.2.6.1 Target yang di harapkan

Berikut target yang diharapkan yang didapat penulis dari hasil kerja praktek:

- a. Mengetahui kepadatan ditempat dari lapisan tanah yang telah dipadatkan.
- b. Mengetahui jumlah kadar air tanah.
- c. Mengetahui cara/Langkah kerja serta alat dan bahan pengujian CBR

3.2.6.2 Perangkat lunak yang di gunakan

Dalam proses pengujian sand cone ini menggunakan perangkat lunak seperti:

- a. Microsoft Excel

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

3.2.6.3 Perangkat keras yang di gunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam proses pelaksanaan pekerjaan pengujian sand cone yakni:

- a. Peralatan yang digunakan terkait pengujian sand cone.
- b. HP untuk pengambilan dokumentasi selama pekerjaan.

c. kalkulator

3.2.6.4 Data data yang di perlukan

Data yang di perlukan dalam pekerjaan pengujian sand cone:

a. data hasil pengujian CBR

3.2.6.5 Dokumen dokumen file yang di hasilkan

Dokumen yang di hasilkan dalam pekerjaan pengujian sand cone:

a. form hasil pengujian CBR

PELAKSANAAN PENGAWASAN JALAN TOL
RUAS WIDAYARASA - KIDULAN
(STA. 100+00 S/D 104+00)

CBR LAPANGAN (SNI 1730:2011)

Date of test	16-07-2023	Subarea	PAJAJ-CBR-004 (100-1010)
Location	Sta 100+075 - 100+081	Test Location No.	Sta 100+081
Special	Top drainage	Test No.	100-04

KALIBRASI/PROSEDUR (SNI) : 10.80 LRT/01

Penyakit	Pemeriksaan (mm)	Pemeriksaan (mm)	Pemeriksaan (mm)	Bobot (kg)
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Harga CBR (%)

0.1	0.1	0.1	0.1
0.2	0.2	0.2	0.2
0.3	0.3	0.3	0.3
0.4	0.4	0.4	0.4
0.5	0.5	0.5	0.5
0.6	0.6	0.6	0.6
0.7	0.7	0.7	0.7
0.8	0.8	0.8	0.8
0.9	0.9	0.9	0.9
1.0	1.0	1.0	1.0

Kontroler Pelaksanaan: P. P. (P. P.)
Kontroler Supervisi: P. P. (P. P.)

Gambar 3. 23 form hasil pengujian CBR

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

3.2.6.6 Kendala kendala dalam menyelesaikan tugas

Tidak ada kendala yang di alami

3.2.6.7 Hal hal yang di anggap perlu

- Perlunya mahasiswa memahami proses pengolahan data pengujian sand cone.
- Lebih meningkatkan lagi kemampuan dalam pengujian yang ada di lapangan.

3.2.7. Pengujian sand cone

Uji sand cone merupakan salah satu jenis uji tanah yang dapat digunakan untuk menentukan kepadatan relatif dari tanah di lapangan. metode ini sangat penting dalam penentuan kapasitas dukung tanah, kekuatan tanah, dan stabilitas lereng



Gambar 3. 24 proses pengujian sane cone

(Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023)

3.2.7.1 Target yang di harapkan

Berikut target yang diharapkan yang didapat penulis dari hasil kerja praktek:

- Mengetahui kepadatan ditempat dari lapisan tanah yang telah dipadatkan.
- Mengetahui jumlah kadar air tanah.
- Mengetahui cara/Langkah kerja serta alat dan bahan pengujian sandcone.

3.2.7.2 Perangkat lunak yang di gunakan

Dalam proses pengujian sand cone ini menggunakan perangkat lunak seperti:

- Microsoft Excel

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

3.2.7.3 Perangkat keras yang di gunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam proses pelaksanaan pekerjaan pengujian sand cone yakni:

- a. Peralatan yang digunakan terkait pengujian sand cone.
- b. HP untuk pengambilan dokumentasi selama pekerjaan.
- c. Kalkulator

3.2.7.4 Data data yang di perlukan

Data yang di perlukan dalam pekerjaan pengujian sand cone:

- a. data hasil pengujian sand cone

3.2.7.5 Dokumen dokumen file yang di dihasilkan

Dokumen yang di dihasilkan dalam pekerjaan pengujian sand cone:

- a. form hasil pengujian sand cone

PELAKSANAAN PENBAHAYUAN LEJAN TANAH		SAND CONE METHOD	
Project	1010000000	Location	1010000000
Station	1010000000	Section	1010000000
Date	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000
Test No.	1010000000	Station	1010000000
Section	1010000000	Time	1010000000
Operator	1010000000	Observer	1010000000

Gambar 3. 25 form hasil pengujian sand cone

(Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023)

3.2.7.6 Kendala kendala dalam menyelesaikan tugas

- a. Tidak ada kendala yang di alami

3.2.7.7 Hal hal yang di anggap perlu

- a. Perlunya mahasiswa memahami proses pengolahan data pengujian sand cone.
- b. Lebih meningkatkan lagi kemampuan dalam pengujian yang ada di lapangan

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS

METODE PEKERJAAN DS-3

4.1 Latar Belakang

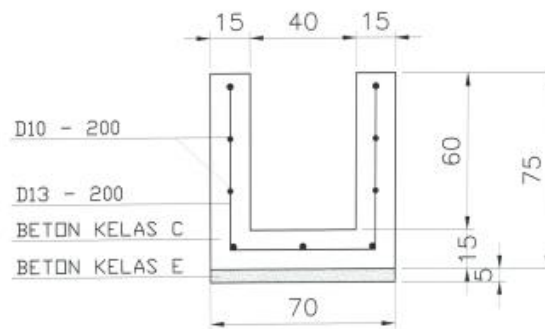
Saluran drainase adalah salah satu bangunan pelengkap pada ruas jalan dalam memenuhi salah satu persyaratan teknis prasarana jalan. Saluran drainase jalan raya berfungsi untuk mengalirkan air yang dapat mengganggu pengguna jalan, sehingga badan jalan tetap kering. Pada umumnya saluran drainase jalan raya adalah saluran terbuka dengan menggunakan gaya gravitasi untuk mengalirkan air menuju outlet. Distribusi aliran dalam saluran drainase menuju outlet ini mengikuti kontur jalan raya, sehingga air

permukaan akan lebih mudah mengalir secara gravitasi. Semakin berkembangnya suatu daerah, lahan kosong untuk meresapkan air secara alami akan semakin berkurang. Permukaan tanah tertutup oleh beton dan aspal, hal ini akan menambah kelebihan air yang tidak terbuang. Kelebihan air ini jika tidak dapat dialirkan akan menyebabkan genangan. Dalam perencanaan saluran drainase harus memperhatikan tata guna lahan daerah tangkapan air saluran drainase yang bertujuan menjaga ruas jalan tetap kering walaupun terjadi kelebihan air, sehingga air permukaan tetap terkontrol dan tidak mengganggu pengguna jalan.

4.2 Pengertian DS-3

Ds3 “ mungkin mengacu pada jenis sistem drainase bernama “Deep Strip Subsurface Drainage” (DS3). Ini adalah metode drainase bawah permukaan yang digunakan untuk mengurangi genangan air di lahan pertanian atau area lainnya. Metode ini melibatkan pemasangan saluran drainase bawah tanah yang diletakkan dalam lapisan tanah yang lebih dalam (bottom) untuk menghilangkan kelebihan air tanah. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesehatan tanaman dan mencegah genangan yang dapat merusak pertumbuhan tanaman.

Perencanaan DS3 merujuk pada proses merancang dan mengatur implementasi sistem drainase bawah permukaan “Deep Strip Subsurface Drainage” (DS3). Ini melibatkan pemilihan lokasi, dimensi saluran drainase, jarak antara saluran, kemiringan yang diperlukan, dan aspek teknis lainnya yang diperlukan untuk memastikan efisiensi sistem drainase dalam menghilangkan kelebihan air tanah dari lapisan tanah yang lebih dalam. Proses perencanaan ini juga melibatkan pertimbangan terhadap kondisi hidrologi dan topografi wilayah yang akan diberi sistem DS3 guna meminimalkan genangan air dan meningkatkan produktivitas pertanian atau menjaga keseimbangan lingkungan.



Gambar 4. 1 Detail DS-3

(Sumber : Tim Quality Control)

4.3 Pekerjaan DS-3 di Lapangan

pekerjaan pembuatan drainase (DS-3) dilaksanakan selama kurang lebih dua bulan. Dimulai dari tanggal 1 Juli sampai tanggal 31 Agustus 2023, bertempat di Kantor PT.PP (Persero) Tbk pembuatan Jalan Tol Trans Sumatra Ruas Indrapura – Kisaran.

4.3.1 Check list alat

Check list alat adalah salah satu jenis bantuan pekerjaan konstruksi seperti pekerjaan pembuatan drainase ini yang mana semua alat-alat yang digunakan

dalam pekerjaan ini harus di pastikan dalam kondisi siap pakai dan tidak ada kendala atau kerusakan. Adapun alat dan bahan yang di gunakan pada pekerjaan DS-3, tepatnya pada pembangunan Jalan Trans sumatra ruas indrapura – kisan adalah sebagai berikut:

a. Mini Hidraulyc Excavator



Gambar 4. 2 mini hidraulyc excavator

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

b. Truck Mixer



Gambar 4. 3 truck mixer

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

c. Dum Truck



Gambar 4. 4 dum truck

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

d. Vibrator Beton



Gambar 4. 5 vibrator beton

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

e. Cangkul



Gambar 4. 6 cangkul

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)

f. Sendok semen



Gambar 4. 7 sendok semen

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023)

g. Watherpass



Gambar 4. 8 waterpass

(Sumber : google,20223)

4.3.2 Perkerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan pada pelaksanaan galian dan pengecoran DS-3 mengacu pada galian pembersihan lapangan kerja sebelum dilakukan penentuan titik galian Drainase.



Gambar 4. 9 proses persiapan lahan

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)

4.3.3 Pekerjaan Pengukuran

Pengukuran tanah ini adalah proses untuk mengecek ukuran galian tanah yang akan dilaksanakan pembuatan drainase (ds-3), proses pengukuran ini menggunakan alat waterpass, juga rambu ukur dan juga pita ukur. dan untuk spesifikasi ukuran nya adalah 1 meter untuk kedalaman drainase ,1 meter untuk lebar drainase.



Gambar 4. 10 proses pekerjaan join survey

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)

4.3.4 Pekerjaan Galian

Pekerjaan tanah atau yang biasa disebut galian dan timbunan adalah pekerjaan awal yang sangat penting sebelum dilaksanakannya suatu proyek. Proses galian dan timbunan ini dilakukan untuk memenuhi elevasi atau kepadatan tanah agar sesuai dengan yang telah direncanakan. Untuk kedalaman galian drainase adalah 1meter dan juga lebar lebar drainase 1meter.



Gambar 4. 11 pekerjaan galian untuk ds-3

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)

4.3.5 Pekerjaan Pembesian

Merakit besi/tulangan mengacu pada shop drawing, Untuk Besi tulangan menggunakan besi tulangan ulir Diameter 13 dan juga Diameter 10.



Gambar 4. 12 proses pekerjaan penulangan

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)

4.3.6 Pengujian Slump Beton

Proses selanjutnya adalah pengujian slump beton kelas E($F_c'10$) yang sudah di mobilisasikan menggunakan truck mixer, pengujian slump ini dilakukan untuk mengukur tingkat konsistensi dari campuran beton yang baru di buat sebelum di hamparkan pada proses pengecoran LC. setelah proses pengujian slump selesai selanjutnya ialah proses pembuatan sampel beton silinder untuk dibawa ke laboratorium untuk di uji kekuatan beton, setelah semua sampel sudah di pisah kan maka proses penghamparan di lakukan.



Gambar 4. 13 proses pengujian slump beton

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)



Gambar 4. 14 sampel beton silinder

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)

4.3.7 Pekerjaan Pengecoran LC

Pada proses pekerjaan selanjutnya ialah pekerjaan pengecoran LC menggunakan campuran beton kelas E ($F_c'10$) yang sudah dilakukan pengujian slump yang nilai atau spesifikasi slumpnya sudah sesuai dengan yang direncanakan .



Gambar 4. 15 proses pengecoran LC

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)

4.3.8 Pemasangan terpal hitam dan pemasangan bekisting

Pada proses pekerjaan pemasangan terpal hitam dan juga pemasangan bekisting, pemasangan terpal pada dinding drainase berfungsi agar kadar air pada campuran beton yang sudah di uji slump tidak berkurang karna terserap oleh tanah, kemudian pekerjaan bekisting ini sangat penting dan juga mempermudah pekerjaan, untuk lebar bekisting ± 40 cm, kedalaman ± 75 cm, tebal ± 15 cm.



Gambar 4. 16 proses pemasangan bekisting

4.3.9 Pengujian slump Beton

Proses selanjutnya adalah pengujian slump beton kelas C ($F_c'20$) yang sudah di mobilisasikan menggunakan truck mixer, pengujian slump ini dilakukan untuk mengukur tingkat konsistensi dari campuran beton yang baru di buat sebelum di hamparkan pada proses pengecoran dinding drainase. setelah proses pengujian slump selesai, selanjutnya ialah proses pembuatan sampel beton silinder untuk dibawa ke laboratorium untuk di uji kekuatan beton, setelah semua sampel sudah di pisahkan maka proses penghampanan siap di lakukan.



Gambar 4. 17 uji slum beton



Gambar 4. 18 sampel beton silinder

4.3.10 Pekerjaan Pengecoran Dinding Drainase

Pada proses pekerjaan selanjutnya ialah pekerjaan pengecoran dinding drainase yang sudah di pasang bekisting menggunakan campuran beton kelas C (Fc'20) yang sudah di lakukan pengujian slump yang nilai atau spesifikasi slumpnya sudah sesuai dengan yang direncanakan.



Gambar 4. 19 proses pengecoran dinding ds -3

4.3.11 Pekerjaan pembongkaran Bekisting

Pada pekerjaan pembongkaran bekisting ini harus di lakukan karna bekisting yang telah di pakai akan di gunakan kembali untuk proses pengecoran ds-3 yang berikutnya.



Gambar 4. 20 proses pelepasan bekisting

(Sumber : Dokumentasi Lapangan,20223)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh selama melaksanakan Kerja Praktek (KP) pada proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Indrapura – Kisaran bagian Seksi 1 adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pekerjaan survei dilapangan yang bertujuan untuk mengetahui kondisi dilapangan serta mengetahui spesifikasi jalan tersebut.
2. Mengetahui mobilisasi alat pada pekerjaan tersebut. Adapun alat berat yang digunakan dalam proses pekerjaan ini terdiri dari excavator, dump truck, water tank truck, motor grader, vibration roller, wheal loader, truck mixer, crane, dan lain sebagainya.
3. Mengetahui prosedur pelaksanaan dan tahapan pekerjaan penghampanan serta pemadatan tanah timbun di lapangan. Tanah timbun yang digunakan yaitu tanah timbun galian dan tanah timbun dari sekitar area proyek.
4. Mengetahui prosedur pelaksanaan dan tahapan pengujian tanah seperti : sand cone test, CBR lapangan, dan proof rolling.
5. Mengetahui prosedur pelaksanaan dan tahapan pekerjaan pengecoran lean concrete 10 cm, perkerasan kaku (rigid pavement) 30 cm, dan pengaspalan bahu jalan 10 cm.
6. Mengetahui prosedur pelaksanaan dan tahapan pekerjaan DS-3

5.2 Saran

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

1. Selama proses pekerjaan perusahaan harus bertanggung jawab penuh terhadap pekerja dimulai dari keamanan dan kenyamanan pekerja. Agar proses pekerjaan menjadi lancar, maka setiap pekerjaan pembangunan jalan yang ada dilapangan harus benar-benar diperhatikan terutama dalam penerapan K3.
2. Perusahaan juga harus memperhatikan kenyamanan lalu lintas lain nya dengan memberikan rambu-rambu peringatan agar para pengguna jalan tidak terganggu.
3. Perlunya pengawasan yang lebih baik terhadap pekerja agar pekerjaan yang dihasilkan sesuai dengan rencana dan memenuhi spesifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Pania, H. G. (2013, february 3). *PERENCANAAN SISTEM DRAINASE KAWASAN KAMPUS*. Retrieved from ivanpania@yahoo.com: file:///C:/Users/LENOVO-JM/Downloads/jm_jss,+JSS010304+Hery+Pania+070211032.pdf
- Rewilla Aryanti¹, E. W. (2020, maret 15). *Pengaruh Campuran Baja Ringan Terhadap Kekuatan Beton*. Retrieved from jurnal@sttgarut.ac.id: <https://jurnal.itg.ac.id/index.php/konstruksi/article/view/1075/974>



ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

Nama Mahasiswa : GREGORY YONATAN TAMPUBOLON
NIM : 4204201296
Jurusan / Prodi : Teknik Sipil / D4 IPJ
Semester : 7 (Tujuh)
Lokasi KP : Pembangunan jalan trans sumatra ruas indrapura – kisaran
Pembimbing / Supervisor : Dhery Muhammad Nazri, S.Tr.T

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK (WIB)	JAM PULANG (WIB)	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	SABTU, 01 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
2	SENIN, 03 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
3	SELASA, 04 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
4	RABU, 05 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
5	KAMIS, 06 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
6	JUM'AT, 07 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
7	SABTU, 08 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
8	SENIN, 10 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

JL. Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK (WIB)	JAM PULANG (WIB)	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
9	SELASA, 11 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
10	RABU, 12 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
11	KAMIS, 13 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
12	JUM'AT, 14 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
13	SABTU, 15 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
14	MINGGU, 16 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
15	SENIN, 17 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
16	SELASA, 18 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
17	RABU, 19 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
18	KAMIS, 20 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
19	JUM'AT, 21 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
20	SABTU, 22 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

JL. Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK (WIB)	JAM PULANG (WIB)	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
21	SENIN, 24 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
22	SELASA, 25 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
23	RABU, 26 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
24	KAMIS, 27 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
25	JUM'AT, 28 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
26	SABTU, 29 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
27	SENIN, 31 JULI 2023	08 : 00	17 : 00	
28	SELASA, 01 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
29	RABU, 02 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
30	KAMIS, 03 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
31	JUM'AT, 04 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
32	SABTU, 05 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jl. Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK (WIB)	JAM PULANG (WIB)	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
33	SENIN, 07 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
34	SELASA, 08 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
35	RABU, 09 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
36	KAMIS, 10 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
37	JUM'AT, 11 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
38	SABTU, 12 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
39	SENIN, 14 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
40	SELASA, 15 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
41	RABU, 16 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
42	KAMIS, 17 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
43	JUM'AT, 18 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
44	SABTU, 19 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jl. Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK (WIB)	JAM PULANG (WIB)	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
45	SENIN, 21 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
46	SELASA, 22 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
47	RABU, 23 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
48	KAMIS, 24 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
49	JUM'AT, 25 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
50	SABTU, 26 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
51	SENIN, 28 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
52	SELASA, 29 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
53	RABU, 30 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	
54	KAMIS, 31 AGUSTUS 2023	08 : 00	17 : 00	



CONSTRUCTION & INVESTMENT

Empowering The Future

PENILAIAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL TRANS SUMATERA
RUAS INDRAPURA – KISARAN

Nama : Gregory Yonatan Tampubolon
NIM : 4204201296
Program Studi : D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	17,20
2.	Tanggung Jawab	25%	22,50
3.	Penyesuaian Diri	10%	8,70
4.	Hasil Kerja	30%	27,60
5.	Perilaku Secara Umum	15%	12,80
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	88,75 ✓

Keterangan :

Nilai **Kriteria**
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik Sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : Cukup Baik
56 – 60 : Cukup

Catatan :

.....
.....

Hormat kami,
PT. PP (Persero) Tbk


Surya Sumarlín
Quality Control Manager/QA

« Cari Kegiatan Q

[← Kembali ke Daftar](#) [+ Tambah](#)

[Data Kegiatan \(/siakad/data_kkn/detail/201\)](/siakad/data_kkn/detail/201)

[Peserta \(/siakad/list_pesertakkn/201\)](/siakad/list_pesertakkn/201)

[Pembimbing \(/siakad/ms_pembimbingkkn/201\)](/siakad/ms_pembimbingkkn/201)

[Rincian Kegiatan \(/siakad/set_kegiatankkn/201\)](/siakad/set_kegiatankkn/201)

Periode Akademik

2022 Genap

Unit

D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

Jenis Kegiatan

Kerja Praktek/PKL

Instansi

PT. Pembangunan Perumahan (PP)

Nama Kegiatan

Kerja Praktek

Kelompok

KP PT Pembangunan Perumahan (PP)

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
1	Selasa, 29 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Presentasi
2	Selasa, 29 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	persentasi hasil magang dikantor

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
3	Selasa, 29 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Persentasi
4	Senin, 28 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	cek data
5	Sabtu, 26 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	menyalin data
6	Jumat, 25 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	menyalin data
7	Kamis, 24 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	menyalin data
8	Rabu, 23 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	cek data
9	Selasa, 22 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	menyalin data
10	Senin, 21 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	menyalin data
11	Sabtu, 19 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	menyalin data

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
12	Sabtu, 19 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	menyalin data
13	Jumat, 18 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	menyalin data
14	Jumat, 18 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	menyalin data
15	Kamis, 17 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Upacara 17-an
16	Kamis, 17 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	upacara 17 an
17	Kamis, 17 Agustus 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Upacara dan Lomba
18	Rabu, 16 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	
19	Rabu, 16 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Pemeriksaan data line concrete
20	Selasa, 15 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	ngolah data

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
21	Selasa, 15 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Scan, periksa data LC, membolong kertas
22	Senin, 14 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	pengaspalan pada jembatan underpass
23	Senin, 14 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Pengaspalan JUP dan pemeriksaan data LC
24	Senin, 14 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	pengaspalan STA 112
25	Senin, 14 Agustus 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengaspalan JUP STA 112
26	Sabtu, 12 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	ngecek data, dan salin data
27	Sabtu, 12 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data line concrete
28	Sabtu, 12 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone
29	Jumat, 11 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Scan dan menulis data sand cone.dan pengujian abrasi

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
30	Jumat, 11 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone, scan , pengujian abrasi
31	Jumat, 11 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	pengujian abrasi agregat
32	Jumat, 11 Agustus 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengujian Abrasi Agregat Kasar untuk Lapis Drainase
33	Kamis, 10 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone
34	Kamis, 10 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data sand cone
35	Kamis, 10 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone
36	Rabu, 9 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint
37	Rabu, 9 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone
38	Rabu, 9 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone, membolong kertas dokumen, dan scan dokumen

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
39	Selasa, 8 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint dan scan
40	Selasa, 8 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone
41	Selasa, 8 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone
42	Senin, 7 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint dan sand cone
43	Senin, 7 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone
44	Senin, 7 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone dan scan MC
45	Sabtu, 5 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint dan sand cone dan pengaspalan di lapangan.
46	Sabtu, 5 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Pengaspalan JUP Sta 113+904
47	Sabtu, 5 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	pengaspalan dan drainase

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
48	Sabtu, 5 Agustus 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengaspalan JUP STA II3
49	Jumat, 4 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint
50	Jumat, 4 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Ngeprint dan sand cone
51	Jumat, 4 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Sand cone
52	Kamis, 3 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint
53	Kamis, 3 Agustus 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
54	Kamis, 3 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone
55	Kamis, 3 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	MC
56	Rabu, 2 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
57	Rabu, 2 Agustus 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone
58	Rabu, 2 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone
59	Selasa, 1 Agustus 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone
60	Selasa, 1 Agustus 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
61	Selasa, 1 Agustus 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone, scan
62	Senin, 31 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone dan ngeprint Mc
63	Senin, 31 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
64	Senin, 31 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	scan, sand cone
65	Senin, 31 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Scan dan print

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
66	Sabtu, 29 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
67	Sabtu, 29 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Ngeprint, scan, sand cone
68	Sabtu, 29 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint dan Scan.
69	Jumat, 28 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
70	Jumat, 28 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone, ngeprint, scan
71	Jumat, 28 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone dan ngeprint.
72	Kamis, 27 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
73	Kamis, 27 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Ngeprint, scan, sand cone
74	Kamis, 27 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint dan scan

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
75	Rabu, 26 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
76	Rabu, 26 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone, scan, bolong kertas
77	Rabu, 26 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone, scan, dan merapikan dokumen.
78	Selasa, 25 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
79	Selasa, 25 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data sand cone, scan dokumen, print dokumen
80	Selasa, 25 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone, print, dan scan.
81	Senin, 24 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen MC
82	Senin, 24 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone dan print dokumen
83	Senin, 24 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Ngeprint dan sand cone

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
84	Sabtu, 22 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone
85	Sabtu, 22 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
86	Sabtu, 22 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone
87	Sabtu, 22 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone
88	Jumat, 21 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	data sane cone
89	Jumat, 21 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen
90	Jumat, 21 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone, dan Scan.
91	Jumat, 21 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone dan scan dokumen
92	Kamis, 20 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pembuatan Benda Uji Silinder, Test Profolling, dan memantau pekerjaan rigid

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
93	Kamis, 20 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Survey
94	Kamis, 20 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data sand cone, provoling, pengecoran, dan membuat sampel
95	Kamis, 20 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone,propolling top sabgraid,pengecoran,membuat sampel silinder.
96	Rabu, 19 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Print Dokumen MC
97	Rabu, 19 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	sand cone dan MC 23
98	Rabu, 19 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone dan menyusun dokumen
99	Rabu, 19 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data sand cone dan MC 23
100	Selasa, 18 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	grading agregat(MIP-SWL),Data sand cone,Mengeprint Bacup Quality MC 23
101	Selasa, 18 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Grading Agregat MIP dan SWL

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
102	Selasa, 18 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Grading agregat (MIP-SWL), scan dokumen, ngeprint dokumen
103	Selasa, 18 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data sand cone dan pengujian grading agregat
104	Senin, 17 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Bake up data MC Quality
105	Senin, 17 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Backup Data
106	Senin, 17 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data sand cone, Memisahkan batu pecah dan batu bulat, memasak agregat (MIP dan SWL)
107	Senin, 17 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Memisahkan batu pecah dan bulat, pulisan sand cone, masak agregat LD swl, mip
108	Minggu, 16 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Uji gradasi
109	Minggu, 16 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Uji gradasi agregat (LD)
110	Sabtu, 15 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
111	Sabtu, 15 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Backup Data Pengujian
112	Sabtu, 15 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Bake up data MC
113	Sabtu, 15 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Scan
114	Sabtu, 15 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Scen
115	Jumat, 14 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Sand Cone Test
116	Jumat, 14 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	menulis data sand cone
117	Jumat, 14 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data Sand cone
118	Jumat, 14 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Menulis data sand cone
119	Kamis, 13 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Survey lapangan

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
120	Kamis, 13 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Survey Lapangan
121	Kamis, 13 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Survey lapangan
122	Kamis, 13 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Survey lapangan
123	Rabu, 12 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Uji kadar lumpur agregat kasar dan halus, uji kuat tekan silinder dan uji kuat tarik balok
124	Rabu, 12 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengujian Agregat
125	Rabu, 12 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Pengujian kadar lumpur agregat kasar dan halus, pengujian kuat tekan dan kuat tarik
126	Rabu, 12 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Uji kadar lumpur agregat kasar dan halus, uji kuat tekan silinder dan uji kuat tarik balok
127	Selasa, 11 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengujian Agregat Kasar
128	Selasa, 11 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Uji gradasi

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
129	Selasa, 11 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone dan uji gradasi
130	Selasa, 11 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Uji sampel agregat
131	Senin, 10 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengujian Sand Cone
132	Senin, 10 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Sand cone
133	Senin, 10 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Data sand cone
134	Senin, 10 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Data sand cone
135	Sabtu, 8 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengujian Bahan Penyusun Lapis Drainase
136	Sabtu, 8 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Pengujian gradasi dan abrasi
137	Sabtu, 8 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Pengujian gradasi dan abrasi

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
138	Sabtu, 8 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Uji sampel LD
139	Jumat, 7 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Sand cone
140	Jumat, 7 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengujian Sand Cone
141	Jumat, 7 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Pengecekan data sand cone method
142	Jumat, 7 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Mengisi data sand cone
143	Kamis, 6 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Sand Cone Test
144	Kamis, 6 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Sand cone method
145	Kamis, 6 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone
146	Kamis, 6 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Mengisi form sand cone

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
147	Rabu, 5 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengujian Gradasi Agregat
148	Rabu, 5 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Pengujian dilab
149	Rabu, 5 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Pengujian
150	Rabu, 5 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Pengujian gradasi agregat
151	Selasa, 4 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Survey lapangan
152	Selasa, 4 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Survey lokasi jalan tol yang masih dalam tahap penimbunan
153	Selasa, 4 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Survey lapangan
154	Selasa, 4 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Survey lapangan
155	Senin, 3 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Pengisian formulir sand cone

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
156	Senin, 3 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	sand cone method
157	Senin, 3 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Sand cone method
158	Senin, 3 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Pengisian Formulir Pengujian
159	Sabtu, 1 Juli 2023	197508152015041001 - JUNAIDI, ST., MT.	4204201307 - Wisnu Ahmad Fauzan	Perkenalan Lokasi Kerja Praktek
160	Sabtu, 1 Juli 2023	198409072014041001 - MUHAMMAD IDHAM, S.T, M.Sc	4204201342 - Nor Syakira	Perkenalan tempat Kegiatan Kerja praktek
161	Sabtu, 1 Juli 2023	199606052022032012 - MUTIA LISYA, S.T., M.T	4204201285 - Lisniawati	Perkenalan tempat PKL dan mengisi data sand cone method
162	Sabtu, 1 Juli 2023	197906172014041001 - ARMADA, S.T., M.T.	4204201296 - Gregory Yonatan Tampubolon	Perkenalan tempat kerja praktek