

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI
JALAN TOL RUAS RENGAT – PEKANBARU SEKSI
LINGKAR PEKANBARU (IC SIAK - BYPASS PEKANBARU)

SITI RAFI'AH
4204221469



DOSEN PEMBIMBING:
DEDI ENDA, ST.,MT.
NIP.198507092019031007

PROGRAM STUDI TEKNIK PERANCANGAN JALAN
DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS- RIAU

2026

LAPORAN MAGANG
PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI
Jalan Tol Ruas Rengat – Pekanbaru Seksi
Lingkar Pekanbaru (Ic Slak - Bypass Pekanbaru)

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

SITI RAFI'AH
4204221469

Bengkalis, 15 Januari 2026

Project Engineer
PT. Ciriajasa Cipta Mandiri


Indra Purnadi
No. 085374340693

Dosen Pembimbing
D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan


Dedi Enda, S.T.,M.T
NIP.198507092019031007

Disetujui
Ka Prodi Teknik Perancangan
Jalan dan Jembatan


Lizar, S.T.,M.T
NIP.198707242022031003

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan ini tepat waktu. Sebagai salah satu persyaratan akademik dalam rangka memenuhi kewajiban mata kuliah Praktek Kerja Lapangan pada Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam menerapkan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan secara langsung di lapangan. Melalui kegiatan Praktik Kerja Lapangan, mahasiswa diharapkan dapat memahami kondisi nyata dunia kerja, serta meningkatkan wawasan dan keterampilan, baik dari segi teknis maupun nonteknis, seperti kedisiplinan, tanggung jawab, kerja sama tim, serta kemampuan berkomunikasi di lingkungan kerja. Laporan kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini disusun berdasarkan atas apa yang telah kami lakukan di lapangan yakni PT. Ciriayasa Cipta Mandiri pada proyek jalan tol ruas Rengat – Pekanbaru seksi lingkaran Pekanbaru (IC Siak - Bypass Pekanbaru).

Laporan ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pemangku kepentingan, oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan kerabat penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan dari jauh kepada setiap langkah yang ditempuh oleh penulis.
2. Bapak Hendra Saputra, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Lizar S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.
4. Bapak Juli Ardita Pribadi R, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Praktek Kerja Lapangan.
5. Bapak Dedi Enda, ST.,M.T. selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
6. Bapak Indra Purnadi. Selaku *Project Engineer*.

7. Bapak Effendi. Selaku Koordinator Pembimbing Lapangan.
8. Bapak Ahmad Junaidi Siregar. Selaku pembimbing lapangan Tim *Quality Control*.
9. Bapak Didin. Selaku pembimbing lapangan tim *survey*.
10. Bapak Hendra dan Tomi. Selaku pembimbing lapangan tim pengawas.
11. Selain itu, terima kasih juga kepada seluruh Bapak dan Kakak Konsultan PT. Ciriayasa Cipta Mandiri (CCM) yang tidak dapat disebutkan satu per satu, baik yang bertugas di kantor maupun di lapangan, atas ilmu dan arahan yang diberikan.
12. Bapak-bapak kontraktor pelaksana HKI di lapangan dan dilaboratorium atas bimbingan, arahan, dan pengetahuan yang dibagikan selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan.
13. Rekan Praktek Kerja Lapangan yakni Wuni Sara yang telah banyak membantu selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan berlangsung.
14. Serta teman-teman yang tidak bisa disebut satu persatu.

Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pembaca serta bisa menjadi *refrensi* terutama bagi mahasiswa/mahasiswi Teknik Sipil kedepannya. Penulis juga menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, kritik dan saran dari pihak pembaca yang bersifat membangun sangat dibutuhkan.

Demikianlah laporan Praktek Kerja Lapangan ini dibuat. semoga Allah SWT selalu meridhoi segala usaha kita, serta diberikemudahan dalam setiap langkah yang kita perbuat, Aamiin.

Bengkali, 23 Januari 2026

SITI RAFI'AH

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iv
Daftar Tabel.....	v
Daftar Gambar.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Proyek	2
1.3 Ruang Lingkup Proyek/Industri.....	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan/Industry	4
2.2 Visi Dan Misi Perusahaan / <i>Industry</i>	5
2.3 Struktur Organinsasi Perusahaan/ <i>Industry</i>	5
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA MAGANG	10
3.1 Gambaran Umum Proyek/Pekerjaan.....	10
3.2 Struktur Organinasi Proyek/Industry	13
3.3 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan/Tinjauan Khusus.....	15
3.4 Uraian Proses Pekerjaan Yang Dilaksanakan.....	55
3.5 Kendala Yang Dihadapi Dalam Melakukan Pekerjaan	84
3.6 Solusi Untuk Menyelesaikan Kendala Yang Dihadapi	84
BAB IV PENUTUP	86
4.1 Manfaat Dari Tugas Yang Dilaksanakan.....	86
4.2 Manfaat Magang Bagi Mahasiswa.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87

Daftar Tabel

Tabel 3. 1 Informasi data umum proyek.	11
---	----

Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Perusahaan	6
Gambar 3. 1 Pekerjaan Trase	12
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Proyek	14
Gambar 3. 3 Plan jalan	16
Gambar 3. 4 Profil jalan.....	17
Gambar 3. 5 Gambar Rencana STA 198+150-198+175.....	18
Gambar 3. 6 Gambar Rencana STA 198+200-198+225.....	19
Gambar 3. 7 Stake out	22
Gambar 3. 8 Marking area	23
Gambar 3. 9 Rambu lalu lintas.....	24
Gambar 3. 10 Excavator	24
Gambar 3. 11 Bulldozer.....	25
Gambar 3. 12 Dump Truck.....	25
Gambar 3. 13 Motor grader	26
Gambar 3. 14 Sheep Foot Roller	26
Gambar 3. 15 Smooth roller	27
Gambar 3. 16 Test pit	30
Gambar 3. 17 Pengujian Dynamic Cone Penetrometer.....	31
Gambar 3. 18 Pemadatan awal menggunakan Sheep Foot Roller.....	32
Gambar 3. 19 Pemadatan akhir menggunakan Smooth Roller.....	33
Gambar 3. 20 Pengujian analisis saringan.....	34
Gambar 3. 21 Pengujian Atterberg limit	36
Gambar 3. 22 Pengujian Hidrometer.....	37
Gambar 3. 23 Pengujian density.....	40
Gambar 3. 24 Pengujian proofrolling	41
Gambar 3. 25 Pengujian proofrolling	42
Gambar 3. 26 Rambu lalu lintas	43
Gambar 3. 27 Excavator	43
Gambar 3. 28 Dump truck.....	44
Gambar 3. 29 Motor grader	44
Gambar 3. 30 Vibratory roller.....	45
Gambar 3. 31 Water tank	45
Gambar 3. 32 Pengecekan lokasi pekerjaan lapis sirtu	47
Gambar 3. 33 Permohonan Persetujuan Material	48
Gambar 3. 34 Penghamparan lapis separator	49

Gambar 3. 35 Pemadatan awal menggunakan Vibratory roller	50
Gambar 3. 36 Water tank	51
Gambar 3. 37 Pengujian density.....	52
Gambar 3. 38 Pengujian proofrolling	53
Gambar 3. 39 Pengujian CBR lapangan	54
Gambar 3. 40 Pengujian analisis saringan.....	63
Gambar 3. 41 Pengujian Atterberg limit	64
Gambar 3. 42 Pengujian Hidrometer.....	65
Gambar 3. 43 Pengujian density.....	66
Gambar 3. 44 Pengujian proofrolling	66
Gambar 3. 45 Pengujian proofrolling	67
Gambar 3. 46 Pengecekan lokasi pekerjaan lapis sirtu	68
Gambar 3. 47 Penghamparan lapis separator	69
Gambar 3. 48 Pemadatan awal menggunakan Vibratory roller	70
Gambar 3. 49 Water tank	70
Gambar 3. 50 Rambu peringatan.....	71
Gambar 3. 51 Penghamparan lapis pondasi agregat.....	72
Gambar 3. 52 Pemadatan Awal menggunakan (Vibratory Roller)	73
Gambar 3. 53 pemadatan akhir menggunakan PTR.....	73
Gambar 3. 54 Tes Kepadatan Metode Sand Cone.....	76
Gambar 3. 55 CBR lapangan	76
Gambar 3. 56 Proofrolling tes.....	77
Gambar 3. 57 Rambu lokasi proyek.....	78
Gambar 3. 58 Uji Slump	79
Gambar 3. 59 Pengujian Kuat Tekan Beton.....	79
Gambar 3. 60 Rambu lokasi proyek.....	80
Gambar 3. 61 Uji slump.....	83
Gambar 3. 62 Uji kuat lentur beton.....	83
Gambar 3. 63 Uji kuat tekan beton	84

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumatera merupakan salah satu pulau besar di Indonesia, dimana terdapat pusat produksi, pengolahan sumber daya alam, dan sumber energi nasional yang berpotensi untuk dikembangkan lebih pesat demi kesejahteraan rakyat. Akan tetapi pengembangan tersebut tidak didukung dengan infrastruktur yang cukup sehingga konektivitas antar wilayah sangat rendah. Penggunaan jalan tol sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan jalan dan mempersingkat waktu yang menghubungkan antar Provinsi, Kabupaten dan Kota Sumatera.

Maka telah dilakukan oleh Badan Pelaksana Jalan Tol dan Badan Usaha Jalan investasi bekerjasama dengan PT. Hutama Karya (Persero), PT. HK-Rencana Jalan Tol, PT. Pelaksana Jalan Tol dan PT. Hutama Karya Infrastruktur sebagai pelaksana pembangunan jalan tol. Dengan konektivitas yang dihadirkan Tol Lingkar Pekanbaru, diharapkan akan ada dampak ekonomi dan sosial yang signifikan bagi masyarakat Riau. Akses transportasi yang lebih mudah, distribusi logistik yang lebih efisien, dan waktu tempuh perjalanan yang semakin singkat diharapkan akan memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan wilayah Riau di masa depan. Jalan Tol Ruas Rengat - Pekanbaru Seksi Lingkar Pekanbaru akan menghubungkan tiga ruas Jalan Tol Trans Sumatera sekaligus.

Tiga ruas jalan tol yang akan disatukan ialah Tol Rengat-Pekanbaru, Tol Pekanbaru-Bengkinang, dan Tol Pekanbaru-Dumai. Dimana jalan tol ini akan terbentang sepanjang $\pm 30,95$ KM dari Junction Pekanbaru hingga jalan Bypass Pekanbaru. Dengan kecepatan rencana 100 km/jam, secara administratif seksi ini melintasi wilayah Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Pengawasan untuk pembangunan wilayah PT. Ciriayasa Cipta Mandiri adalah Seksi Lingkar Pekanbaru zona 1 (IC Siak – Bypass Pekanbaru).

1.2 Tujuan Proyek

Adapun tujuan proyek jalan tol lingkar Pekanbaru adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan konektivitas: Menghubungkan dan mengintegrasikan jaringan jalan tol yang sudah ada, seperti Tol Pekanbaru–Dumai dan Tol Pekanbaru–Bangkinang.
2. Memperlancar lalu lintas: Membantu kelancaran lalu lintas di kawasan yang berkembang dan mempersingkat waktu tempuh bagi masyarakat.
3. Mendukung distribusi logistik: Mempercepat distribusi barang dan jasa untuk menunjang pertumbuhan ekonomi di Riau.
4. Mendorong pertumbuhan ekonomi lokal: Menciptakan lapangan kerja signifikan selama konstruksi dan menggerakkan usaha-usaha pendukung di sekitarnya.
5. Meningkatkan pemerataan pembangunan: Memberikan manfaat ekonomi yang lebih luas dan merata di seluruh wilayah Riau.

Sedangkan tujuan utama Pengawasan konsultan Teknik adalah untuk memberikan kepastian dan jaminan kepada PT. Hutama Karya (Persero), bahwa Proyek dapat dilaksanakan sesuai dengan gambar rencana teknik, spesifikasi, standar mutu, kualitas dan persyaratan lainnya yang tercantum di dalam Dokumen Kontrak sehingga memenuhi persyaratan baik dari segi teknis, biaya, lingkungan, mutu dan waktu maupun kualitas performance.

1.3 Ruang Lingkup Proyek/Industri

Adapun pekerjaan yang menjadi lingkup Pengawasan Konsultan Supervisi adalah Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Rengat – Pekanbaru Seksi Lingkar Pekanbaru, yang merupakan pembangunan jalan tol baru yang secara umum meliputi pekerjaan-pekerjaan antara lain:

1. Mobilisasi dan Persiapan
2. Pekerjaan Pembersihan dan Pembongkaran
3. Pekerjaan perkerasan jalan
4. Pembangunan jembatan, *Underpass* dan *Overpass*
5. Pekerjaan *Drainase*

6. Pekerjaan *Utilitas*, listrik dan perlengkapan jalan tol
7. Pembangunan Fasilitas Tol dan Gerbang Tol berikut Kantor Gerbang
8. Pembangunan *Rest Area*

Kontrak kontruksi Pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Ruas Rengat-Pekanbaru Seksi Lingkar Pekanbaru (*Junction* Pekanbaru - *Bypass* Pekanbaru) No:PJT/FE.1053/S.Perj.112/VI/2023 ditandatangani pada tanggal 13 Juni 2023 antara PT. Utama Karya Infrastruktur dengan Badan Usaha Jalan Tol PT. Utama Karya Divisi Pembangunan Jalan Tol.

Lingkup konstruksi Jalan Tol Ruas Rengat - Pekanbaru Seksi Lingkar Pekanbaru (IC Siak - Bypass Pekanbaru) meliputi persilangan jalan tol dengan jalan nasional / provinsi / kabupaten / desa, jalan perkebunan / pertambangan, jalan KA, sungai / saluran irigasi - drainase, pipa gas / minyak / air, dan utilitas.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan/*Industry*

PT. Ciriajasa Cipta Mandiri adalah sebuah Perusahaan Konsultan Indonesia yang menawarkan jasa konsultasi bidang Manajemen Proyek dan Manajemen Konstruksi. Pada Awal kesuksesannya berdiri sebagai divisi Manajemen Konstruksi dan Manajemen Proyek di dalam PT. Ciriajasa Konsultan & Perencana, kemudian memisahkan diri pada 15 Agustus 1991 di hadapan Notaris RN. Sinulingga, S.H. berdasarkan Akta No. 350. Ciriajasa Cipta Mandiri berkembang dalam waktu yang relatif singkat dan telah menjadi salah satu konsultan manajemen konstruksi yang terbesar di Indonesia. Ciriajasa Cipta Mandiri telah menyelesaikan berbagai konstruksi di seluruh wilayah Indonesia, baik dalam bidang pekerjaan sipil, Telekomunikasi dan proyek-proyek industri lainnya. Selama lebih dari 30 tahun, kami telah berkontribusi dalam pembangunan negeri dengan menjadi mitra terpercaya bagi berbagai pemangku kepentingan, termasuk lembaga pemerintah (kementerian), BUMN/BUMD, serta perusahaan swasta.

Dengan meningkatnya permintaan akan layanan konsultansi di bidang konstruksi, kami mendirikan beberapa anak perusahaan yang fokus pada sektor-sektor spesifik, antara lain:

1. PT Ciriajasa Cipta Mandiri Gedung: Konsultansi proyek pembangunan gedung bertingkat.
2. PT Ciriajasa Cipta Mandiri Infrastruktur: Konsultansi proyek infrastruktur skala besar.
3. PT Ciriajasa Konsultan dan Perencana: Perencanaan dan desain konstruksi.
4. PT Ciriajasa Rancang Bangun: Konsultansi desain dan pelaksanaan proyek konstruksi.
5. PT Ciriajasa Cipta Mandiri Sertifikasi: Layanan sertifikasi perusahaan di bidang konstruksi

2.2 Visi Dan Misi Perusahaan /Industry

Adapun visi dan misi PT. Ciriajasa Cipta Mandiri ialah sebagai berikut:

Visi: Menjadi perusahaan konsultan engineering yang profesional, handal, dan terpercaya dengan pangsa pasar yang luas, serta berperan aktif dalam kemajuan industri konstruksi di Indonesia.

Misi:

1. Sebagai mitra pemerintah, kami berkomitmen untuk mengembangkan profesionalisme konsultan dan turut berpartisipasi dalam pembangunan nasional.
2. Melaksanakan pemasaran yang efektif untuk memperoleh proyek-proyek jasa konsultan yang menguntungkan dan berkelanjutan.
3. Menyediakan produk jasa layanan yang berkualitas dan profesional, sesuai dengan standar industri.
4. Meningkatkan kemampuan, keterampilan, pengetahuan, dan sikap karyawan untuk mencapai kinerja yang optimal.
5. Meningkatkan kesejahteraan karyawan sebagai bagian integral dari kesuksesan perusahaan

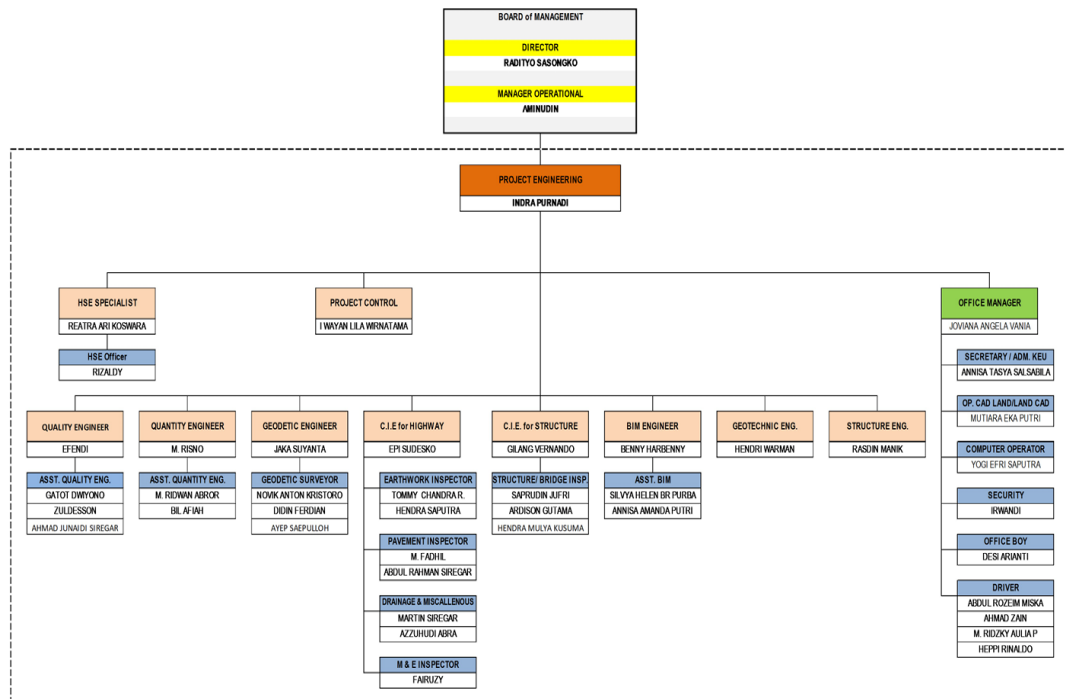
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industry

2.3.1 Gambaran umum struktur organisasi

Dalam berbagai proyek struktur organisasi merupakan suatu kelengkapan yang sangat penting dikarenakan setiap anggota bergerak secara individual atau kelompok sesuai keahlian untuk mencapai tujuan dengan efisien dan efektif. Struktur organisasi proyek disusun untuk menggambarkan hubungan kerja, alur komunikasi, serta pembagian tugas antar personel. Melalui struktur ini, setiap bagian memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing sehingga pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan efektif, terarah, dan sesuai jadwal.

2.3.2 Struktur organisasi proyek

Adapun stuktur organisasi Perusahaan PT. Ciriajasa Cipta Mandiri dapat dilihat pada Gambar 2.1 Struktur Organisasi perusahaan.



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Perusahaan
Sumber: “PT. Ciriayasa Cipta Mandiri”

2.3.3 Struktur organisasi proyek

1. Board Of Management

Board Of Management merupakan pimpinan tertinggi yang mengawasi dan mengarahkan seluruh kegiatan perusahaan dan proyek.

a. Director

Bertanggung jawab atas arah kebijakan perusahaan, pengambilan keputusan strategis, serta memastikan seluruh kegiatan proyek berjalan sesuai visi perusahaan.

b. Manager Operational

Mengawasi dan mengendalikan kegiatan operasional di lapangan, memastikan pekerjaan mengikuti standar, jadwal, dan ketentuan perusahaan.

2. Project Engineer

Project Engineer adalah pimpinan tertinggi tim konsultan pengawas. Tugas utamanya adalah memimpin, mengoordinasikan, merencanakan, dan mengendalikan seluruh kegiatan serta personil yang terlibat dalam

pelaksanaan pekerjaan, sehingga pekerjaan bisa selesai dengan baik dan mencapai hasil yang diharapkan.

3. *HSE Division*

a. *HSE Specialist* berperan pada tingkat teknis-analitis. Posisi ini berfokus pada pengembangan sistem manajemen keselamatan, analisis risiko, penyusunan kebijakan, serta evaluasi efektivitas program HSE secara menyeluruh. Pendekatannya lebih bersifat strategis, berbasis data, dan mendukung pengambilan keputusan manajerial

b. *HSE Officer*

Office Manager/Manajer berperan pada tingkat operasional, yaitu melakukan pengawasan langsung di lapangan untuk memastikan seluruh aktivitas kerja memenuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku. Fungsi utamanya adalah monitoring harian, identifikasi kondisi tidak aman, serta pelaporan insiden dan kepatuhan prosedur.

4. *Project Control*

Project Control bertugas membantu *Project Engineer/Team Leader* dalam mengatur dan mengawasi jadwal pelaksanaan proyek. Perannya meliputi meninjau dan mengevaluasi *schedule* dari kontraktor, mengumpulkan serta menganalisis data terkait kemajuan dan biaya, melakukan koreksi atau penyesuaian jadwal bila diperlukan, menghitung dan memperbarui progress, serta memastikan pekerjaan berjalan sesuai waktu, sumber daya, dan rencana yang telah disepakati.

5. *Quality Engineer*

Quality Engineer bertugas memastikan mutu pekerjaan dan material sesuai standar, mulai dari memeriksa desain campuran, mengawasi pengujian di lapangan dan laboratorium, mengevaluasi hasil uji, memberikan rekomendasi peningkatan mutu, hingga melaporkan setiap permasalahan terkait kualitas bahan dan pekerjaan.

6. *Quantity Engineer*

Quantity Engineer bertugas menghitung, memeriksa, dan mengoreksi volume pekerjaan, memverifikasi pembayaran kontraktor, mengelola dan memperbarui jadwal, melakukan evaluasi kemajuan, mencatat seluruh data volume dan progres, serta menyiapkan laporan dan rekomendasi terkait perhitungan biaya dan pekerjaan konstruksi.

7. *Geodetic Engineer*

Geodetic Engineer/survey bertugas melakukan pekerjaan pengukuran topografi, baik horizontal maupun vertikal, termasuk *staking out* dan *bench marking*. Tanggung jawabnya meliputi meninjau patok acuan yang ada di lapangan, memastikan kebutuhan tambahan patok untuk pelaksanaan pekerjaan, serta memeriksa ketelitian dan kebenaran hasil pengukuran yang dilakukan di lapangan.

8. *C.I.E For Highway*

C.I.E (Chief Inspector Engineer) For Highway bertugas mengawasi pekerjaan jalan seperti galian, timbunan, pemadatan, dan perkerasan agar sesuai desain, spesifikasi teknis, dan ketentuan kontrak. Ia memonitor progres harian, mengevaluasi kualitas pekerjaan, memberi rekomendasi perbaikan, serta memastikan seluruh data lapangan dan volume pekerjaan terdokumentasi dengan benar untuk kebutuhan laporan dan pembayaran.

9. *Chief Inspector Engineer For Structure*

C.I.E (Chief Inspector Engineer) For Structure mengawasi pekerjaan struktur seperti jembatan, *box culvert*, dan bangunan beton. Tugasnya memastikan pembesian, bekisting, pengecoran, dan dimensi struktur sesuai gambar rencana. Ia memantau kemajuan pekerjaan, memberikan rekomendasi teknis, serta menyiapkan data dan dokumentasi yang diperlukan untuk proses sertifikasi pembayaran dan laporan rutin.

10. *BIM Engineer*

BIM Engineer (Building/Infrastructure Information Modeling) bertanggung jawab mengelola model digital 3D/4D/5D untuk mendukung koordinasi desain dan konstruksi. Tugasnya meliputi melakukan *clash detection*,

menghasilkan kuantitas secara otomatis, memvisualisasikan progres pekerjaan, serta mengintegrasikan berbagai data teknis sepanjang siklus pelaksanaan proyek jalan dan jembatan.

11. *Geotechnic Engineer*

Geotechnic Engineer bertanggung jawab melakukan investigasi kondisi tanah dan batuan, menganalisis stabilitas lereng, serta merancang pondasi dan metode perbaikan tanah untuk mendukung pembangunan jalan dan jembatan. Selain itu, ia memastikan melalui pengawasan lapangan bahwa kondisi tanah aktual sesuai dengan data geoteknik dan asumsi yang digunakan dalam perencanaan desain.

12. *Structure Engineer*

Structure Engineer bertugas merancang serta mengawasi struktur jembatan, balok, tiang, sambungan, dan elemen struktur lainnya. Ia memastikan seluruh pekerjaan konstruksi dilaksanakan sesuai desain, hasil analisis beban, serta standar teknis yang berlaku. Selain itu, *Structure Engineer* mendukung pengawasan lapangan untuk menjamin kualitas dan keamanan struktur selama proses pembangunan.

13. *Office Manager*

Office Manager bertanggung jawab mengelola seluruh kegiatan administrasi dan operasional kantor. Tugasnya meliputi pengaturan dokumen, koordinasi kebutuhan kantor, pengelolaan surat-menyurat, serta mendukung kelancaran komunikasi antar divisi. Selain itu, *Office Manager* memastikan seluruh proses administratif berjalan tertib, efisien, dan sesuai prosedur perusahaan.

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA MAGANG

3.1 Gambaran Umum Proyek/Pekerjaan

3.1.1 Proses Pelelangan Proyek

Jenis pelelangan yang digunakan dalam proyek ini adalah pelelangan terbatas. Pelelangan terbatas adalah undangan yang diberikan dari pihak owner bersifat terbatas kepada 20 rekanan konsultan yang memenuhi syarat untuk jalan tol, kemudian dokumen Lelang diberikan kepada konsultan tersebut dan diadakan *aanwijzing*.

Aanwijzing adalah sesi tanya jawab atau penjelasan terperinci dokumen dalam proses pelelangan seperti masalah proyek, waktu pelaksanaan, dan teknis-teknisnya. Beberapa konsultan yang hadir dan mendaftar di undang untuk menentukan penawaran. Kemudian pihak owner akan memberi 2 penilaian yaitu:

1. Teknis dengan bobot 70%
2. Harga dengan bobot 30%

Artinya jika penawaran harga terendah pun belum tentu menang kalo teknisnya rendah atau kurang.

Setelah proses penilaian maka akan di undang 3 pemenang untuk diklarifikasi. klarifikasi 3 besar dilakukan untuk bagaimana personilnya, kemampuan teknisnya, mengenai harga jadinya. kemudian ditentukan pemenangnya. pada sesi ini rekan lain juga diberi kesempatan untuk menyanggah jika ada kata sanggahan jika tidak ada maka pemenang sudah diputuskan. Proses Lelang dilakukan untuk 2 paket yaitu zona 1 dimenangkan PT. Ciriajasa Cipta mandiri, dan zona 2, 3 dimenangkan PT. Wahana Mitra Amerta.

3.1.2 Data proyek

Adapun data pada proyek jalan tol ruas Rengat – Pekanbaru Seksi Lingkar Pekanbaru (Ic Siak - Bypass Pekanbaru) berisikan data umum, data lokasi dan data teknis. Data proyek dapat didefinisikan sebagai suatu

rangkaian kegiatan aktivitas dimana saat proyek dimulai, saat proyek berakhir dan tujuan tertentu.

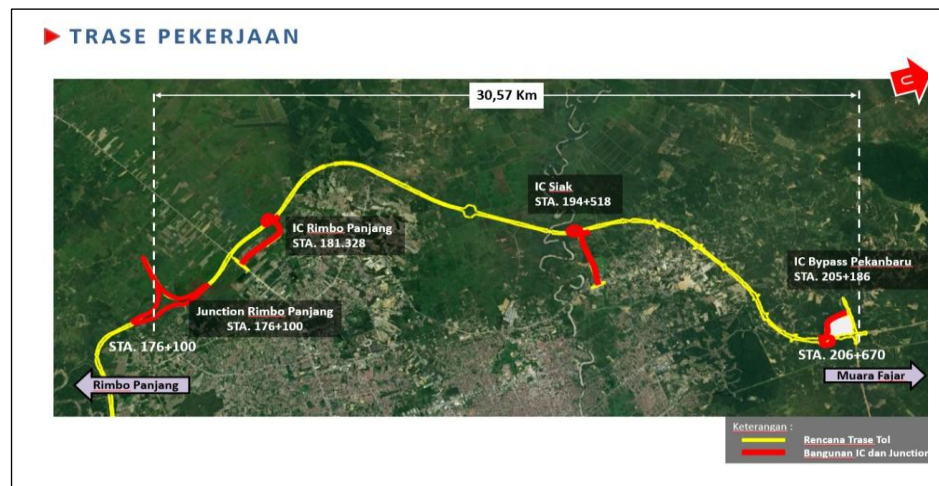
Tabel 3. 1 Informasi data umum proyek.

Nama Proyek	: Seksi Lingkar Pekanbaru STA 176 + 000 – STA 206 + 975
Nama Kontraktor	: PT. Hutama Karya Infrastruktur
Tanggal Kontrak Awal	: 13 Juni 2023
Nomor Kontrak SPMK	: PJT/FE.1053/S.Perj.112/VI/2023 : 13 Juni 2023
Nilai Kontrak	: Rp 6.709.522.072.600 (Inc PPN)
Waktu Pelaksanaan	: 18 bulan
Akhir Kontrak	: 04 Desember 2024
Nomor Kontrak ADD I	: PJT/FE.039A/S.Perj.04/I/2024
Tanggal Kontrak Induk ADD I	: 05 Januari 2024
Nomor Kontrak ADD II	: PJT/FE.367A/S.Perj.44B/III/2024
Tanggal Kontrak Induk ADD II	: 05 Maret 2024
Nomor Kontrak ADD III	: PJT/FE.1718C.S.Perj.218/X/2024
Tanggal Kontrak Induk ADD III	: 01 Oktober 2024
Nomor Kontrak ADD IV	: PJT/FE.2065/S.Perj.261/XI/2024
Tanggal Kontrak Induk ADD IV	: 26 November 2024
Nomor Kontrak ADD V	: PJT/FE.478/S.Perj.057/III/2025
Tanggal Kontrak Induk ADD V	: 26 Maret 2026
Jasa Konsultansi Pengawasan Pembangunan Jalan Tol Ruas Rengat – Pekanbaru Seksi Lingkar Pekanbaru (Paket IC Siak – Bypass Pekanbaru)	
Nama Konsultan	: PT. Ciriajasa Cipta Mandiri
SPMK	: 04 September 2023
Nomor Kontrak	: RJT/SDN.963B/S.Perj.11/IX/2023
Nilai Kontrak	: Rp. 13.784.673,750- (termasuk Ppn 11%)
Waktu Pelaksanaan	: 20 bulan sejak diterbitkannya SPMK
Nomor Kontrak ADD I	: RJT/SDN.377.3/S.Perj.001.4 /IV/2024
Nilai Kontrak ADD I	: Rp 13.784.673,750- (termasuk Ppn 11%)

Tanggal Kontrak ADD I : 2 April 2024
Nilai Kontrak ADD II : Rp. 21.900.187.019- (termasuk Ppn 11%)
Tanggal Kontrak ADD II : 03 Februari 2025
Nomor Kontrak ADD II : RJT/SDN.124.12/S.Perj.003.1/II/2025

3.1.3 Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan jalan tol ruas Rengat – Pekanbaru Seksi Lingkar Pekanbaru (Paket Ic Siak – *Bypass* Pekanbaru) sebelumnya melibatkan sosialisasi di area seperti Kecamatan Rumbai Barat dan beberapa desa di Kampar, dengan target penyelesaian konstruksi Jalan Tol Lingkar Pekanbaru sekitar akhir tahun 2026. Rencana pekerjaan jalan akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1 pekerjaan trase ialah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Pekerjaan Trase

Berdasarkan gambar pekerjaan trase, ruas jalan tol ruas rengat pekanbaru seksi lingkar pekanbaru (paket IC Siak – *Bypass* Pekanbaru) terbentang sepanjang $\pm 30,95$ KM dari *Junction* Pekanbaru hingga jalan Bypass Pekanbaru. Dengan kecepatan rencana 100 km/jam, secara administratif seksi ini melintasi wilayah Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

Jalan tol ini akan menghubungkan beberapa titik penting yaitu Junction Rimbo Panjang, IC Rimbo Panjang, IC Siak, IC *Bypass* Pekanbaru. Trase melewati Kawasan permukiman, lahan perkebunan, serta area sungai,

sehingga memerlukan kombinasi pekerjaan jalan, jembatan, dan simpang susun (interchange). Ruas jalan tol ini akan dibagi menjadi 2 pekerjaan, yakni:

1. Zona 1: IC Siak - IC *Bypass* Pekanbaru dengan panjang $\pm 13,550$ km dan konsultan pengawasnya PT.Ciriajasa Cipta Mandiri.
2. Zona 2 dan 3: Junction Pekanbaru - IC Siak dengan panjang $\pm 17,45$ km

3.1.4 Metodologi pelaksanaan kerja praktik

Untuk informasi 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 anggota pihak perusahaan yang bertugas sebagai konsultan pengawas proyek di lapangan diantaranya, koordinator pembimbing lapangan, tim *Quality Control*, pengawas pekerjaan tanah, tim *Survey*, tim HSE, dan Pekerja.

Adapun mekanisme studi lapangan yang dilakukan mahasiswa untuk memperoleh data :

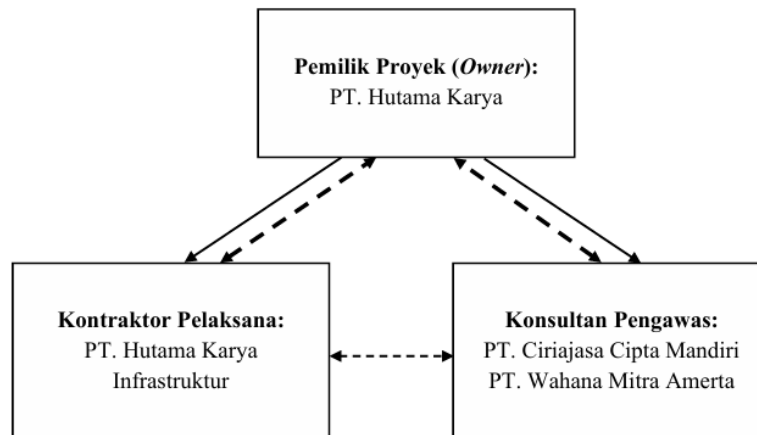
1. Meminta data proyek kepada pihak perusahaan.
2. Melakukan wawancara di lapangan dengan Kontraktor, Pengawas pekerjaan masing masing bidang highway dan *Quality Control*.
3. Mengamati proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan.
4. Mempelajari dokumen seperti shop drawing, serta spesifikasi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

3.2 Struktur Organisasi Proyek/Industry

Struktur organisasi proyek merupakan kerangka kerja yang mengatur hubungan antara individu dan tim yang terlibat dalam suatu proyek. Struktur ini sangat penting untuk memastikan bahwa semua tugas dan tanggung jawab dikelola dengan baik, serta untuk memfasilitasi komunikasi yang

efektif di antara anggota tim. Tingkat keberhasilan pelaksanaan suatu proyek sangat bergantung pada organisasi yang menjalankan proyek tersebut.

Dalam sebuah proyek konstruksi terdapat 3 unsur utama yang mengelola jalannya pekerjaan, yaitu pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Proyek
Sumber: "PT. Ciriajasa Cipta Mandiri"

Berdasarkan Gambar 3.2 Struktur Organisasi Proyek menjelaskan hubungan:

————> Hubungan Kontraktual (Garis Perintah)

← - - -> Hubungan Fungsional/Koordinasi (Garis Koordinasi)

Ketiga unsur diatas memiliki tugas, wewenang, dan kewajibannya masing masing. Panah pada bagan menunjukkan penjelasan hubungan sebagai berikut:

1. Panah dari Pemilik Proyek (*Owner*) menuju Kontraktor Pelaksana dan Konsultan Pengawas menunjukkan hubungan pemberian kewenangan, arahan, serta pengambilan keputusan strategis oleh pemilik proyek.
2. Panah dari Kontraktor Pelaksana menuju Pemilik Proyek menggambarkan hubungan pelaporan terkait progres pekerjaan, penggunaan anggaran, dan pelaksanaan kegiatan konstruksi.
3. Panah dua arah antara Kontraktor Pelaksana dan Konsultan Pengawas menunjukkan adanya koordinasi dan komunikasi teknis secara langsung

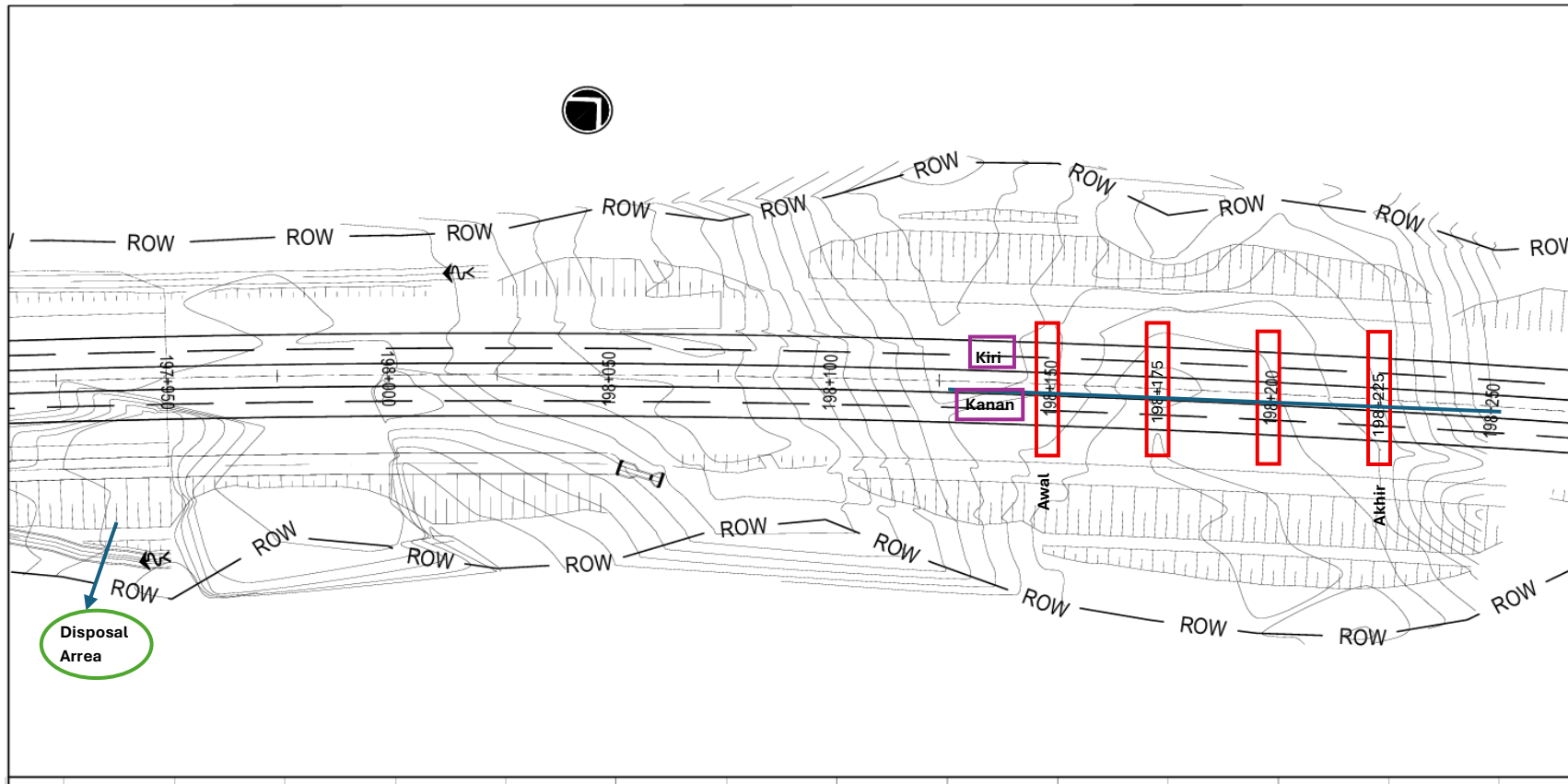
dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan, khususnya terkait pengawasan mutu, waktu, dan pelaksanaan pekerjaan sesuai spesifikasi. Dengan adanya hubungan tersebut, seluruh pihak dapat bekerja secara terkoordinasi sehingga pelaksanaan proyek berjalan sesuai dengan rencana, spesifikasi teknis, dan ketentuan kontrak yang berlaku.

3.3 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan/Tinjauan Khusus

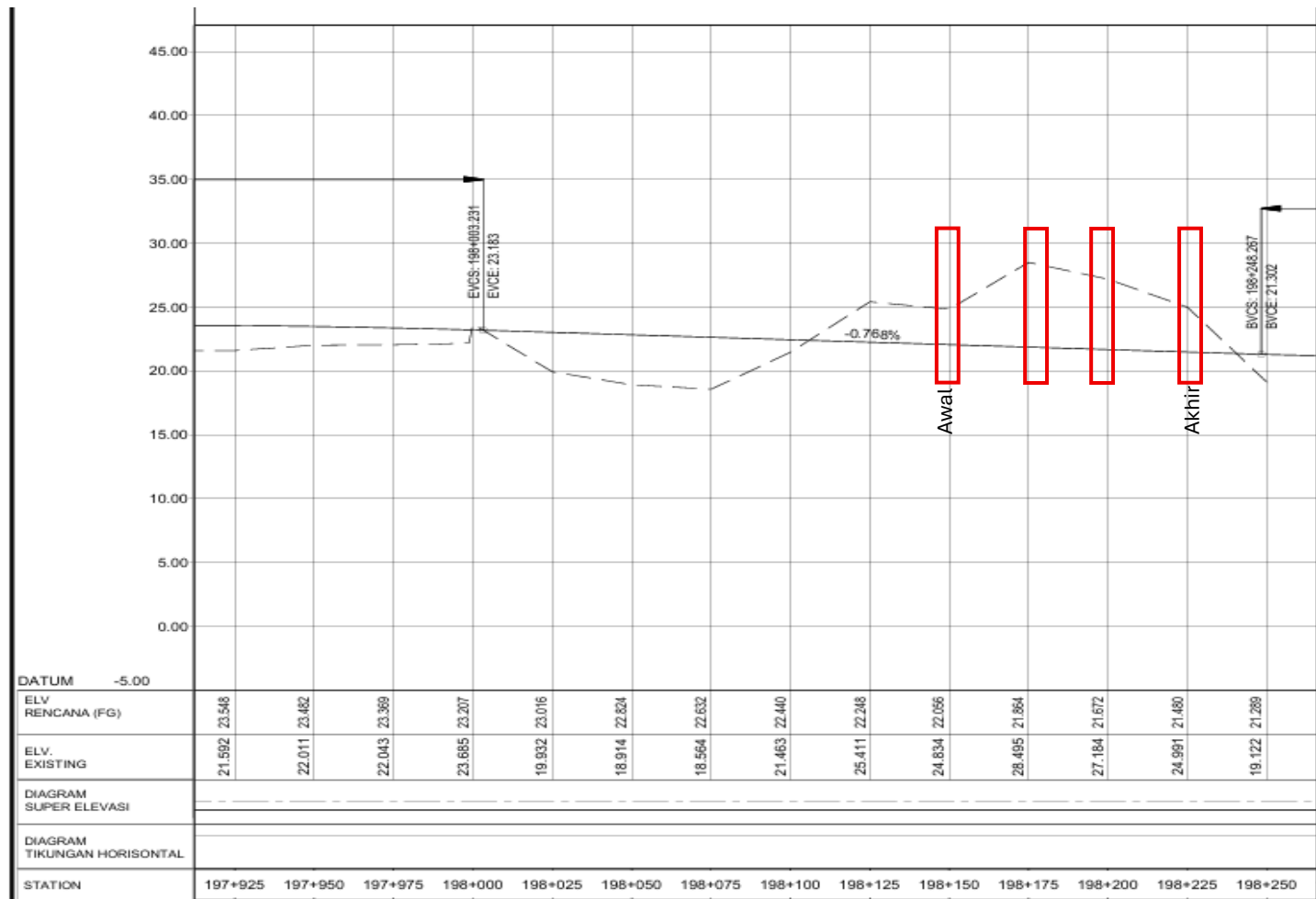
“Pelaksanaan Pekerjaan Tanah Dasar dan Separator Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Mainroad STA 198+150 – STA 198+225 PT. Ciriajasa Cipta Mandiri.”

3.3.1 Gambar rencana

Gambar rencana adalah dokumen teknis berupa gambar kerja yang memuat informasi lengkap mengenai bentuk, ukuran, posisi, elevasi, detail konstruksi, serta spesifikasi suatu bangunan atau infrastruktur yang akan dibangun. Gambar rencana berfungsi sebagai acuan utama dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan agar pekerjaan sesuai dengan desain, standar teknis, dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Gambar rencana kerja yang digunakan sebagai acuan untuk diterapkan di lapangan yang penulis dapat dilokasi proyek dapat dilihat pada gambar 3.3 dan 3.4 berikut.



Gambar 3. 3 Plan jalan
 Sumber: "PT. Ciriajasa Cipta Mandiri"



Gambar 3. 4 Profil jalan
Sumber: "PT. Ciriajasa Cipta Mandiri"

Berdasarkan gambar 3.3 Plan jalan pada STA 198+150-198+225 ialah sebagai berikut:

-  gambar kotak merah: Menunjukkan panjang dari STA 198+150-198+225 sama dengan 100 meter panjangannya, dimana jarak STA ini persegmen 25 meter.
-  Gambar kotak ungu: Menunjukkan posisi jalur 2 arah pada STA 198+150-198+225 yang sebelah kiri dan sebelah kanan.
-  Gambar garis lurus: Menunjukkan garis as atau batas pemisah pada proyek, menandakan posisi kiri dan kanan.
-  Gambar berwarna hijau: Menunjukkan lokasi area pembuangan dimana pada lokasi pembuangan terletak dipermukiman warga sesuai kesepakatan Bersama.

Dari fungsi simbol diatas dapat disimpulkan ialah sebagai berikut:

1. Pekerjaan penggalian tanah dilakukan secara bertahap yaitu layer perlayer dengan ukuran 30-50 cm metodenya dari sisi kiri potong kemudian dilanjutkan sisi kanan. Gunanya menghindari longsor galian.
2. Setelah digali tanah tersebut dibuang ke disposal area dapat dilihat pada gambar 3.5 dengan jarak pembuangan 400 meter dari lokasi penggalian.

Berdasarkan gambar 3.4 profil jalan dapat disimpulkan ialah sebagai berikut:

- a. Kotak merah pertama merupakan titik awal dimulai penggalian sampai ke titik kotak merah akhir, penggalian dilakukan dari STA kecil ke STA besar dan dilakukan secara bertahap layer by layer dengan tebal penggalian 30-50 cm.
- b. Berdasarkan gambar profil kedalaman galian total 1,5 meter didapat volume galian ialah sebagai berikut:

Asumsi dasar perhitungan

1. Panjang segemen = 100 meter
2. Lebar galian jalur dan baru = 25 meter
3. Kedalaman rata-rata = 1,5 meter
4. Volume galian

$$\begin{aligned} V &= \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Kedalaman} \\ &= 100 \times 25 \times 1,5 \\ &= 3,750 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

- c. Berdasarkan gambar profil asumsi alat berat, pekerjaan tanah membutuhkan waktu ialah sebagai berikut:
 1. Jam kerja = 8 jam
 2. Produktivitas rata-rata = 80-120 m³/jam, saya ambil 100 m³/jam
 3. Waktu galian
$$3,750 / 100 = 37,5 \text{ jam}$$
 4. Hari kerja
$$37,5 / 8 = 4,6 \text{ hari, dikenakan 5 hari}$$
 5. Perapihan permukaan menggunakan alat motor grader 1 hari
 6. Pemadatan awal menggunakan *Sheep Foot Roller* 1 hari
 7. Pemadatan akhir menggunakan *Smooth Roller* 1 hari
- d. Dapat disimpulkan pekerjaan tanah berlansung pada STA 198+150-198+225 ialah 8 hari.

3.3.2 Pengukuran lapangan

Pengukuran lapangan dilakukan untuk memastikan titik akurasi elevasi permukaan dari gambar rencana dengan penerapan dilapangan harus sesuai dengan gambar rencana. Batas toleransi yang diizinkan tidak boleh lebih dari 1 cm untuk diluar permukaan dan kurang dari 2 cm kedalam permukaan. Penanganannya jika lebih harus dipotong dan jika kurang harus ditimbun. Keputusanya tergantung vendor dan kontraktor, pengawas lapangan hanya memeriksa dan mengarahkan jika tidak sesuai pekerjaannya pengawas tidak akan menyetujui. Adapun tahapan pengukuran yang dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Stake out

Stake out adalah pengukuran awal untuk menentukan titik-titik pematokan bertujuan mengetahui elevasi, jarak dan koordinat. Dimana pelaksanaan pengukuran dan pematokan diterapkan sesuai dengan dokumen gambar rencana. Pekerjaan staking out menggunakan alat total station untuk mempercepat pengambilan data dilapangan.



Gambar 3. 7 Stake out
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

2. Marking area

Marking area adalah proses penandaan atau memplot gambar rencana kerja yang sudah ada ke lantai kerja bertujuan pada saat pemotongan lahan sesuai dengan dokumen gambar rencana, sambil dipantau menggunakan alat waterpas.



Gambar 3. 8 Marking area
Sumber: “Dokumentasi pribadi”

Koordinat ROW dan CL sudah didapat dari data survey sebelum proyek ini terlaksana, sehingga pada saat proyek berjalan tinggal mengikuti data koordinat yang sudah ada sebagai acuan, untuk titik BM mengikuti arah permukaan laut terdekat atau perairan dimana pada lokasi proyek ini mengikuti Sungai Siak.

3.3.3 Pelaksanaan pekerjaan tanah dasar *cuttingan*/galian

A. Pendahuluan tentang tanah dasar *cuttingan*/galian

Tanah galian merupakan lapisan tanah asli yang terbentuk setelah dilakukan pekerjaan penggalian sesuai dengan elevasi dan bentuk rencana pada pekerjaan konstruksi jalan. Tanah galian ini digali sampai kedasar tanah berfungsi sebagai lapisan pendukung awal yang akan menerima beban dari lapisan konstruksi di atasnya, sehingga kondisi tanah dasar galian harus memiliki daya dukung, kestabilan, dan tingkat kepadatan yang memenuhi persyaratan teknis yang ditetapkan.

B. Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan yang dilakukan adalah pemasangan rambu lalu lintas, Rambu lalu lintas berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut. Pada proyek Jalan Tol, rambu lalu lintas diletakkan pada jalan masuk dan jalan keluar.



Gambar 3. 9 Rambu lalu lintas
Sumber: “Dokumentasi pribadi”

C. Peralatan

Adapun alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan proyek jalan tol lingkaran pekanbaru Interchange Siak-Interchange Bypass Pekanbaru ialah sebagai berikut:

1. *Excavator*

Excavator merupakan alat berat yang digunakan dalam pekerjaan tanah dasar, untuk melakukan pekerjaan penggalian, pemotongan, pemindahan, dan pembentukan permukaan tanah sesuai dengan elevasi rencana. Alat ini berperan penting dalam membentuk permukaan tanah dasar agar mencapai elevasi, kemiringan, dan dimensi yang sesuai dengan gambar rencana sebelum dilakukan proses pemadatan dan pekerjaan lapis di atasnya.



Gambar 3. 10 Excavator
Sumber: “Dokumentasi pribadi”

2. *Bulldozer*

Bulldozer merupakan alat berat yang digunakan dalam pekerjaan tanah untuk mendorong, meratakan, menyebarkan, dan membentuk permukaan tanah sesuai dengan elevasi dan kemiringan yang direncanakan. Bulldozer bekerja dengan menggunakan pisau (blade) di bagian depan untuk memindahkan material dalam jarak pendek dan meratakan permukaan tanah dasar sebelum atau sesudah proses pemadatan.



Gambar 3. 11 Bulldozer
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3. *Dump truck*

Dump truck merupakan alat angkut yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi untuk memindahkan material tanah, pasir, atau agregat dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Alat ini dilengkapi dengan bak hidrolik yang dapat diangkat untuk memudahkan proses pembuangan material di area yang telah ditentukan.



Gambar 3. 12 Dump Truck

4. Motor greder

Motor grader merupakan alat berat yang digunakan dalam pekerjaan jalan untuk meratakan dan membentuk permukaan tanah dasar sesuai dengan elevasi, kemiringan melintang, dan kemiringan memanjang yang telah direncanakan. Alat ini berperan penting dalam tahap perapihan dan finishing sebelum dilakukan pemadatan.



Gambar 3. 13 Motor grader
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

5. *Sheep Foot Roller*

Sheep Foot Roller merupakan alat pemadat tanah yang dilengkapi dengan tonjolan-tonjolan berbentuk kaki domba pada permukaan rodanya, yang berfungsi untuk memadatkan tanah secara mendalam (deep compaction). Alat ini efektif digunakan untuk meningkatkan daya dukung dan kestabilan tanah dasar karena mampu menekan, mencengkam, dan memecah gumpalan tanah sehingga tercapai kepadatan yang merata hingga lapisan bawah.



Gambar 3. 14 Sheep Foot Roller
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

6. *Smooth roller*

Smooth roller merupakan alat berat yang digunakan untuk pemadatan lapisan permukaan tanah atau material granular dengan permukaan roda yang halus. Alat ini berfungsi untuk menghasilkan permukaan yang rata, padat, dan halus, sehingga sering digunakan pada tahap finishing pekerjaan tanah dasar.



Gambar 3. 15 Smooth roller
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

7. Tenaga kerja manusia

Adapun selama pelaksanaan pekerjaan tanah dasar membutuhkan tenaga kerja manusia, yaitu :

1. Pengawas, Adapun pengawas yang bekerja pada pekerjaan tanah dasar adalah 2 orang dari konsultan pengawas PT. Ciriajasa Cipta Mandiri, 3 orang dari Tim Quality Control, 2 orang dari vendor PT HML dan 2 orang dari HK PJT survey.
2. Supir *Dump Truck* Adapun supir yang bekerja selama pekerjaan tanah dasar adalah 1 orang.
3. Operator alat *excavator* yang bekerja selama pekerjaan tanah dasar adalah 1 orang.
4. Operator alat *bulldozer* yang bekerja selama pekerjaan tanah dasar adalah 1 orang.
5. Operator alat *motor grader* yang bekerja selama pekerjaan tanah dasar adalah 1 orang.

6. Operator alat *Sheep Foot Roller* yang bekerja selama pekerjaan tanah adalah 1 orang.
7. Operator alat *Smooth roller* yang bekerja selama pekerjaan tanah adalah 1 orang.
8. Pelaksanaan pekerjaan
 1. *Clearing area.*
 - a. Pekerjaan persiapan
 - 1) Pengajuan ijin
 - a) Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor (HKI) mengajukan ijin untuk melakukan pekerjaan pembersihan tempat kerja kepada Pengguna Jasa (HK) disertai dengan metode kerja, kebutuhan alat, kebutuhan tenaga kerja, spesifikasi dan rencana mutu sesuai dengan dokumen kontrak.
 - b) Setelah pengajuan ijin dilakukan maka pengguna jasa akan menetapkan batas-batas pekerjaan, dan menentukan seluruh pohon, semak, tumbuhan dan benda-benda yang harus ditebang dan tetap berada di tempatnya.

Apabila pengguna jasa merasa tidak sesuai dengan berkas pengajuan ijin yang diberikan kontraktor maka harus diperbaiki lagi surat pengajuan ijinnya. Jika pengguna jasa menerima maka akan dilanjutkan pekerjaan selanjutnya.

- 2) Pelaksanaan pekerjaan
 - a) Pembersihan Pembongkaran dan Pembuangan Pohon- pohon
 - 1) Stake out dan menentukan area clearing ialah proses pemberian titik-titik koordinat atau patok, Dimana sebelumnya untuk koordinat CL dan ROW sudah ada kanan dan kirinya sehingga pada saat penerapan dilapangannya tinggal stake out membidik dari koordinat yang sudah ada sebelumnya menggunakan theodolite digital. Cara menentukan koordinat yang sudah ada surveynya dilakukan mengikuti titik BM(Banchmark) ini merupakan titik permanen dan sudah disepakati yaitu dari

keberadaan muka air laut/Perairan yang dimana pada lokasi ini mengikuti sungai siak. tujuannya stake out untuk menandai posisi/batas lajur.

- 2) Mobilisasi alat atau mendatangkan alat ke lokasi proyek seperti alat Excavator, bulldozer, dump truck dan alat bantu.
- 3) Alat excavator digunakan untuk mengangkat sampah, pohon, akar, tunggul dan lain sebagainya, kemudian bulldozer digunakan untuk membuka lahan dengan cara mendorong atau menumbangkan pohon, tonggak dan lainnya. Semua objek yang berada di atas muka tanah seperti pohon, tonggak, kayu lapuk, tunggul, dan akar yang berada di sana, harus dibersihkan atau dibongkar. sambil dipantau sama orang survey.
- 4) Setelah dibongkar lanjut kepekerjaan pengupasan lapisan tanah permukaan (topsoil stripping).
- 5) Pada tempat yang ditentukan Konsultan Pengawas, Kontraktor harus mengupas lapisan tanah permukaan dan membuangnya sebagaimana petunjuk Konsultan Pengawas. Secara umum pembuangan lapisan tanah permukaan maksimal tebal 30 cm.
- 6) Penggalian lapisan permukaan tanah pada daerah yang telah ditentukan harus sampai pada kedalaman yang sesuai dengan petunjuk konsultan pengawas, dan lapisan atas tanah itu harus dipisahkan dari material hasil penggalian lainnya.
- 7) Inspeksi/pemeriksaan dilakukan jika clearing area sudah selesai. apabila tidak sesuai atau belum bersih pekerjaan stripingnya maka dilakukan perbaikan untuk pembersihan clearing area.
- 8) Selanjutnya masuk pekerjaan test pit untuk melihat jenis tanah secara visual dan dilanjutkan pengujian DCP (dynamic cone penetrometer) untuk mengetahui nilai CBR atau daya dukung tanah apabila diatas 6% maka tanah tersebut bisa digunakan untuk tanah timbunan dan akan lanjut kepengujian soil properties. Sedangkan apabila tanah galian dibawah 2.5 % maka

tanah tersebut harus di unstaible/dibuang pada tempat pembuangan material yang sudah diseujui menggunakan dump truck.

2. Penyelidikan tanah atau *soil investigation*

Penyelidikan tanah atau *soil investigation* dapat dikerjakan apabila pekerjaan clearing area sudah selesai dilakukan maka bisa dilanjutkan ke tahap pekerjaan selanjutnya. Jenis tanah galian dapat diketahui dari penyelidikan tanah (*soil investigation*) pada pekerjaan test pit dilihat secara visual/langsung dilapangan menggunakan alat *excavator* digali dengan kedalaman awal 1-3 meter atau sesuai kebutuhan pada kedalaman berapa sampel ingin diambil untuk di uji di laboratorium. Tanah digali dari elevasi eksisting sampai ke elevasi rencana atau *top subgrade*. Dapat dilihat pada gambar 3.7 Test pit



Gambar 3. 16 Test pit
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

Kemudian dilakukan pengujian DCP (*Dynamic Cone Penetrometer*) untuk melihat daya dukung tanah dari penetrasi nilai CBR. Dapat dilihat pada gambar 3.8 pengujian DCP.



Gambar 3. 17 Pengujian Dynamic Cone Penetrometer
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

Alat DCP dapat digunakan hanya sampai kedalaman 1 meter, jika pada kedalaman 1 meter di jumpai kondisi tanah lunak dan banyak terkandung air, maka akan dilanjutkan pengujian sondir dengan kedalaman 10-15 meter tergantung jenis alatnya dan jika pada kedalaman 15 meter masih belum di jumpai tanah kerasnya maka akan dilanjutkan pengujian CPTu (*Cone Penetration Test with pore pressure measurement*) dengan kedalaman 20-30 meter, biasanya nilai perlawanan konus telah mencapai 250 kg/cm^2 atau telah mencapai jumlah hambatan lekat 2,5 ton (kapasitas alat).

3. Pemadatan tanah dasar galian

Sesudah proses penyelidikan tanah, tanah digali menggunakan excavator sampai kondisi elevasi rencana sambil dipantau tim survey, setelah pekerjaan penggalian selesai, dilanjutkan pekerjaan perataan permukaan tanah menggunakan alat motor grader untuk penghamparan perataan permukaan tanah. Setelah rata bisa dilanjutkan pekerjaan pemadatan .

Pemadatan tanah dasar galian merupakan salah satu tahapan penting dalam pekerjaan konstruksi jalan yang bertujuan untuk meningkatkan daya dukung tanah, mengurangi rongga udara, serta meminimalkan potensi penurunan (*settlement*) di kemudian hari. Tanah hasil galian umumnya memiliki struktur yang lepas dan tidak stabil, sehingga perlu dilakukan pemadatan agar diperoleh kepadatan yang sesuai dengan spesifikasi teknis. Proses pemadatan ini dilakukan menggunakan alat berat dengan energi

tertentu dan kadar air yang optimal, sehingga tanah mencapai kepadatan maksimum. Keberhasilan pemadatan tanah dasar sangat berpengaruh terhadap kinerja lapisan perkerasan di atasnya, baik dari segi kekuatan, kestabilan, maupun umur layanan jalan. Nilai kepadatan hingga mencapai tingkat kepadatan minimal 95%.

Penggilasan dimulai dari sisi tepi jalan kemudian bergerak secara bertahap ke arah tengah mengikuti jalur memanjang. Pada lokasi dengan super elevasi, proses penggilasan harus dilakukan dari bagian yang lebih rendah menuju bagian yang lebih tinggi. Penggilasan dilanjutkan sampai tidak ada lagi bekas roda alat pemadat dan lapisan telah mencapai kepadatan yang seragam.

a. Pemadatan awal

Pemadatan awal dilakukan menggunakan mesin gilas pemadat yaitu *Sheep Foot Roller* berfungsi untuk memadatkan tanah secara mendalam (*deep compaction*), karena mampu menekan, mencengkam, dan memecah gumpalan tanah. Berkapasitas 10 ton dengan passing compact 6-10 lintasan.



Gambar 3. 18 Pemadatan awal menggunakan Sheep Foot Roller
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

b. Pemadatan akhir

Pemadatan akhir dilakukan menggunakan mesin gilas pemadat *Smooth roller* digunakan pada tahap finishing pekerjaan tanah dasar, untuk

mendapatkan hasil permukaan yang rata, padat, dan halus. Berkapasitas 10 ton dengan passing compact 6-10 lintasan.



Gambar 3. 19 Pemadatan akhir menggunakan Smooth Roller
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3.3.4 Monitoring pekerjaan *soil properties*/pengujian tanah

A. Pengujian laboratorium

1. Analisa saringan

Analisa saringan adalah metode pengujian laboratorium yang digunakan untuk menentukan distribusi ukuran butir suatu material tanah atau agregat dengan cara di saringan (ayakan) yang memiliki ukuran butir berbeda. Hasil pengujian ini menunjukkan persentase berat butiran yang tertahan atau lolos pada setiap ukuran saringan. Metode analisis saringan tanah mengacu pada AASHTO T27-06, SNI 03-1968-199. Adapun metode pelaksanaan ialah sebagai berikut:

a. Persiapan sampel

- 1) Sampel tanah dikeringkan di oven 1x24 jam, kemudian disaring menggunakan saringan no 4
- 2) Selanjutnya sampel dicuci sambil disaring menggunakan saringan no 200 hingga bersih putih airnya, kemudian di oven 1x24 jam

b. Pelaksanaan

- a) Susun 1 set saringan dari no #3/8, #4, #10, #20, #40, #60, #100, #200 dan pan
- b) Timbang sampel 1200 gr lalu masukan kedalam 1 set saaringan sambil di ayak atau saring hingga sempurna.

- c) Lalu timbang berat sampel tiap saringan dengan wadah yang sudah dizero kan, sambil dicatat datanya.



Gambar 3. 20 Pengujian analisis saringan
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

2. Berat isi

Berat volume merupakan besaran yang menyatakan perbandingan antara berat material dengan volume yang ditempatinya. Nilai ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepadatan suatu material dan menjadi parameter penting dalam perhitungan teknis pekerjaan konstruksi, khususnya pada pekerjaan tanah. Metode pengujian berat isi mengacu AASTHO T.19-74. Adapun metode pelaksanaan ialah sebagai berikut:

a. Persiapan sampel

- 1) Sampel tanah dikeringkan di oven 1x24 jam.
- 2) kemudian disaring menggunakan saringan no 4.

b. Pelaksanaan

- 1) Timbang berat container kosong dan catat datanya
- 2) Masukkan sampel kedalam container timbang dan catat datanya, lakukan hingga 3 sampel untuk mencari rata-rata.
- 3) Ukur diameter mould dan tinggi untuk mencari volume mould.

3. Berat jenis

Berat jenis adalah perbandingan antara berat suatu material dengan berat air pada volume yang sama. Metode pengujian berat jenis tanah mengacu berdasarkan AASHTO T100-01 atau SNI 03-1964:2008 dengan

menggunakan alat piknometer. Pengujian ini bertujuan untuk menentukan nilai berat jenis butiran tanah yang digunakan sebagai parameter dalam analisis sifat fisik tanah dan perencanaan pekerjaan tanah. Adapun metode pelaksanaan ialah sebagai berikut:

a. Persiapan sampel

- 1) Sampel tanah dikeringkan di oven 1x24 jam.
- 2) kemudian disaring menggunakan saringan no 4.

b. Pelaksanaan

- 1) Siapkan peralatan piknometer ukuran 500 ml dan botol plastik piset.
- 2) Timbang berat piknometer kosong dan timbang berat piknometer berisi air.
- 3) Kemudian masukan sampel tanah kedalam piknometer kemudian timbang dan isi air $\frac{2}{3}$ sampai sampel tenggelam kemudian diamkan 1x24 jam, lalu ditimbang.

4. Atterberg Limit

Atterberg Limit adalah batas-batas kadar air tanah yang menunjukkan perubahan perilaku tanah berbutir halus (terutama lempung) dari satu kondisi konsistensi ke kondisi lainnya, yaitu dari keadaan padat, plastis, hingga cair. Atterberg Limit digunakan untuk mengklasifikasikan jenis tanah dan mengetahui sifat plastisitasnya, Liquid Limit adalah batas cair dan Plastic Limit adalah batas plastis. Metode pengujian Atterberg limits mengacu pada AASHTO T.89&90-74. Adapun metode pelaksanaan ialah sebagai berikut:

a. Liquid Limit

- 1) Siapkan peralatan yaitu 1 set alat liquid limit/casagrande dan sampel
- 2) Letak sampel sesuai takaran kebutuhan diatas plat kaca kemudian berikan air secukupnya dan aduk hingga rata menggunakan spatula.
- 3) Masukan alat kedalam alat casagrande/liquid limit, beri goresan dan lakukan ketukan bebas, tiap sampel nilainya sebanyak diatas 10 ketukan, diatas 20 ketukan dan diatas 30 ketukan.

- 4) Kemudian timbang berat cawan kosong, dan masukan persampel lalu oven 1x24 jam.

b. Plastic Limit

- 1) Siapkan peralatan yaitu 1 set alat liquid limit/casagrande dan sampel
- 2) Letak sampel sesuai takaran kebutuhan diatas plat kaca kemudian berikan air secukupnya dan aduk hingga rata menggunakan spatula.
- 3) Lalu pipihkan sepanjang alat pembanding ukuran 3,2 mm sampai dapat retakannya.
- 4) Kemudian timbang berat cawan kosong, dan masukan persampel lalu oven 1x24 jam.



Gambar 3. 21 Pengujian Atterberg limit
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

5. Hidrometer

Hidrometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur berat jenis suspensi tanah dalam air, yang berfungsi untuk menentukan distribusi ukuran butiran tanah halus seperti lanau dengan ukuran 0,002mm-0,075mm dan butiran lebih kecil merupakan jenis tanah lempung dengan ukuran $<0,002$. Pengujian ini penting dalam klasifikasi tanah dan evaluasi sifat teknis tanah dasar. Metode pengujian hidrometer mengacu SNI 3423:2008. Adapun metode pelaksanaan ialah sebagai berikut:

a. Persiapan sampel

- 1) Sampel tanah dikeringkan di oven 1x24 jam.
- 2) kemudian disaring menggunakan saringan no 4.

b. Pelaksanaan

- 1) Siapkan 3 gelas ukur, pergelas isi air murni, air kalgon dan air.
- 2) Kemudian gelas ukur 1 lagi isi air murni, tanah dan kalgon aduk hingga rata.
- 3) Lalu mulai pengujian pasang timer dengan membaca suhu termometer dan hidrometer dimulai waktu 2 menit hingga 1400 menit.



Gambar 3. 22 Pengujian Hidrometer
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

6. Proctor

Pengujian Proctor merupakan pengujian laboratorium yang bertujuan untuk menentukan kadar air optimum dan berat isi kering maksimum tanah, yang menjadi dasar dalam pelaksanaan dan pengendalian pemadatan tanah di lapangan. Metode pengujian kepadatan (proctor) mengacu AASHTO T180-01. Adapun metode pelaksanaan ialah sebagai berikut:

a. Persiapan sampel

- 1) Sampel tanah dikeringkan di oven 1x24 jam.
- 2) kemudian disaring menggunakan saringan no 4.

b. Pelaksanaan

- 1) Siapkan 1 set alat proctor metode standart
- 2) Kemudian masukan sampel dalam wadah dan campurkan kadar ai sesuai kebutuhan rencana gunanya untuk mendapatkan kadar air

optimum. Lakukan sebanyak 3 sampel persampel kadar airnya bedaa beda. Aduk hingga rata.

- 3) Kemudian timbang berat mould kosong catat data, dan masukan sampel kedalam mould kemudian perlayer dilakukan pemadatan sebanyak 25 tumbukan hingga 3 sampel.
- 4) Setelah padat ratakan dan timbang berat mould terisi tanah. Catat datanya.
- 5) Ambil sedikit sampel dan oven melihat kadar air.

7. CBR laboratorium

Pengujian CBR laboratorium merupakan metode pengujian untuk mengetahui daya dukung tanah dengan membandingkan tahanan penetrasi contoh tanah terhadap beban standar. Hasil pengujian ini digunakan sebagai dasar dalam perencanaan tebal perkerasan jalan. Metode pengujian CBR Laboratorium mengacu AASHTO T.193-74. Adapun metode pelaksanaan ialah sebagai berikut:

a. Persiapan sampel

- 1) Sampel tanah dikeringkan di oven 1x24 jam.
- 2) kemudian disaring menggunakan saringan no 4.

b. Pelaksanaan

- 1) Siapkan 1 set mould pengujian CBR metode standart
- 2) Kemudian masukan sampel dalam wadah dan campurkan kadar air daari nilai kadar air optimum pengujian proctor Lakukan sebanyak 3 sampel, aduk hingga rata.
- 3) Kemudian timbang berat mould kosong catat data, dan masukan sampel kedalam mould kemudian jumlah tumbukan bervariasi tiap sampel yaitu 10,30 dan 60 dilakukan sebanyak 3 layer perlayer sesuai jumlah tumbukan tiap sampel.
- 4) Setelah padat ratakan dan timbang berat mould terisi tanah. Catat datanya.
- 5) Ada 2 metode yaitu soaked(rendaman) dan unsoaked (tidak terendam), yang unsoaked langsung ditekan.

6) Ambil sedikit sampel dan oven melihat kadar air.

B. Pengujian lapangan

1. Pengujian density test atau sandcone

Pengujian density (kepadatan) pada top subgrade merupakan salah satu tahapan penting dalam pekerjaan konstruksi jalan maupun infrastruktur lainnya, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepadatan material sirtu setelah proses pemadatan di lapangan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa lapisan separator telah memenuhi persyaratan kepadatan sesuai spesifikasi teknis, sehingga mampu memberikan daya dukung yang memadai bagi lapisan di atasnya dengan kepadatan 95% MDD. Adapun untuk metode pengujian dilakukan sebagai berikut:

- a. Menyiapkan alat sand cone, pelat logam berlubang di bagian tengah, pasir standar dengan kepadatan yang telah diketahui, timbangan, penggaris atau meteran dan sendok kecil untuk menggali.
- b. Menentukan titik yang akan dilakukan pengujian yaitu pada STA 198+150-198+225
- c. Pasang plat logam diatas permukaan separator dan dipaku pinggiran logam agar tidak bergeser.
- d. Gali lubang sedalam 12 cm kemudian semua material galian dikumpulkan lalu di timbang dan dicatat berat basah nya
- e. Selanjutnya lubang diisi menggunakan alat sand cone berisi pasir standar. Pasir akan mengalir hingga lubang terisi penuh. Berat pasir yang terpakai dicatat.
- f. Volume lubang dihitung berdasarkan berat pasir standar yang mengisinya, karena berat pasir standar berbanding langsung dengan volumenya.
- g. Material galian dikeringkan (biasanya dengan oven) hingga mencapai berat kering. Perbedaan berat basah dan kering digunakan untuk menghitung kadar air material.

Nilai kepadatan lapangan kemudian dibandingkan dengan kepadatan standar hasil uji Proctor untuk menentukan apakah lapis drainase telah memenuhi syarat kepadatan yang dipersyaratkan.



Gambar 3. 23 Pengujian density
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

2. Pengujian proofrolling test

Pengujian proof rolling merupakan metode pemeriksaan lapangan yang dilakukan dengan melintaskan beban berat di atas top subgrade untuk mengetahui kestabilan dan keseragaman pemadatan. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi area yang masih lemah atau tidak stabil sebelum pekerjaan lapisan berikutnya dilaksanakan. Jika ada Area yang gagal harus dipadatkan ulang atau diperbaiki hingga memenuhi syarat, baru kemudian diuji ulang. Pada lokasi tinjauan terjadi deformasi atau lendutan, maka harus segera dipadatkan dan melakukan pengujian proofrolling ulang. Adapun untuk metode pengujian dilakukan sebagai berikut:

- a. Persiapan kendaraan uji menggunakan dump truck yang sudah di isi beban dengan berat kapasitas 45 ton. (spesifikasi mengacu beban)
- b. Menentukan lokasi pengujian yaitu pada sta 198+150-198+225
- c. Kemudian dimulai pengujian proofrolling dump truck berjalan perlahan sebanyak 4 lintasan dari ujung ke ujung, sambil dilihat secara visual apakah ada terjadi devormasi atau lendutan pada permukaan jalan dengan mengukur perubahan elevasi pada permukaan yang dilewati.



Gambar 3. 24 Pengujian proofrolling
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3. Pengujian CBR (*California Bearing Ratio*) lapangan

Pengujian CBR pada top subgrade dilakukan untuk mengetahui daya dukung material terhadap beban dengan cara mengukur tahanan penetrasi. Nilai CBR yang diperoleh digunakan sebagai parameter dalam evaluasi mutu lapisan separator serta sebagai dasar perencanaan struktur perkerasan jalan. Adapun untuk metode pengujian dilakukan sebagai berikut:

- a. Permukaan lapisan diratakan dan dibersihkan..
- b. kemudian piston CBR dipasang tegak lurus di atas titik uji.
- c. Beban diberikan secara vertikal dengan kecepatan penetrasi $\pm 1,25$ mm/menit.
- d. Selama proses penetrasi, beban dicatat pada interval kedalaman tertentu.
- e. Nilai CBR dihitung dengan membandingkan beban uji terhadap beban standar, kemudian dinyatakan dalam persen. Nilai CBR terbesar pada penetrasi 2,5 mm atau 5,0 mm digunakan sebagai hasil pengujian.



Gambar 3. 25 Pengujian proofrolling
Sumber: “Dokumentasi PT Ciriayasa Cipta Mandiri”

3.3.5 Pelaksanaan pekerjaan separator/sirtu

A. Pendahuluan tentang separator/sirtu

Pekerjaan lapisan separator merupakan lapisan pemisah yang dipasang di atas tanah dasar dengan menggunakan material granular seperti sirtu. Lapisan ini berfungsi untuk mencegah pencampuran antara tanah dasar dan lapisan di atasnya agar tidak terjadi pencampuran material, meningkatkan daya dukung, serta menyediakan permukaan kerja yang stabil bagi pelaksanaan lapisan berikutnya. Metode pelaksanaan mengacu pada spesifikasi teknis jalan bebas hambatan dan jalan tol tahun 2020 divisi 8.

B. Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan yang dilakukan adalah pemasangan rambu lalu lintas, Rambu lalu lintas berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut. Pada proyek Jalan Tol, rambu lalu lintas diletakkan pada jalan masuk dan jalan keluar.



Gambar 3. 26 Rambu lalu lintas
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

C. Peralatan

Adapun alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan proyek jalan tol lingkaran pekanbaru Interchange Siak-Interchange Bypass Pekanbaru ialah sebagai berikut:

1. *Excavator*

Excavator merupakan alat berat yang digunakan dalam pekerjaan separator, untuk melakukan pekerjaan penggalian, pemotongan, pemindahan, dan pembentukan permukaan tanah sesuai dengan elevasi rencana.



Gambar 3. 27 Excavator
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

2. *Dump truck*

Dump truck merupakan alat angkut yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi untuk memindahkan material tanah, pasir, atau agregat dari

satu lokasi ke lokasi lainnya. Alat ini dilengkapi dengan bak hidrolik yang dapat diangkat untuk memudahkan proses pembuangan material di area yang telah ditentukan.



Gambar 3. 28 Dump truck
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3. Motor greder

Motor grader merupakan alat berat yang digunakan dalam pekerjaan jalan untuk meratakan dan membentuk permukaan tanah dasar sesuai dengan elevasi, kemiringan melintang, dan kemiringan memanjang yang telah direncanakan. Alat ini berperan penting dalam tahap perapihan dan finishing sebelum dilakukan pemadatan.



Gambar 3. 29 Motor grader
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

4. *Vibratory roller*

Vibratory roller merupakan alat pemadat yang bekerja dengan kombinasi beban statis dan getaran, sehingga mampu meningkatkan

kepadatan material secara efektif. Alat ini sangat cocok digunakan pada material granular seperti pasir, kerikil, dan sirtu.



Gambar 3. 30 Vibratory roller
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

5. *Water Tank*

Water tank merupakan fasilitas penyimpanan air yang digunakan untuk mengatur kadar air material pada pekerjaan tanah. Air dari water tank disiramkan ke permukaan tanah guna mencapai kadar air optimum sebelum dilakukan pemadatan.



Gambar 3. 31 Water tank
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

D. Tenaga kerja manusia

1. Pengawas, Adapun pengawas yang bekerja pada pekerjaan separator adalah 2 orang dari konsultan pengawas PT. Ciriajasa Cipta Mandiri, 3

orang dari Tim Quality Control, 1 orang dari vendor Riau Mas Bersaudara dan 2 orang dari HK PJT survey.

2. Supir Dump Truck Adapun supir yang bekerja selama pekerjaan separator adalah 1 orang.
3. Operator alat excavator yang bekerja selama pekerjaan separator adalah 1 orang.
4. Operator alat motor grader yang bekerja selama pekerjaan separator adalah 1 orang.
5. Operator alat *vibratory roller* yang bekerja selama pekerjaan separator adalah 1 orang.
6. Operator alat *water tank* yang bekerja selama pekerjaan separator adalah 1 orang.

E. Kebutuhan material separator/sirtu

1. Sumber bahan

Material yang akan digunakan untuk bahan lapis separator ini terlebih dahulu dilakukan pengujian di laboratorium PT. Utama Karya Infrastruktur (HKI) oleh teknisi laboratorium untuk mengetahui apakah agregat tersebut layak atau tidak untuk digunakan. Material dalam pekerjaan ini menggunakan material sirtu dari sungai pinang punya Masyarakat kemudian dibeli dibawa ke quarry rimbo panjang.

2. Fraksi agregat sirtu

Agregat sirtu yang digunakan dalam lapis separator harus terdiri dari material yang tertahan disaringan berukuran 10 inch. Diayak minimal 70%. Dimana standart yang sudah ditetapkan merupakan kesepakatan Bersama dari semua pihak dan konsultan bertanggung jawab penuh atas pengawasan material sirtu tersebut.

Penambahan agregat halus minimal 10 persen, yang lolos dari ayakan berukuran 4,75 mm, harus terdiri dari partikel kecil yang berasal dari pasir alami atau batu pecah halus tidak diharuskan karena sirtu dengan 70% biasanya sudah bagus dan sesuai karena sudah mengandung tanah, akan tetapi bisa saja tanah digunakan sebagai penambahan material

halus jika sirtu yang di suplay terlalu halus. Untuk mendapatkan kualitas yang bagus maka ditambahkan lah campuran tanah.

F. Pelaksanaan pekerjaan

1. Persiapan area

Area yang akan dikerjakan untuk lapisan pondasi agregat harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari konsultan pengawas sebelum pekerjaan dapat dilanjutkan.



Gambar 3. 32 Pengecekan lokasi pekerjaan lapis sirtu
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

2. Persiapan lapis separator

- a. Kemudian diawali dengan pemeriksaan mutu material oleh kontraktor pelaksana sebelum material digunakan, yang dilakukan melalui survei langsung ke lokasi sumber material lapis separator atau quarry.
- b. Setelah itu, material diambil sampelnya dan diuji di Laboratorium PT Utama Karya Infrastruktur untuk memastikan bahwa kualitasnya memenuhi spesifikasi teknis yang ditetapkan.
- c. Selanjutnya, setiap material yang akan dipakai dihitung nilai soil propertiesnya untuk memperoleh komposisi campuran yang ideal, dan hasil perhitungan tersebut di nyatakan dalam PPM (Permohonan Persetujuan Material).



PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL TRANS SUMATRA
RUAS RENGAT - PEKANBARU
(INTERCHANGE SIAK - BYPASS PEKANBARU)

RINGKASAN HASIL PENGUJIAN
LAPIS SEPARATOR / CAPPING LAYER
QUARRY EX. RIMBO PANJANG, KAMPAR
PT. RIAU MAS BERSAUDARA

Tabel 1. Soil Properties

No	ITEM PENGUJIAN	STANDAR PENGUJIAN	HASIL PENGUJIAN	
			SPESIFIKASI	HASIL
1	Tes Kepadatan	AASHTO T 180	-	MDD = 2,015 gr / cm ³ OMC = 8,40 %
2	Tes CBR	AASHTO T 193	Min 15 %	CBR 100% = 17,55 % CBR 95% = 14,59 %
3	Atterberg Limits	AASHTO T 89 AASHTO T 90 AASHTO T 91 AASHTO T 92		LL = 25,74 % PL = 9,43 % PI = 16,31 % GI = - %
4	Berat Jenis	AASHTO T100-01	-	= 2,534 gr / cc
5	Berat Isi	AASHTO T.19-74	-	= 1,821 gr / cm ³
6	Klasifikasi	AASHTO	A - 4	

Tabel 2. Analisa Saringan Tanah (AASHTO T27 - 06)

7	UKURAN AYAKAN	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#10	#40	#400
			37,5 mm	25 mm	19 mm	12,5 mm	9,5 mm	4,75 mm	2,00 mm	0,425 mm
	% Lolos	100	91,39	83,31	71,79	61,47	57,70	49,16	41,12	36,51
	Spesifikasi	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mengetahui
PT. HK-PUT

Sign: 

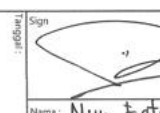
Nama: Nur Fatoni

Diperiksa / Disetujui Oleh Konsultan Pengawas
PT. CERIAJASA CITA MANDIRI

Sign: 

Nama: FENDI

Diperiksa / Disetujui Oleh Konsultan Pengawas
PT. WAHANA MITRA AMERTA (KSO)
PT. HK - WAY INDO TEK KONSULTAN

Sign: 

Nama: Nur Fatoni

Dibuat Oleh Quality Control
PT. MUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR

Sign: 

Nama: Imam

Gambar 3. 33 Permohonan Persetujuan Material
 Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3. Penghamparan lapis separator

- a. Memastikan lokasi penghamparan dalam kondisi bersih dari material yang dapat mengganggu proses pekerjaan.

- b. Memastikan kondisi cuaca mendukung, karena lapis separator tidak boleh ditempatkan, dihampar, atau dipadatkan saat hujan. Pemadatan juga tidak boleh dilakukan setelah hujan apabila kadar air material berada di luar rentang, 3% di bawah kadar air optimum hingga 1% di atas kadar air optimum.
- c. Material lapis separator harus dibawa ke badan jalan sebagai campuran yang merata dan dihampar pada kadar air sesuai persyaratan.
- d. Setiap lapisan harus dihampar dengan ketebalan yang merata untuk menghasilkan tebal padat sesuai kebutuhan dan berada dalam toleransi yang ditentukan, terutama bila penghampan dilakukan lebih dari satu lapis.
- e. Penghampan lapis separator menggunakan alat motor grader agar ketebalan serta kerataan tetap seragam dan mencegah terjadinya segregasi.
- f. Tebal padat minimum untuk pelaksanaan setiap lapisan harus dua kali ukuran terbesar agregat lapis pondasi. Tebal padat maksimum tidak boleh melebihi 20 cm, kecuali diperintahkan lain oleh Direksi Pekerjaan.



Gambar 3. 34 Penghampan lapis separator
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

4. Pemadatan lapis separator

Sesudah proses pencampuran dan pembentukan akhir dilakukan, setiap lapisan harus segera dipadatkan secara menyeluruh menggunakan alat pemadat yang sesuai dan telah mendapat persetujuan Pengawas

Proyek, hingga mencapai tingkat kepadatan minimal 95% dari nilai kepadatan kering maksimum modifikasi (Modified Proctor). Pemadatan hanya boleh dilakukan ketika kadar air material berada dalam batas 3% di bawah (keadaan basah) hingga 1% di atas kadar air optimum (keadaan kering), yang sebelumnya telah ditentukan berdasarkan hasil pengujian kepadatan kering maksimum modifikasi (modified).

Penggilasan dimulai dari sisi tepi jalan kemudian bergerak secara bertahap ke arah tengah mengikuti jalur memanjang. Pada lokasi dengan super elevasi, proses penggilasan harus dilakukan dari bagian yang lebih rendah menuju bagian yang lebih tinggi. Penggilasan dilanjutkan sampai tidak ada lagi bekas roda alat pemadat dan lapisan telah mencapai kepadatan yang seragam.

a. Pemadatan awal

Pemadatan awal dilakukan menggunakan mesin gilas bergetar yaitu *vibratory roller* Berkapasitas 10 ton dengan passing compact 6-10 lintasan.



Gambar 3. 35 Pemadatan awal menggunakan Vibratory roller
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

b. Penyiraman water tank

Air pada water tank disiramkan untuk menyesuaikan kadar air material agar mendekati Optimum Moisture Content (OMC). Jika material terlalu kering, pemadatan tidak akan maksimal karena

partikel sulit saling mengikat. Serta mengurangi debu karena Pada kondisi kering, sirtu mudah berdebu. Penyiraman berfungsi untuk mengurangi debu yang dapat mengganggu pekerjaan dan kesehatan pekerja.



Gambar 3. 36 Water tank
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3.3.6 Monitoring pekerjaan separator/sirtu

Pengujian lapis separator

4. Pengujian density test atau sandcone

Pengujian density (kepadatan) pada lapis separator merupakan salah satu tahapan penting dalam pekerjaan konstruksi jalan maupun infrastruktur lainnya, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepadatan material sirtu setelah proses pemadatan di lapangan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa lapisan separator telah memenuhi persyaratan kepadatan sesuai spesifikasi teknis, sehingga mampu memberikan daya dukung yang memadai bagi lapisan di atasnya dengan kepadatan 95% MDD. Adapun untuk metode pengujian dilakukan sebagai berikut:

- a. Menyiapkan alat sand cone, pelat logam berlubang di bagian tengah, pasir standar dengan kepadatan yang telah diketahui, timbangan, penggaris atau meteran dan sendok kecil untuk menggali.
- b. Menentukan titik yang akan dilakukan pengujian yaitu pada STA 198+150-198+225

- c. Pasang plat logam diatas permukaan separator dan dipaku pinggiran logam agar tidak bergeser.
- d. Gali lubang sedalam 12 cm kemudian semua material galian dikumpulkan lalu di timbang dan dicatat berat basahya
- e. Selanjutnya lubang diisi menggunakan alat sand cone berisi pasir standar. Pasir akan mengalir hingga lubang terisi penuh. Berat pasir yang terpakai dicatat.
- f. Volume lubang dihitung berdasarkan berat pasir standar yang mengisinya, karena berat pasir standar berbanding langsung dengan volumenya.
- g. Material galian dikeringkan (biasanya dengan oven) hingga mencapai berat kering. Perbedaan berat basah dan kering digunakan untuk menghitung kadar air material.

Nilai kepadatan lapangan kemudian dibandingkan dengan kepadatan standar hasil uji Proctor untuk menentukan apakah lapis drainase telah memenuhi syarat kepadatan yang dipersyaratkan.



Gambar 3. 37 Pengujian density
Sumber: "Dokumentasi PT Ciriajasa Cipta Mandiri"

5. Pengujian proofrolling test

Pengujian proof rolling merupakan metode pemeriksaan lapangan yang dilakukan dengan melintaskan beban berat di atas lapisan tanah atau timbunan untuk mengetahui kestabilan dan keseragaman pemadatan. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi area yang masih lemah atau tidak stabil sebelum pekerjaan lapisan berikutnya dilaksanakan.

Jika ada Area yang gagal harus dipadatkan ulang atau di perbaiki hingga memenuhi syarat, baru kemudian diuji ulang. Pada lokasi tinjauan kondisinya baik dan bisa dilanjutkan kelapisan berikutnya.

Adapun untuk metode pengujian dilakukan sebagai berikut:

- a. Persiapan kendaraan uji menggunakan dump truck yang sudah di isi beban dengan berat kapasitas 45 ton.
- b. Menentukan lokasi pengujian yaitu pada sta 198+150-198+225
- c. Kemudian dimulai pengujian proofrolling dump truck berjalan perlahan sebanyak 4 lintasan dari ujung ke ujung, sambil dilihat secara visual apakah ada terjadi devormasi atau lendutan pada permukaan jalan dengan mengukur perubahan elevasi pada permukaan yang dilewati.

Jika ada Area yang gagal harus dipadatkan ulang atau di perbaiki hingga memenuhi syarat, baru kemudian diuji ulang. Pada lokasi tinjauan kondisinya baik dan bisa dilanjutkan kelapisan berikutnya.



Gambar 3. 38 Pengujian proofrolling
Sumber: "Dokumentasi PT Ciriajasa Cipta Mandiri"

6. Pengujian CBR (*California Bearing Ratio*) lapangan

Pengujian CBR pada lapisan separator dilakukan untuk mengetahui daya dukung material terhadap beban dengan cara mengukur tahanan penetrasi. Nilai CBR yang diperoleh digunakan sebagai parameter dalam evaluasi mutu lapisan separator serta sebagai dasar perencanaan struktur perkerasan jalan. Adapun untuk metode pengujian dilakukan sebagai berikut:

- a. Permukaan lapisan diratakan dan dibersihkan..
- b. kemudian piston CBR dipasang tegak lurus di atas titik uji.

- c. Beban diberikan secara vertikal dengan kecepatan penetrasi $\pm 1,25$ mm/menit.
- d. Selama proses penetrasi, beban dicatat pada interval kedalaman tertentu.
- e. Nilai CBR dihitung dengan membandingkan beban uji terhadap beban standar, kemudian dinyatakan dalam persen. Nilai CBR terbesar pada penetrasi 2,5 mm atau 5,0 mm digunakan sebagai hasil pengujian.



Gambar 3. 39 Pengujian CBR lapangan

Sumber: "Dokumentasi PT Ciriayasa Cipta Mandiri"

3.3.7 Evaluasi

Adapun evaluasi yang dilakukan pada pekerjaan proyek ialah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, pekerjaan tanah dasar telah dilaksanakan sesuai dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis yang berlaku. Proses perataan, pembentukan elevasi, serta pemadatan telah dilakukan dengan baik, yang ditunjukkan oleh hasil pengujian kepadatan dan stabilitas permukaan. Namun, pada beberapa titik masih diperlukan perbaikan minor atau penyesuaian untuk memastikan keseragaman elevasi dan kepadatan sebelum pekerjaan lapisan berikutnya dilanjutkan.
2. Pekerjaan lapisan separator telah dilaksanakan sesuai dengan metode kerja yang direncanakan, mulai dari penghamparan material, perataan, hingga pemadatan. Hasil pengujian lapangan menunjukkan bahwa kepadatan dan daya dukung lapisan separator telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam spesifikasi teknis. Lapisan ini telah berfungsi dengan baik sebagai

pemisah antara tanah dasar dan lapisan di atasnya, serta sebagai lapisan kerja yang stabil.

3.4 Uraian Proses Pekerjaan Yang Dilaksanakan

3.4.1 Pekerjaan tanah

Pekerjaan tanah adalah serangkaian kegiatan pengolahan tanah yang meliputi penggalian, pengurugan, pemadatan, dan pembentukan tanah untuk memperoleh kondisi tanah yang sesuai dengan elevasi, bentuk, dan daya dukung yang direncanakan sebagai dasar konstruksi jalan.

A. Pekerjaan tanah galian

Tanah galian merupakan lapisan tanah asli yang terbentuk setelah dilakukan pekerjaan penggalian sesuai dengan elevasi dan bentuk rencana pada pekerjaan konstruksi jalan. Tanah galian ini digali sampai kedasar tanah berfungsi sebagai lapisan pendukung awal yang akan menerima beban dari lapisan konstruksi di atasnya, sehingga kondisi tanah dasar galian harus memiliki daya dukung, kestabilan, dan tingkat kepadatan yang memenuhi persyaratan teknis yang ditetapkan.

1. Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan yang dilakukan adalah pemasangan rambu lalu lintas, Rambu lalu lintas berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut.

2. Clearing area.

Pekerjaan persiapan

1. Pengajuan ijin

- a) Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor (HKI) mengajukan ijin untuk melakukan pekerjaan pembersihan tempat kerja kepada Pengguna Jasa (HK) disertai dengan metode kerja, kebutuhan alat, kebutuhan tenaga kerja, spesifikasi dan rencana mutu sesuai dengan dokumen kontrak.

- b) Setelah pengajuan ijin dilakukan maka pengguna jasa akan menetapkan batas-batas pekerjaan, dan menentukan seluruh pohon, semak, tumbuhan dan benda-benda yang harus ditebang dan tetap berada di tempatnya.

Apabila pengguna jasa merasa tidak sesuai dengan berkas pengajuan ijin yang diberikan kontraktor maka harus diperbaiki lagi surat pengajuan ijinnya. Jika pengguna jasa menerima maka akan dilanjutkan pekerjaan selanjutnya.

3. Pelaksanaan pekerjaan pembersihan pembongkaran dan pembuangan pohon- pohon
 - a. Stake out dan menentukan area clearing ialah proses pemberian titik-titik koordinat atau patok, Dimana sebelumnya untuk koordinat CL dan ROW sudah ada kanan dan kirinya sehingga pada saat penerapan dilapangannya tinggal stake out membidik dari koordinat yang sudah ada sebelumnya menggunakan theodolite digital. Cara menentukan koordinat yang sudah ada surveynya dilakukan mengikuti titik BM(Banchmark) ini merupakan titik permanen dan sudah disepakati yaitu dari keberadaan muka air laut/Perairan yang dimana pada lokasi ini mengikuti sungai siak. tujuannya stake out untuk menandai posisi/batas lajur.
 - b. Mobilisasi alat atau mendatangkan alat ke lokasi proyek seperti alat Excavator, bulldozer, dump truck dan alat bantu.
 - c. Alat excavator digunakan untuk mengangkat sampah, pohon, akar, tunggul dan lain sebagainya, kemudian bulldozer digunakan untuk membuka lahan dengan cara mendorong atau menumbangkan pohon, tonggak dan lainnya. Semua objek yang berada di atas muka tanah seperti pohon, tonggak, kayu lapuk, tunggul, dan akar yang berada di sana, harus dibersihkan atau dibongkar. sambil dipantau sama orang survey.
 - d. Setelah dibongkar lanjut kepekerjaan pengupasan lapisan tanah permukaan (topsoil stripping).

- e. Pada tempat yang ditentukan Konsultan Pengawas, Kontraktor harus mengupas lapisan tanah permukaan dan membuangnya sebagaimana petunjuk Konsultan Pengawas. Secara umum pembuangan lapisan tanah permukaan maksimal tebal 30 cm.
 - f. Penggalian lapisan permukaan tanah pada daerah yang telah ditentukan harus sampai pada kedalaman yang sesuai dengan petunjuk konsultan pengawas, dan lapisan atas tanah itu harus dipisahkan dari material hasil penggalian lainnya.
 - g. Inspeksi/pemeriksaan dilakukan jika clearing area sudah selesai. apabila tidak sesuai atau belum bersih pekerjaan stripingnya maka dilakukan perbaikan untuk pembersihan clearing area.
 - h. Selanjutnya masuk pekerjaan test pit untuk melihat jenis tanah secara visual dan dilanjutkan pengujian DCP (dynamic cone penetrometer) untuk mengetahui nilai CBR atau daya dukung tanah apabila diatas 6% maka tanah tersebut bisa digunakan untuk tanah timbunan dan akan lanjut kepengujian soil properties. Sedangkan apabila tanah galian dibawah 2.5 % maka tanah tersebut harus di unstaible/dibuang pada tempat pembuangan material yang sudah diseujui menggunakan dump truck.
4. Penyelidikan tanah atau soil investigation
- Penyelidikan tanah atau soil investigation dapat dikerjakan apabila pekerjaan clearing area sudah selesai dilakukan maka bisa dilanjutkan ke tahap pekerjaan selanjutnya. Jenis tanah galian dapat diketahui dari penyelidikan tanah (soil investigation) pada pekerjaan
- a. Test pit dilihat secara visual/langsung dilapangan menggunakan alat excavator digali dengan kedalaman awal 1-3 meter atau sesuai kebutuhan pada kedalaman berapa sampel ingin diambil untuk di uji di laboratorium. Tanah digali dari elevasi eksisting sampai ke elevasi rencana atau top subgrade.
 - b. Alat DCP dapat digunakan hanya sampai kedalaman 1 meter, jika pada kedalaman 1 meter di jumpai kondisi tanah lunak dan banyak

terkandung air, maka akan dilanjutkan pengujian sondir dengan kedalaman 10-15 meter tergantung jenis alatnya dan jika pada kedalaman 15 meter masih belum di jumpai tanah kerasnya maka akan dilanjutkan pengujian CPTu (Cone Penetration Test with pore pressure measurement) dengan kedalaman 20-30 meter, biasanya nilai perlawanan konus telah mencapai 250 kg/cm² atau telah mencapai jumlah hambatan lekat 2,5 ton (kapasitas alat).

5. Pemadatan tanah dasar galian

Sesudah proses penyelidikan tanah, tanah digali menggunakan excavator sampai kondisi elevasi rencana sambil dipantau tim survey, setelah pekerjaan penggalian selesai, dilanjutkan pekerjaan perataan permukaan tanah menggunakan alat motor grader untuk penghamparan perataan permukaan tanah. Setelah rata bisa dilanjutkan pekerjaan pemadatan. Keberhasilan pemadatan tanah dasar sangat berpengaruh terhadap kinerja lapisan perkerasan di atasnya, baik dari segi kekuatan, kestabilan, maupun umur layanan jalan. Nilai kepadatan hingga mencapai tingkat kepadatan minimal 95%. Adapun pekerjaan pemadatan ialah sebagai berikut:

- a. Penggilasan dimulai dari sisi tepi jalan kemudian bergerak secara bertahap ke arah tengah mengikuti jalur memanjang. Pada lokasi dengan super elevasi, proses penggilasan harus dilakukan dari bagian yang lebih rendah menuju bagian yang lebih tinggi. Penggilasan dilanjutkan sampai tidak ada lagi bekas roda alat pemadat dan lapisan telah mencapai kepadatan yang seragam.
- b. Pemadatan awal dilakukan menggunakan mesin gilas pemadat yaitu Sheep Foot Roller berfungsi untuk memadatkan tanah secara mendalam (deep compaction), karena mampu menekan, mencengkam, dan memecah gumpalan tanah. Berkapasitas 10 ton dengan passing compact 6-10 lintasan.
- c. Pemadatan akhir dilakukan menggunakan mesin gilas pemadat Smooth roller digunakan pada tahap finishing pekerjaan tanah dasar, untuk

mendapatkan hasil permukaan yang rata, padat, dan halus. Berkapasitas 10 ton dengan passing compact 6-10 lintasan.

B. Pekerjaan common borrow material

Tanah Common borrow material adalah material tanah timbunan yang didatangkan dari luar proyek atau dibeli dan disimpan di quarry. Biasanya tanah common borrow material ini di ambil dari permukiman masyarakat atau dari garuda sakti. Tanah galian tidak digunakan pada lokasi ini karena

- 1) Tanah galian tidak mencukupi untuk di aplikasikan di lokasi ini
- 2) Jarak lokasi timbunan ini jauh dari lokasi penggalian sehingga penggunaan tanah galian hanya pada lokasi sekitar saja.

1. Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan yang dilakukan adalah pemasangan rambu lalu lintas, Rambu lalu lintas berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut.

2. Pengajuan ijin

Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor (HKI) mengajukan ijin untuk melakukan pekerjaan timbunan CBM kepada Pengguna Jasa (HK) dan konsultan sebagai pengawas, disertai dengan metode kerja, kebutuhan alat, dan data material.

3. Pelaksanaan pekerjaan *clearing area*

- a. *Stake out* dan menentukan area clearing ialah proses pemberian titik-titik koordinat atau patok, Dimana sebelumnya untuk koordinat CL dan ROW sudah ada kanan dan kirinya sehingga pada saat penerapan dilapangannya tinggal stake out membidik dari koordinat yang sudah ada sebelumnya menggunakan theodolite digital. Cara menentukan koordinat yang sudah ada surveynya dilakukan mengikuti titik BM(Banchmark) ini merupakan titik permanen dan sudah disepakati yaitu dari keberadaan muka air laut/Perairan yang dimana pada lokasi

ini mengikuti sungai siak. tujuannya stake out untuk menandai posisi/batas lajur.

- b. Mobilisasi alat atau mendatangkan alat ke lokasi proyek seperti alat Excavator, bulldozer, dump truck dan alat bantu.
 - c. *Alat excavator* digunakan untuk mengangkut sampah, pohon, akar, tunggul dan lain sebagainya, kemudian *bulldozer* digunakan untuk membuka lahan dengan cara mendorong atau menumbangkan pohon,
 - d. Setelah dibongkar lanjut kepekerjaan pengupasan lapisan tanah permukaan (*topsoil stripping*).
 - e. Pada tempat yang ditentukan Konsultan Pengawas, Kontraktor harus mengupas lapisan tanah permukaan dan membuangnya sebagaimana petunjuk Konsultan Pengawas. Secara umum pembuangan lapisan tanah permukaan maksimal tebal 30 cm.
 - f. Inspeksi/pemeriksaan dilakukan jika clearing area sudah selesai. apabila tidak sesuai atau belum bersih pekerjaan stripingnya maka dilakukan perbaikan untuk pembersihan *clearing area*.
4. Penyelidikan tanah atau *soil investigation*
- Penyelidikan tanah atau *soil investigation* dapat dikerjakan apabila pekerjaan clearing area sudah selesai dilakukan maka bisa dilanjutkan ke tahap pekerjaan selanjutnya. Jenis tanah galian dapat diketahui dari penyelidikan tanah (*soil investigation*) pada lokasi pekerjaan tanah *common borrow material* setelah *clearing area* selesai lakukan tes dcp jika nilai CBR dibawah 2,5% dilanjutkan test pit untuk melihat kondisi tanah.
5. Pelaksanaan pemadatan.
1. Pemasangan *geotex non woven* kemudian tanah *common borrow material* ditimbun dulu untuk dilakukan preloading atau pembebanan. Jika dalam 1 minggu tidak ada terjadi penurunan maka bisa dilanjutkan pekerjaan *layer by layer* tanahnya. Untuk melihat tanda penurunan biasanya akan dipasang tiang pembatas yang sudah di kasih tanda dari situ bisa dilihat jika terjadi penurunan.

2. Penghamparan dalam keadaan gembur 30 cm kemudian dipadatkan menggunakan *Sheep Foot Roller* untuk meremas tanah dan dipadatkan permukaannya menggunakan *smooth roller*, dalam keadaan padat 20 cm lakukan terus sampai kondisi *Top Subgrade*.

C. Pekerjaan tanah timbunan

1. Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan yang dilakukan adalah pemasangan rambu lalu lintas, Rambu lalu lintas berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut.

2. Pengajuan ijin

Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor (HKI) mengajukan ijin untuk melakukan pekerjaan timbunan tanah galian kepada Pengguna Jasa (HK) dan konsultan sebagai pengawas, disertai dengan metode kerja, kebutuhan alat, dan data material.

3. Pelaksanaan pekerjaan *clearing area*

- a. *Stake out* dan menentukan *area clearing* ialah proses pemberian titik-titik koordinat atau patok, Dimana sebelumnya untuk koordinat CL dan ROW sudah ada kanan dan kirinya sehingga pada saat penerapan dilapangannya tinggal *stake out* membidik dari koordinat yang sudah ada sebelumnya menggunakan theodolite digital. Cara menentukan koordinat yang sudah ada surveynya dilakukan mengikuti titik BM(*Banchmark*) ini merupakan titik permanen dan sudah disepakati yaitu dari keberadaan muka air laut/Perairan yang dimana pada lokasi ini mengikuti sungai Siak. tujuannya *stake out* untuk menandai posisi/batas lajur.
- b. Mobilisasi alat atau mendatangkan alat ke lokasi proyek seperti alat *Excavator*, *bulldozer*, *dump truck* dan alat bantu.

- c. *Alat excavator* digunakan untuk mengangkat sampah, pohon, akar, tunggul dan lain sebagainya, kemudian *bulldozer* digunakan untuk membuka lahan dengan cara mendorong atau menumbangkan pohon,
 - d. Setelah dibongkar lanjut kepekerjaan pengupasan lapisan tanah permukaan (*topsoil stripping*).
 - e. Pada tempat yang ditentukan Konsultan Pengawas, Kontraktor harus mengupas lapisan tanah permukaan dan membuangnya sebagaimana petunjuk Konsultan Pengawas. Secara umum pembuangan lapisan tanah permukaan maksimal tebal 30 cm.
 - f. Inspeksi/pemeriksaan dilakukan jika clearing area sudah selesai. apabila tidak sesuai atau belum bersih pekerjaan strippingnya maka dilakukan perbaikan untuk pembersihan clearing area.
4. Penyelidikan tanah atau *soil investigation*
- Penyelidikan tanah atau *soil investigation* dapat dikerjakan apabila pekerjaan clearing area sudah selesai dilakukan maka bisa dilanjutkan ke tahap pekerjaan selanjutnya. Jenis tanah galian dapat diketahui dari penyelidikan tanah (*soil investigation*) pada lokasi pekerjaan tanah common borrow material setelah clearing area selesai lakukan tes dcp jika nilai CBR dibawah 2,5% dilanjutkan test pit untuk melihat kondisi tanah.
5. Pelaksanaan pemadatan.
- a. Pemasangan geotex non woven kemudian tanah timbun galian ditimbun dulu untuk dilakukan preloading atau pembebanan. Jika dalam 1 minggu tidak ada terjadi penurunan maka bisa dilanjutkan pekerjaan layer by layer tanahnya. Untuk melihat tanda penurunan biasanya akan dipasang tiang pembatas yang sudah di kasih tanda dari situ bisa dilihat jika terjadi penurunan.
3. Penghamparan dalam keadaan gembur 30 cm kemudian dipadatkan menggunakan *Sheep Foot Roller* untuk meremas tanah dan dipadatkan permukaannya menggunakan *smooth roller*, dalam keadaan padat 20 cm kemudian dilakukan pengujian density layer by layer lakukan terus sampai kondisi *Top Subgrade*.

D. Monitoring

1. Pengujian laboratorium

a. Analisa saringan

Analisa saringan adalah metode pengujian laboratorium yang digunakan untuk menentukan distribusi ukuran butir suatu material tanah atau agregat dengan cara di saringan (ayakan) yang memiliki ukuran butir berbeda. Hasil pengujian ini menunjukkan persentase berat butiran yang tertahan atau lolos pada setiap ukuran saringan. Metode analisis saringan tanah mengacu pada AASHTO T27-06, SNI 03-1968-199



Gambar 3. 40 Pengujian analisis saringan

Sumber: "Dokumentasi pribadi"

b. Berat isi

Berat volume merupakan besaran yang menyatakan perbandingan antara berat material dengan volume yang ditempatinya. Nilai ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepadatan suatu material dan menjadi parameter penting dalam perhitungan teknis pekerjaan konstruksi, khususnya pada pekerjaan tanah. Metode pengujian berat isi mengacu AASTHO T.19-74.

c. Berat jenis

Berat jenis adalah perbandingan antara berat suatu material dengan berat air pada volume yang sama. Metode pengujian berat jenis tanah mengacu berdasarkan AASHTO T100-01 atau SNI 03-1964:2008 dengan menggunakan alat piknometer. Pengujian ini bertujuan untuk menentukan

nilai berat jenis butiran tanah yang digunakan sebagai parameter dalam analisis sifat fisik tanah dan perencanaan pekerjaan tanah.

d. Atterberg Limit

Atterberg Limit adalah batas-batas kadar air tanah yang menunjukkan perubahan perilaku tanah berbutir halus (terutama lempung) dari satu kondisi konsistensi ke kondisi lainnya, yaitu dari keadaan padat, plastis, hingga cair. Atterberg Limit digunakan untuk mengklasifikasikan jenis tanah dan mengetahui sifat plastisitasnya, Liquid Limit adalah batas cair dan Plastic Limit adalah batas plastis. Metode pengujian Atterberg limits mengacu pada AASHTO T.89&90-74.



Gambar 3. 41 Pengujian Atterberg limit
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

e. Hidrometer

Hidrometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur berat jenis suspensi tanah dalam air, yang berfungsi untuk menentukan distribusi ukuran butiran tanah halus seperti lanau dengan ukuran $0,002\text{mm}-0,075\text{mm}$ dan butiran lebih kecil merupakan jenis tanah lempung dengan ukuran $<0,002$. Pengujian ini penting dalam klasifikasi tanah dan evaluasi sifat teknis tanah dasar. Metode pengujian hidrometer mengacu SNI 3423:2008.



Gambar 3. 42 Pengujian Hidrometer
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

f. Proctor

Pengujian Proctor merupakan pengujian laboratorium yang bertujuan untuk menentukan kadar air optimum dan berat isi kering maksimum tanah, yang menjadi dasar dalam pelaksanaan dan pengendalian pemadatan tanah di lapangan. Metode pengujian kepadatan (proctor) mengacu AASHTO T180-01.

g. CBR laboratorium

Pengujian CBR laboratorium merupakan metode pengujian untuk mengetahui daya dukung tanah dengan membandingkan tahanan penetrasi contoh tanah terhadap beban standar. Hasil pengujian ini digunakan sebagai dasar dalam perencanaan tebal perkerasan jalan. Metode pengujian CBR Laboratorium mengacu AASHTO T.193-74

2. Pengujian lapangan

a. Pengujian density test atau sandcone

Pengujian density (kepadatan) pada top subgrade merupakan salah satu tahapan penting dalam pekerjaan konstruksi jalan maupun infrastruktur lainnya, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepadatan material sirtu setelah proses pemadatan di lapangan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa lapisan separator telah memenuhi persyaratan kepadatan sesuai spesifikasi teknis, sehingga mampu memberikan daya

dukung yang memadai bagi lapisan di atasnya dengan kepadatan 95% MDD.



Gambar 3. 43 Pengujian density
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

7. Pengujian proofrolling test

Pengujian proof rolling merupakan metode pemeriksaan lapangan yang dilakukan dengan melintaskan beban berat di atas top subgrade untuk mengetahui kestabilan dan keseragaman pemadatan. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi area yang masih lemah atau tidak stabil sebelum pekerjaan lapisan berikutnya dilaksanakan. Jika ada Area yang gagal harus dipadatkan ulang atau diperbaiki hingga memenuhi syarat, baru kemudian diuji ulang. Pada lokasi tinjauan terjadi deformasi atau lendutan, maka harus segera dipadatkan dan melakukan pengujian proofrolling ulang.



Gambar 3. 44 Pengujian proofrolling
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

8. Pengujian CBR (*California Bearing Ratio*) lapangan

Pengujian CBR pada top subgrade dilakukan untuk mengetahui daya dukung material terhadap beban dengan cara mengukur tahanan penetrasi. Nilai CBR yang diperoleh digunakan sebagai parameter dalam evaluasi mutu lapisan separator serta sebagai dasar perencanaan struktur perkerasan jalan



Gambar 3. 45 Pengujian proofrolling
Sumber: "Dokumentasi PT Ciriayasa Cipta Mandiri"

3.4.2 Pekerjaan separator

Pekerjaan lapisan separator merupakan lapisan pemisah yang dipasang di atas tanah dasar dengan menggunakan material granular seperti sirtu. Lapisan ini berfungsi untuk mencegah pencampuran antara tanah dasar dan lapisan di atasnya agar tidak terjadi pencampuran material, meningkatkan daya dukung, serta menyediakan permukaan kerja yang stabil bagi pelaksanaan lapisan berikutnya. Metode pelaksanaan mengacu pada spesifikasi teknis jalan bebas hambatan dan jalan tol tahun 2020 divisi 8.

Adapun pelaksanaan pekerjaan separator ialah sebagai berikut:

1. Persiapan area
 - a. Area yang akan dikerjakan untuk lapisan pondasi agregat harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari konsultan pengawas sebelum pekerjaan dapat dilanjutkan.



Gambar 3. 46 Pengecekan lokasi pekerjaan lapis sirtu
b. Sumber: "Dokumentasi pribadi"

- a. Permohonan Persetujuan material
pemeriksaan mutu material oleh kontraktor pelaksana sebelum material digunakan, yang dilakukan melalui survei langsung ke lokasi sumber material lapis separator atau quarry.
2. Penghamparan lapis separator
 - a. Memastikan lokasi penghamparan dalam kondisi bersih dari material yang dapat mengganggu proses pekerjaan.
 - b. Memastikan kondisi cuaca mendukung, karena lapis separator tidak boleh ditempatkan, dihampar, atau dipadatkan saat hujan. Pemadatan juga tidak boleh dilakukan setelah hujan apabila kadar air material berada di luar rentang, 3% di bawah kadar air optimum hingga 1% di atas kadar air optimum.
 - c. Material lapis separator harus dibawa ke badan jalan sebagai campuran yang merata dan dihampar pada kadar air sesuai persyaratan.
 - d. Setiap lapisan harus dihampar dengan ketebalan yang merata untuk menghasilkan tebal padat sesuai kebutuhan dan berada dalam toleransi yang ditentukan, terutama bila penghamparan dilakukan lebih dari satu lapis.
 - e. Penghamparan lapis separator menggunakan alat motor grader agar ketebalan serta kerataan tetap seragam dan mencegah terjadinya segregasi.

- f. Tebal padat minimum untuk pelaksanaan setiap lapisan harus dua kali ukuran terbesar agregat lapis pondasi. Tebal padat maksimum tidak boleh melebihi 20 cm, kecuali diperintahkan lain oleh Direksi Pekerjaan.



Gambar 3. 47 Penghamparan lapis separator
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3. Pemadatan lapis separator

Sesudah proses pencampuran dan pembentukan akhir dilakukan, setiap lapisan harus segera dipadatkan secara menyeluruh menggunakan alat pemadat yang sesuai dan telah mendapat persetujuan Pengawas Proyek, hingga mencapai tingkat kepadatan minimal 95% dari nilai kepadatan kering maksimum modifikasi (Modified Proctor). Pemadatan hanya boleh dilakukan ketika kadar air material berada dalam batas 3% di bawah (keadaan basah) hingga 1% di atas kadar air optimum (keadaan kering), yang sebelumnya telah ditentukan berdasarkan hasil pengujian kepadatan kering maksimum modifikasi (modified). Adapun Langkah-langkah ialah sebagai berikut:

1. Penggilasan dimulai dari sisi tepi jalan kemudian bergerak secara bertahap ke arah tengah mengikuti jalur memanjang. Pada lokasi dengan super elevasi, proses penggilasan harus dilakukan dari bagian yang lebih rendah menuju bagian yang lebih tinggi. Penggilasan dilanjutkan sampai tidak ada lagi bekas roda alat pemadat dan lapisan telah mencapai kepadatan yang seragam.
2. Pemadatan awal

Pemadatan awal dilakukan menggunakan mesin gilas bergetar yaitu *vibratory roller* Berkapasitas 10 ton dengan passing compact 6-10 lintasan.



Gambar 3. 48 Pemadatan awal menggunakan Vibratory roller
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3. Penyiraman water tank

Air pada water tank disiramkan untuk menyesuaikan kadar air material agar mendekati Optimum Moisture Content (OMC). Jika material terlalu kering, pemadatan tidak akan maksimal karena partikel sulit saling mengikat. Serta mengurangi debu karena Pada kondisi kering, sirtu mudah berdebu. Penyiraman berfungsi untuk mengurangi debu yang dapat mengganggu pekerjaan dan kesehatan pekerja.



Gambar 3. 49 Water tank
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

3.4.3 Pekerjaan lapis drainase

Lapis drainase agregat kelas a berfungsi sebagai lapisan atas sekaligus sebagai lapisan separator yang membantu mengalirkan air serta memberikan pemisahan dan perlindungan terhadap lapisan di bawahnya. Lapisan ini menjadi bagian penting dalam menjaga stabilitas struktur timbunan dan mencegah perpindahan material antar lapisan.

A. Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan ini meliputi jenis pekerjaan pemasangan rambu lalu lintas, pekerjaan berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut.



Gambar 3. 50 Rambu peringatan
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

B. Pelaksanaan pekerjaan

1. Area yang akan dikerjakan untuk lapisan pondasi agregat harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari konsultan pengawas sebelum pekerjaan dapat dilanjutkan.
2. Pemeriksaan mutu material oleh kontraktor pelaksana sebelum material digunakan, yang dilakukan melalui survei langsung ke lokasi sumber material lapis pondasi agregat.
3. Memastikan lokasi penghamparan dalam kondisi bersih dari material yang dapat mengganggu proses pekerjaan.

4. Memastikan kondisi cuaca mendukung, karena lapis pondasi agregat tidak boleh ditempatkan, dihampar, atau dipadatkan saat hujan. Pemadatan juga tidak boleh dilakukan setelah hujan apabila kadar air material berada di luar rentang 3% di bawah kadar air optimum hingga 1% di atas kadar air optimum.
5. Material lapis pondasi agregat harus dibawa ke badan jalan sebagai campuran yang merata dan dihampar pada kadar air sesuai persyaratan, dengan distribusi kadar air yang seragam.
6. Setiap lapisan harus dihampar dengan ketebalan yang merata untuk menghasilkan tebal padat sesuai kebutuhan dan berada dalam toleransi yang ditentukan, terutama bila penghamparan dilakukan lebih dari satu lapis.
7. Penghamparan lapis pondasi agregat minimal menggunakan alat aggregate spreader, dan khusus untuk lapis pondasi agregat kelas a wajib menggunakan paver agar ketebalan serta kerataan tetap seragam dan mencegah terjadinya segregasi.
8. Tebal padat minimum untuk pelaksanaan setiap lapisan harus dua kali ukuran terbesar agregat lapis pondasi. Tebal padat maksimum tidak boleh melebihi 20 cm, kecuali diperintahkan lain oleh Direksi Pekerjaan.



Gambar 3. 51 Penghamparan lapis pondasi agregat
Sumber: "Dokumentasi lapangan"

9. Pemadatan awal Dilakukan menggunakan mesin gilas bergetar (Vibratory Roller) berkapasitas 10 ton dengan passing compact 6-10 lintasan.



Gambar 3. 52 Pemadatan Awal menggunakan (Vibratory Roller)
Sumber: “Dokumentasi lapangan”

10. Pemadatan akhir Menggunakan mesin penggilas beroda karet Pneumatic Tyre Roller (PTR) dengan passing compact 6–10 lintasan. Seluruh proses pemadatan diiringi dengan penyiraman air untuk memaksimalkan hasil kepadatan serta membantu material halus menutup pori-pori gregat yang masih berongga, sehingga lapisan menjadi lebih padat, stabil, dan memenuhi persyaratan teknis.



Gambar 3. 53 pemadatan akhir menggunakan PTR
Sumber: “Dokumentasi rekan lapangan”

C. Monitoring

1. Analisa saringan

Analisis saringan merupakan metode pengujian laboratorium yang digunakan untuk menentukan distribusi ukuran butir material atau agregat dengan cara mengayak sampel menggunakan satu set saringan

(ayakan) yang memiliki ukuran bukaan berbeda. Hasil pengujian ini menunjukkan persentase berat butiran yang tertahan maupun yang lolos pada setiap ukuran saringan. Pengujian analisis saringan mengacu pada standar AASHTO T 27-06 dan SNI 03-1968-1990.

2. Pengujian berat isi

Berat volume (berat isi) agregat Base A merupakan besaran yang menyatakan perbandingan antara berat agregat dengan volume yang ditempatinya. Nilai berat volume ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepadatan agregat dan menjadi parameter penting dalam perhitungan teknis pekerjaan perkerasan jalan, khususnya pada lapis pondasi atas (Base Course). Pengujian berat volume agregat base a mengacu pada standar AASHTO T 19-74.

3. Pengujian berat jenis

Berat jenis merupakan perbandingan antara berat suatu material dengan berat air pada volume yang sama. Pengujian berat jenis tanah bertujuan untuk menentukan nilai berat jenis butiran tanah yang digunakan sebagai salah satu parameter dalam analisis sifat fisik tanah serta perencanaan pekerjaan tanah. Metode pengujian berat jenis tanah mengacu pada standar AASHTO T 100-01 atau SNI 03-1964:2008 dengan menggunakan alat piknometer. Adapun tahapan pelaksanaan pengujian adalah sebagai berikut:

4. Pengujian kepadatan

Hasil pengujian kepadatan agregat Base A berdasarkan AASHTO T 180-01 digunakan sebagai acuan dalam pengendalian mutu pemadatan lapangan. Pemadatan yang dilakukan pada kadar air optimum akan menghasilkan lapis pondasi agregat yang padat dan stabil.

5. Pengujian CBR laboratorium

Pengujian California Bearing Ratio (CBR) laboratorium pada lapis drainase agregat kelas A (Base A) dilakukan untuk mengetahui daya dukung dan kemampuan material dalam menahan beban setelah mengalami proses pemadatan. Pengujian ini digunakan sebagai

parameter pengendalian mutu material serta sebagai dasar dalam perencanaan dan pelaksanaan perkerasan jalan. Pengujian dilakukan dengan cara memadatkan agregat Base A ke dalam cetakan CBR sesuai dengan energi pemadatan yang ditentukan, kemudian memberikan penetrasi menggunakan piston standar dengan kecepatan konstan. Besarnya beban penetrasi yang terjadi dicatat dan dibandingkan dengan beban standar untuk memperoleh nilai CBR dalam persen (%). Metode pengujian CBR laboratorium mengacu pada standar AASHTO T 193.

6. Gumpalan lempung dan butiran mudah pecah

Pengujian gumpalan lempung dan butiran mudah pecah dilakukan untuk mengetahui kandungan partikel lempung dan butiran agregat yang mudah hancur pada material lapis drainase agregat kelas A (Base A). Keberadaan gumpalan lempung dan butiran mudah pecah dapat menurunkan daya dukung, kestabilan, serta kinerja lapis pondasi agregat, sehingga perlu dikendalikan sesuai spesifikasi teknis. Pengujian dilakukan dengan cara menyaring agregat menggunakan susunan ayakan tertentu, kemudian mengidentifikasi dan memisahkan gumpalan lempung serta butiran yang mudah pecah berdasarkan ukuran dan beratnya. Selanjutnya dilakukan penimbangan berat sebelum dan sesudah pengujian untuk menghitung persentase gumpalan lempung dan butiran mudah pecah terhadap berat total contoh uji.

7. Pengujian keausan agregat dengan mesin los angeles

Pengujian keausan agregat dengan mesin los angeles dilakukan untuk mengetahui ketahanan agregat terhadap keausan dan benturan akibat pengaruh lalu lintas. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa agregat yang digunakan sebagai lapis drainase/lapis pondasi agregat kelas A (Base A) memiliki kekuatan dan daya tahan yang memadai.

8. Pengujian density (kepadatan) pada lapis drainase merupakan salah satu tahapan penting dalam pekerjaan konstruksi jalan maupun infrastruktur lainnya untuk memastikan bahwa lapisan tersebut memiliki tingkat kepadatan yang sesuai dengan spesifikasi. Lapis drainase yang tersusun

dari material granular seperti kerikil, pasir, atau batu pecah berfungsi menyalurkan aliran air sehingga tidak meresap dan merusak lapisan di bawahnya. Oleh karena itu, kepadatan material harus memenuhi standar agar lapis drainase tetap stabil dan dapat berfungsi optimal dalam jangka panjang.



Gambar 3. 54 Tes Kepadatan Metode Sand Cone
Sumber: "Dokumentasi lapangan"

9. Pengujian CBR (California Bearing Ratio) Lapangan, Penting untuk menilai daya dukung tanah atau lapis pondasi jalan. Nilai CBR digunakan sebagai indikator kekuatan tanah atau material yang digunakan dalam lapisan jalan, serta seberapa baik lapisan tersebut mampu menahan beban lalu lintas. Pengujian ini dilakukan baik di laboratorium maupun di lapangan, namun pengujian di lapangan lebih akurat karena memperhitungkan kondisi material di lokasi sesungguhnya.



Gambar 3. 55 CBR lapangan
Sumber: "Dokumentasi lapangan"

10. Pengujian proof rolling adalah metode evaluasi visual kualitatif untuk memeriksa kepadatan, stabilitas, dan kekuatan tanah dasar atau lapisan jalan dengan cara melintaskan alat berat berbeban dump truck secara perlahan untuk mendeteksi adanya deformasi berlebihan (penurunan, retak, alur) yang menandakan area lunak atau kurang stabil sebelum konstruksi lapisan selanjutnya dilanjutkan.



Gambar 3. 56 Proofrolling tes
Sumber: “Dokumentasi lapangan”

3.4.4 Pekerjaan lean concrete

Lean concrete (lc) merupakan lapisan beton non-struktural yang berfungsi sebagai lantai kerja sebelum pelaksanaan pekerjaan *rigid pavement*. Lapisan ini bukan termasuk elemen struktural, namun wajib dilaksanakan untuk mendukung kualitas pekerjaan beton di atasnya. Fungsi utama *lean concrete* adalah mencegah air semen meresap ke dalam lapisan di bawahnya, serta menyediakan permukaan kerja yang rata, bersih, dan stabil.

A. Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan ini meliputi jenis pekerjaan pemasangan rambu lalu lintas, pekerjaan berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut.



Gambar 3. 57 Rambu lokasi proyek
Sumber: "Dokumentasi lapangan"

B. Pelaksanaan pekerjaan

1. Permukaan tanah dasar dipastikan telah dipadatkan dan dibersihkan dari kotoran, material lepas, serta pengganggu lainnya sebelum pekerjaan lantai kerja dilaksanakan.
2. Dilakukan pemasangan bekisting pada sisi lantai kerja sesuai kebutuhan lapangan untuk membatasi area pengecoran, mencegah melubernya beton ke samping, serta membentuk konstruksi sesuai desain.
3. Beton disuplai dari *batching plant* sesuai spesifikasi dan diangkut ke lokasi pekerjaan menggunakan *truck mixer*.
4. Beton dihampar di lokasi pekerjaan dengan ketebalan sesuai dokumen kontrak, kemudian diratakan menggunakan jidar untuk mendapatkan permukaan yang rata.
5. Setelah pekerjaan lean concrete selesai dihampar dan diratakan, dilakukan perawatan beton dengan menggunakan curing compound berbahan dasar air.

C. Monitoring *Lean Concrete*

1. Pengujian slump dilakukan untuk mengetahui konsistensi atau kelecakan beton segar sebelum proses pengecoran.



Gambar 3. 58 Uji Slump
Sumber: “Dokumentasi lapangan”

2. Pengujian kuat tekan beton (*compressive strenght*)

Kuat tekan beton adalah kemampuan beton untuk menahan atau memikul beban tekan per satuan luas hingga mengalami keruntuhan. Kuat tekan beton merupakan parameter utama dalam menentukan mutu dan kualitas beton, yang dinyatakan dalam satuan MPa atau kg/cm^2 , dan umumnya diuji pada umur beton tertentu sehingga menjadi dasar dalam perencanaan dan pengendalian kualitas struktur beton.



Gambar 3. 59 Pengujian Kuat Tekan Beton
Sumber: “Dokumentasi lapangan”

3.4.5 Pekerjaan rigid

Rigid pavement atau perkerasan kaku adalah jenis perkerasan jalan yang menggunakan beton sebagai bahan utama perkerasan tersebut, merupakan salah satu jenis perkerasan jalan yang digunakan selain dari perkerasan lentur (*asphalt*). Perkerasan ini umumnya dipakai pada jalan yang memiliki kondisi lalu lintas yang cukup padat dan memiliki distribusi beban yang

besar, seperti pada jalan lintas antar provinsi, jembatan layang (*fly over*), jalan tol, maupun pada persimpangan bersinyal.

A. Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan ini meliputi jenis pekerjaan pemasangan rambu lalu lintas, pekerjaan berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut.



Gambar 3. 60 Rambu lokasi proyek
Sumber: "Dokumentasi pribadi"

B. Pelaksanaan pekerjaan

1. Pembersihan lokasi kerja dari kotoran seperti debu atau tanah yang menempel pada permukaan *lean concrete* dengan menggunakan *compressor*.
2. Pemasangan *stinglines*, tim *surveyor* melakukan *stake out* pada saat pemasanga garis sensor *slipform concrete paver (stringlines)* sesuai dengan elevasi rencana rigid.
3. Pemasangan *plastic sheet*, Lembaran *plastic sheet* setebal 125 mikron dengan overlap 300 mm di gelar di atas permukaan *lean concrete* yang telah bersih.
4. Penempatan *crack inducer*
Crack inducer dari material kayu yang terbentuk segitiga sama sisi dengan panjang 2 cm masing-masing sisi di tempatkan pada lokasi rencana perlemahan (*cutting per 5 m dibawah dowel*), *crack inducer* ini

berfungsi sebagai pengarah rencana retak agar retak pada bagian perlemahan terarah dan lurus.

5. Penempatan besi dudukan *tie bar*

Besi dudukan *tie bar* dipasang untuk menjaga posisi *tie bar* agar tetap stabil dan berada pada elevasi yang sesuai sebelum beton dicor. Dudukan ini berfungsi sebagai penahan sementara sehingga *tie bar* tetap lurus, sejajar, dan tidak bergeser ketika *concrete paver* melintas maupun saat proses penggetaran berlangsung. *Tie bar* yang digunakan berdiameter 16 mm dengan jarak antar batang 60 cm dan panjang 70 cm, sehingga sambungan antar segmen beton dapat terbentuk dengan presisi dan bekerja optimal.

6 Penghamparan *rigid pavement*

Material beton curah Kelas P fs 45 yang diangkut dari *batching plant* dengan jarak tertentu menggunakan *dump truck* kapasitas 10 m³ kemudian siap dituangkan di lokasi segmen pengecoran dan diratakan permukaan. Agar *concrete paver* efektif bekerja, dibantu proses *spreading* beton menggunakan *excavator long-arm* dengan *track* berbahan *rubber*.

7. Pemadatan *vibrator electric*

Setelah beton dituangkan, permukaan awal segera diratakan menggunakan *concrete paver* untuk memperoleh level yang sesuai. Pada bagian tepi, pemadatan dilakukan dengan *vibrator* sebagai alat penggetar guna memastikan beton menyatu dengan baik dan tidak menyisakan rongga.

8. Penyambungan *dowel* manual

Pada tahap awal penghamparan, setelah beton selesai dipadatkan menggunakan *vibrator*, *dowel* dimasukkan secara manual untuk memastikan keterhubungan dengan segmen berikutnya.

9. *Dowel* yang sudah di produksi di pabrik dengan potongan besi ukuran $\varnothing 38$ mm dengan jarak 30 cm panjang besi 45 cm siap diset ke dalam *dowel inserter* yang sudah dimiliki *wirtgen* dan kemudian besi-besi itu

diturunkan secara otomatis oleh *inserter concrete paver* ke dalam lalu di ratakan permukaannya agar bekas pemasukan *dowel* hilang.

10. Proses penyambungan menggunakan *tie bar* dilakukan dengan memasukkan batang tulangan secara manual melalui *wirtgen*. Selanjutnya, *wirtgen* memotong *tie bar* secara otomatis sesuai panjang yang dibutuhkan. *Tie bar* berdiameter 16 mm dengan jarak pemasangan 60 cm dan panjang 70 cm dipasang pada sisi pelat untuk menghubungkan segmen 1 dengan segmen di sebelahnya.
11. Setelah kubikasi beton dibentuk secara *slipform* oleh *wirtgen* segera dipasangkan besi *hollow* setinggi dimensi *rigid* dan pada bagian *hollow finishing* terdapat lubang untuk penempatan tulangan besi kontak D13 mm dengan jarak 10 cm guna sebagai kerapian joint.
12. Kubikasi beton Kelas P yang dibentuk oleh *wirtgen* secara *slipform* dengan kondisi beton masih basah segera dilakukan pembentukan alur melintang untuk gaya gesek kendaraan dengan menggunakan alat *grooving*.
13. Disiapkan alat semprot yang diisi dengan cairan campuran *compound* dan disemprotkan merata 0,27 liter tiap m² pada permukaan *rigid* yang baru saja dilakukan *grooving* ditunggu sekiranya beton agak mengeras lalu di tutupi dengan *geotex non woven*
14. Perawatan beton berupa penyiraman diwaktu pagi dan siang selama 7 hari menggunakan *water tank truck* dan beton harus ditutup dengan karung goni atau *geotextile non woven*.
15. Pekerjaan *cutting* sedalam 10cm pada bagian rencana perlemahan yang telah dipasang *dowel*. Adapun waktu *cutting* segmental tidak boleh lebih dari 12 jam setelah pengecoran dilakukan dan setelah cuttingan di bersihkan dengan air agar debu nya tidak menempel di lubang cuttingan.
16. *Joint sealant* merupakan material karet cair khusus berbasis aspal yang digunakan sebagai pengisi celah hasil *segmental cutting*. Sebelum pengisian dilakukan, celah cutting harus dipastikan benar-benar bersih dari debu dan kotoran.

C. Monitoring rigid

1. Pengujian slump dilakukan untuk mengetahui konsistensi atau kelecakan beton segar sebelum proses pengecoran.



Gambar 3. 61 Uji slump
Sumber: "Dokumentasi lapangan"

2. Pengujian kuat lentur beton (*flexural strength*)

Kuat lentur beton merupakan parameter penting dalam perencanaan perkerasan kaku karena mencerminkan kemampuan beton dalam menahan tegangan tarik akibat pembebanan lalu lintas.



Gambar 3. 62 Uji kuat lentur beton
Sumber: "Dokumentasi lapangan"

3. Pengujian kuat tekan beton (*compressive strenght*)

Menunjukkan kemampuan beton dalam menahan beban tekan, per satuan luas hingga mengalami keruntuhan. Kuat tekan beton merupakan parameter utama dalam menentukan mutu dan kualitas beton, yang dinyatakan dalam satuan MPa atau kg/cm^2 , dan umumnya diuji pada umur beton tertentu sehingga menjadi dasar dalam perencanaan dan pengendalian kualitas struktur beton.



Gambar 3. 63 Uji kuat tekan beton
Sumber: “Dokumentasi lapangan”

3.5 Kendala Yang Dihadapi Dalam Melakukan Pekerjaan

Adapun Kendala yang sering dihadapi dalam melakukan pekerjaan dilapangan ialah sebagai berikut:

1. Keadaan cuaca seperti hujan mengganggu pelaksanaan pekerjaan lapis tanah dasar galian dan separator sehingga pekerjaan terhenti sementara.
2. Material lapis separator yang datang ke lapangan tidak seragam.
3. Bentuk permukaan tanah dasar dan separator terjadi devormasi atau lendutan pada saat pengujian proofrolling

3.6 Solusi Untuk Menyelesaikan Kendala Yang Dihadapi

Adapun solusi untuk menyelesaikan kendala yang dihadapi dilapangan ialah sebagai berikut:

1. Solusi ketika cuaca kurang bagus seperti terjadi hujan bisa dilakukan hal sebagai berikut:
 - a. Pengaturan Drainase Sementara misalnya buat saluran sementara di sisi area kerja, pasang parit kecil atau kemiringan sementara agar air tidak menggenang, gunakan pompa air jika terjadi genangan agar bisa disalurkan keluar
 - b. Perlindungan Area Kerja seperti tutup area dengan terpal atau plastik sheet saat hujan lebat dan batasi lalu lintas alat berat agar tidak merusak lapisan.

2. Solusinya mengatasi material lapis separator yang datang ke lapangan tidak seragam yaitu dengan cara menyepakati standar teknis kebutuhan material separator tertahan saringan berukuran 10 inch diayak minimal 70% sehingga tidak terjadi kecurangan.
3. Solusi mengatasi bentuk permukaan yang terjadi devormasi atau lendutan pada saat pengujian proofrolling. Yaitu dengan cara melakukan pemadatan ulang dan dilakukan pengujian proofrolling lagi. Jika masih terjadi lendutan bisa dilakukan patching pada daerah yang sangat dalam terjadi deformasi, dengan cara digali sekitaran tersebut lalu ditimbun material sirtu murni dan lakukan pemadatan ulang, kemudian lakukan lagi pengujian proofrolling.

BAB IV PENUTUP

4.1 Manfaat Dari Tugas Yang Dilaksanakan

Adapun manfaat dari tugas yang dilaksanakan dilapangan bagi mahasiswa ialah sebagai berikut:

1. Memperoleh pemahaman langsung tentang kondisi lapangan yang berbeda dengan teori di kelas.
2. Meningkatkan kemampuan teknis dalam membaca gambar rencana, memahami spesifikasi, dan metode kerja.
3. Menambah wawasan mengenai alur pekerjaan konstruksi, khususnya pekerjaan tanah dasar dan separator
4. Melatih disiplin, tanggung jawab, dan kerja sama tim.
5. Meningkatkan kemampuan analisis permasalahan lapangan dan cara penanganannya.
6. Memahami penggunaan alat berat dan fungsinya secara nyata.

4.2 Manfaat Magang Bagi Mahasiswa

Adapun manfaat magang bagi mahasiswa ialah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat memahami penerapan teori yang telah dipelajari di kelas pada kondisi dunia kerja sehingga wawasan menjadi lebih luas.
2. Mahasiswa memperoleh pengalaman langsung tentang penggunaan alat berat, teknologi, dan metode kerja sesuai bidangnya, sehingga keterampilan teknis menjadi lebih matang.
3. Mahasiswa terbiasa dengan aturan kerja, jam operasional, target, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(2018). AASHTO T 180: Standard Method of Test for Moisture-Density Relations of Soils Using a 4.54-kg (10-lb) Rammer and a 457-mm (18-in.) Drop. Washington, D.C.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(2018). AASHTO T 193: Standard Method of Test for The California Bearing Ratio (CBR) of Laboratory-Compacted Soils. Washington, D.C.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(2018). AASHTO T 89: Standard Method of Test for Determining the Liquid Limit of Soils. Washington, D.C.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(2018). AASHTO T 90: Standard Method of Test for Determining the Plastic Limit and Plasticity Index of Soils. Washington, D.C.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(2018). AASHTO T 91: Standard Method of Test for Determining the Shrinkage Factors of Soils. Washington, D.C.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(2018). AASHTO T 92: Standard Method of Test for Determining the Shrinkage Limit of Soils. Washington, D.C.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(2018). AASHTO T 100-01: Standard Method of Test for Specific Gravity of Soils. Washington, D.C.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(1974). AASHTO T 19: Standard Method of Test for Bulk Density (Unit Weight) of Aggregate. Washington, D.C.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).
(2006). AASHTO T 27: Standard Method of Test for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates. Washington, D.C.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 1: Umum. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 2: Pekerjaan Persiapan / Pembersihan Tempat Kerja. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 3: Pekerjaan Pembongkaran. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 4: Pekerjaan Tanah dan Geosintetik. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 5: Galian Struktur. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 7: Subgrade. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 8: Lapis Pondasi Agregat dan Lapis Pondasi Tanah Semen. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 9: Perkerasan. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Spesifikasi Umum 2020 Revisi 2 Divisi 10: Struktur Beton. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.

LAMPIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

Nomor : 4206/PL31/TU/2025

17 Juli 2025

Hal : **Permohonan Kerja Praktik (KP)**

Yth. Kepala PT.Cirijasa Cipta Mandiri.

JL. Ciputut Raya no. 006/008, Kel. Kebayoran Lama Utara, Kec. Kebayoran Lama.

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakan Kerja Praktik untuk mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktik di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktik mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai pada bulan 18 Agustus 2025 s.d 18 Februari 2026, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Prodi
1	Siti Rafi'ah	4204221469	D-IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
2	Wuni Sara	4204221485	

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi narahubung dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

**a.n. Direktur,
Wakil Direktur III**

Marhadi Sastra., S.T., M.Sc
NIP.198903142015041001

Koordinator KP D-IV TPJJ :

Juli Ardita Pribadi, R, S.T, M. Eng. (0812-6861-485)



Pekanbaru, 17 Juli 2025

Nomor : 108/LINGKAR/Ext-SPh/VII/2025
Perihal : Balasan Permohonan Izin Kerja Praktek
Lampiran : 1 (satu) lembar

**Kepada Yth.
Bapak Wakil Direktur III
Politeknik Negeri Bengkalis**

**di.
Tempat**

Dengan hormat,

Menjawab Surat dari Wakil Direktur III Politeknik Negeri Bengkalis Nomor : 4206/PL31/TU/2025/ perihal Permohonan Kerja Praktik (KP), maka dengan ini disampaikan bahwa kami dapat menerima mahasiswa tersebut, yang berdata dibawah ini :

No	Nama	NIM	Jurusan
1.	Siti Rafi'ah	4204221469	Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
2.	Wuni Sura	4204221485	Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

Untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan pada Perusahaan kami selama 6 (enam) bulan mulai dari 18 Agustus 2025 s.d 18 Februari 2026 dengan catatan sebagai berikut :

- PT. Ciriajasa Cipta Mandiri tidak menyediakan biaya transport dan konsumsi.
- Mematuhi tata tertib dan peraturan Perusahaan yang berlaku.
- Selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan agar menggunakan APD lengkap (*tidak disediakan*).
- Apabila melanggar ketentuan point b dan c maka akan kami keluarkan dari program ini.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Bapak, kami ucapkan terimakasih.

**Hormat Kami,
PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI
Proyek Jalan Tol Ruas Rengat Pekanbaru
Seksi Lingkar Pekanbaru
(IC Siak-Bypass Pekanbaru)**

Indra Purnadi
Project Engineer

Tembusan :

- Arsip

SURAT KETERANGAN
108/LINGKAR/Ext-SPh/VII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : SITI RAFI'AH
Tempat/ Tgl. Lahir : Dumai / 08 Desember 2002
Alamat : JL. Wisma Haji

Telah melakukan Magang pada perusahaan kami, PT. Ciriajasa Cipta Mandiri
sejak tanggal 19 Agustus sampai dengan 18 Januari 2026
sebagai tenaga Magang.

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Pekanbaru, 15 Januari 2026



Indra Purnadi
Project Engineer

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN TEMPAT MAGANG
PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI**

Nama : SITI RAFI'AH
NIM : 4204221469
Program Studi : Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri
Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1	Disiplin	20%	18
2	Tanggung- jawab	25%	22
3	Penyesuaian diri	10%	9
4	Hasil Kerja	30%	26
5	Perilaku secara umum	15%	13
Total Jumlah (1+2+3+4+5) 100%		88%	88

Keterangan :

Nilai : Kriteria

85 – 100 : Istimewa ✓

75 – 84 : Baik sekali

65 – 74 : Baik

61 – 64 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan :

Ilmu yang di peroleh selama praktek
kerja lapangan pada proyek pembangunan
Jl. Tol IC - Pak - IC - B. Pak, agar dapat di
implementasikan dengan baik.

Pekanbaru, 15 Januari 2026



**Effendi
Pembimbing**

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-1
TANGGAL : 19 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pembekalan k3 dan pengenalan zona area lokasi proyek jalan tol di PT.Ciriajasa Cipta Mandiri. Melihat progres pekerjaan dan observasi langsung ke lokasi proyek jalan tol.	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Kami berkumpul di PT. Ciriajasa Cipta Mandiri pukul 08.00 dan kami diberi arahan pembekalan k3 dan zona zona area lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru seksi lingkaran pekanbaru Bertujuan menekankan pentingnya k3 pada pelaksanaan sebagai safety diri.
2.		Setelah arahan pembekalan K3, kemudian kami ke lapangan mengecek lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru seksi lingkaran pekanbaru (IC Siak-Bypass pekanbaru).

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-1
TANGGAL : 20 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3.	Pengujian <i>Sand Cone Method (Density Test)</i> pada tanah timbunan kondisi TSG (Top Subgrade). Pengujian <i>Proofrolling Test</i> lapis drainase agregat kelas A (Base A) dan lapisan <i>Separator (Sirtu)</i> Pengujian CBR lapangan lapis drainase agregat kelas A (Base A)	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Kami melakukan pengujian density/sandcone pada top subgrade gunanya untuk mengetahui nilai kepadatan tanah yang telah dipadatkan dilapangan lalu dibandingkan kepadatan maksimum di laboratorium pada STA 196
2.		Pengujian proofrolling dilakukan untuk mendeteksi deformasi secara visual dan mengevaluasi kepadatan lapis drainase(Base A)dan separator. menggunakan truk dengan beban 35 ton untuk tanah, 45 ton separator dan 50 ton Lapis Drainase/LD.

3.



Pengujian CBR lapangan untuk mengecek daya dukung lapis drainase agregat kelas A sebelum pekerjaan lanjutan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-1
TANGGAL : 21 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pengujian Analisis Saringan Observasi STA 1+800 – 1+975	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat progres pemasangan PVD dan PHD sekaligus penjelasan tentang kegunaan PVD mempercepat konsolidasi tanah atau pengurangan volume air pada tanah lunak dengan mengalirkan air secara vertikal lalu PHD mengalirkan air secara horizontal menuju saluran pembuangan.
2.		Persiapan pengujian analisis saringan, menghancurkan tanah kering oven gunanya agar pada saat pencucian sampel cepat larut dan bersih, kemudian setelah dicuci dikeringkan terlebih dahulu 1x24 jam.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Jum'at/ke-1
TANGGAL : 22 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pengujian Analisis Saringan Kunjungan ke <i>Batching Plant</i> PT. WPK PLC	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Lanjutan pengujian analisis saringan, susun 1 set saringan dari no 4,10,20,40,60,100,200 dan pan. Kemudian masukan sampel tanah kedalam set saringan lalu tutup dan guncang hingga tersaring sempurna kemudian timbang dan catat data gunanya untuk mengetahui distribusi ukuran butir dan kadar lumpur, sehingga dapat dibedakan material yang bergradasi baik dan yang tidak sesuai.
2.		Kunjungan ke <i>Batching Plant</i> PT. WPK PLC uji kuat tekan lentur beton.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/ke-2
TANGGAL : 25 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pengujian Analisis Saringan Memotong Daging Tanah	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengujian analisis saringan, susun 1 set saringan dari no 3/8,10,20,40,60,100,200 dan pan. Kemudian masukan sampel tanah kedalam set saringan lalu tutup dan guncang hingga tersaring sempurna kemudian timbang dan catat data gunanya untuk mengetahui distribusi ukuran butir dan kadar lumpur, sehingga dapat dibedakan material yang ber gradasi baik dan tidak sesuai.
2.		Memotong daging tanah ukuran kecil menggunakan besi perata, lalu dioven selama 1x24 jam, gunanya untuk mempermudah persiapan sampel semua pengujian tanah di laboratorium dan menghaluskan tanah kering oven untuk dilakukan uji hydrometer.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-2
TANGGAL : 26 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3. 4. 5.	Menghancurkan/menghaluskan tanah kering oven Pengujian <i>hydrometer</i> Uji kuat tekan beton Kunjungan ke batching plant PT. MBM (Mitra Beton Mandiri) Melihat kegiatan pelaksanaan <i>Rigid Pavement</i>	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menghancurkan tanah kering oven menggunakan palu karet, guna mempermudah untuk persiapan sampel pengujian tanah.
2.		Melakukan proses pengujian hydrometer sebagai bagian dari pengujian properties tanah untuk mengetahui sebaran butiran halus, kadar lumpur dan karakteristik tanah di laboratorium.

3.



Uji kuat tekan beton untuk mengetahui kemampuan beton dalam menahan beban tekan sesuai umur beton yang diuji.

4.



Kunjungan ke batching plant PT. MBM (Mitra Beton Mandiri) untuk mengetahui uji slump, rencana volume beton serta komposisi campuran material yang digunakan dalam produksi beton.

5.



Melihat pelaksanaan rigid pada STA 203+535-203+630 sisi L (kiri) menggunakan alat wirgen dengan mutu beton $F_s' 45\text{kg/cm}^2$.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-2
TANGGAL : 27 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Memotong daging tanah <i>clay</i> batik putih kemerahan STA 0+800 - 0+875 depth 5-7m	Effendi	
2.	Mencatat hasil pengujian lapangan		
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Memotong daging tanah <i>clay</i> batik putih kemerahan dengan ukuran yang lebih kecil menggunakan besi perata, gunanya mempercepat proses pengeringan dan tidak terlalu memakan ruang saat di kering oven selama 1x24 jam.

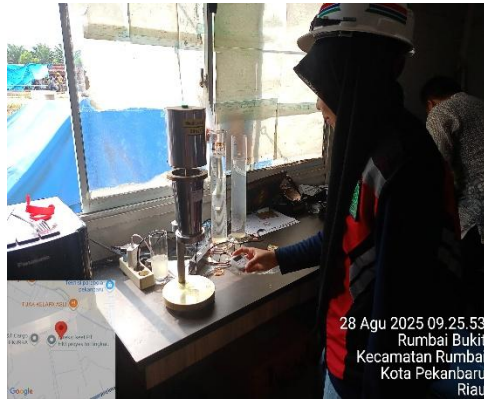
[illegible]

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-2
TANGGAL : 28 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Menghaluskan tanah kering oven Pengujian <i>Analysis Hydrometer</i> Tanah	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menghancurkan tanah kering oven menggunakan palu karet, guna mempermudah untuk persiapan sampel pengujian tanah.
2.		Melakukan proses pengujian hydrometer sebagai bagian dari pengujian properties tanah untuk mengetahui sebaran butiran halus, kadar lumpur dan karakteristik tanah di laboratorium. Menggunakan alat 3 gelas ukur, hydrometer, termometer, dan bahanya kalgon. Sebelum memulai pembacaan sampel dilarutkan dulu kedalam air dan di guncang bulak balik sebanyak 60 kali hingga rata.



KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Jum'at/ke-2
TANGGAL : 29 Agustus 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengujian <i>Atterberg Limits Liquid Limit & Plastic Limit</i>	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pelaksanaan pengujian <i>Liquid Limit (LL)</i> dan <i>Plastic Limit (PL)</i> pada sampel tanah batik keputihan dari STA 1+200–1+300 dengan kedalaman 4–6 dan batik kemerahan 1+300–1+400 kedalaman 7–8m untuk mengetahui sifat konsistensi tanah/batas cair dan plastisitas /batas plastis tanah di lab serta mengetahui klasifikasi tanah tersebut.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/ke-1
TANGGAL : 1 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Menghancurkan Tanah Kering Oven Mencuci Sampel Pengujian Analisis Saringan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan persiapan sampel pengujian analisis saringan, pada sampel tanah kuning dan tanah kuning kemerahan dari STA 0+200 pada kedalaman 1,3-4 m dikeringkan di oven, kemudian dihaluskan dengan palu karet. Setelah itu, Sampel disaring dengan saringan No. 4 dan ditimbang seberat 1.200 gram.
2.		Cuci sampel yang sudah ditimbang tadi menggunakan saringan no 200 setelah dicuci dikeringkan terlebih dahulu 1x24 jam menggunakan oven atau bisa di panaskan menggunakan kompor.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-1
TANGGAL : 2 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Lanjutan Pengujian analisis saringan Observasi jembatan IC siak	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Lanjutan pengujian analisis saringan setelah sampel kering oven, susun 1 set saringan dari no 3/8,4,10,20,40,60,100,200 dan pan. Kemudian masukan sampel tanah kedalam set saringan lalu tutup dan guncang hingga tersaring sempurna kemudian timbang dan catat data gunanya untuk mengetahui distribusi ukuran butir yang tertahan dan kadar lumpur, sehingga dapat dibedakan material yang bergradasi baik.
2.		Melihat progres jembatan pembangunan box girder (PBG) di ic siak, dengan menyebrangi sungai siak menggunakan perahu karet.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-1
TANGGAL : 3 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Action Pengujian Properties Tanah Pengujian Proctor	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menjadi model dokumentasi untuk pengujian berat isi, Proctor test, analisis saringan, serta LL/PL untuk keperluan foto yang dimasukkan dalam laporan.
2.		Melakukan pengujian proctor/ pemadatan dengan metode <i>standart</i> , jumlah tumbukan 25 per lapis sebanyak 3 lapis gunanya untuk mendapatkan nilai omc atau kadar air optimum/tertinggi dengan pemberian kadar air yang berbeda-beda sebanyak 3 sampel pengujian proctor.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-1
TANGGAL : 4 September 2025

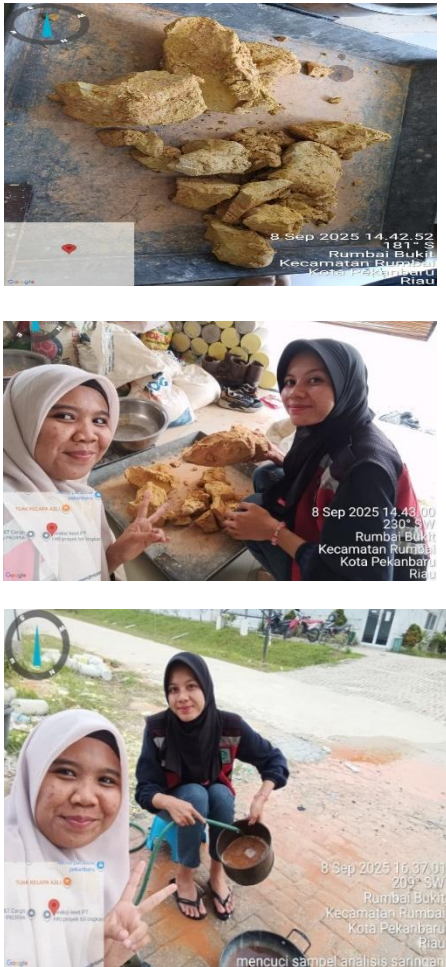
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menginput data Pengujian kedalam Excel	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menginput data pengujian dan mengolah data hasil pengujian laboratorium kedalam Excel, pada lokasi BAC IC Bypass Pekanbaru. STA 1+150–1+200 pada kedalaman 5,5–7 meter dan STA 1+200–1+300 pada kedalaman 6–8 meter.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/ke-1
TANGGAL : 8 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3.	Memotong daging tanah Menghancurkan tanah kering oven Pengujian analisis saringan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Memotong daging tanah dengan ukuran yang lebih kecil menggunakan besi perata, gunanya mempercepat proses pengeringan dan tidak terlalu memakan ruang saat di kering oven selama 1x24 jam. Menghancurkan tanah kering oven menggunakan palu karet, gunanya mempermudah untuk persiapan sampel pengujian properties tanah. Setelah halus saring dengan saringan no 4. Cuci sampel yang sudah ditimbang menggunakan saringan no 200 setelah dicuci dikeringkan terlebih dahulu 1x24 jam menggunakan oven atau bisa di panaskan menggunakan kompor.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-2
TANGGAL : 9 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3. 4.	Memotong daging tanah Menghancurkan tanah kering oven Mencatat data CBR laboratorium Pengujian Analisis Saringan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Memotong daging tanah dengan ukuran yang lebih kecil menggunakan besi perata, gunanya mempercepat proses pengeringan dan tidak terlalu memakan ruang saat di kering oven selama 1x24 jam.
2.		Menghancurkan tanah kering oven menggunakan palu karet, gunanya mempermudah untuk persiapan sampel pengujian properties tanah. Setelah halus saring dengan saringan no 4 dan timbang 1.200 gram untuk pengujian analisis saringan.

3.		Mencatat/menyalin data saat pembacaan nilai pengujian CBR laboratorium.
4.		pengujian analisis saringan setelah sampel kering oven, susun 1 set saringan dari no 3/8,4,10,20,40,60,100,200 dan pan. Kemudian masukan sampel tanah kedalam set saringan lalu tutup dan guncang hingga tersaring sempurna kemudian timbang dan catat data gunanya untuk mengetahui distribusi ukuran butir yang tertahan dan kadar lumpur, sehingga dapat dibedakan material yang bergradasi baik.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-2
TANGGAL : 10 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengujian analisis saringan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengujian analisis saringan, setelah tanah halus saring menggunakan saringan no 4 dan timbang sampel lalu cuci menggunakan saringan no 200 setelah dicuci dikeringkan terlebih dahulu 1x24 jam atau bisa di panaskan menggunakan kompor. Kemudian susun 1 set saringan dari no 3/8,4,10,20,40, 60,100,200 dan pan. Kemudian masukan sampel tanah kedalam set saringan lalu tutup dan guncang hingga tersaring sempurna kemudian timbang dan catat data gunanya untuk mengetahui distribusi ukuran butir dan kadar lumpur, sehingga dapat dibedakan material yang bergradasi baik dan yang tidak sesuai.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-2
TANGGAL : 11 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menghancurkan tanah kering oven	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Menghancurkan tanah kering oven menggunakan palu karet, gunanya mempermudah untuk persiapan sampel pengujian properties tanah. Setelah halus saring dengan saringan no 4.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/ke-3
TANGGAL : 15 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pengujian DCP dan test pit Pengujian hammer test	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pengujian DCP (Dynamic Cone Penetrometer) digunakan untuk menentukan kekuatan tanah dasar atau daya dukung tanah berdasarkan nilai penetrase CBR apabila 6% tanah tersebut baik digunakan jika dibawah 3% harus ditangani. Penggalian <i>test pit</i> menggunakan excavator hingga kedalaman ± 4 meter untuk mengamati lapisan tanah secara langsung, dengan jenis tanah berupa batik kekuningan.
2.		Melakukan pengujian <i>hammer test</i> pada RCP (<i>Reinforced Concrete Pipe</i>) digunakan untuk mengukur mutu yang digunakan dan memperkirakan kuat tekan beton serta mendeteksi area yang lemah. di Stocyard/Workshop Hki PLC dengan Volume 27 pcs.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-3
TANGGAL : 16 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pengecoran LC (<i>Lean Concrete</i>) Persiapan <i>Rigid Pavement</i>	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pelaksanaan pengecoran LC (<i>Lean Concrete</i>) digunakan sebagai lapisan perkerasan rigid, berfungsi sebagai lantai kerja (<i>bedding</i>) untuk menyediakan permukaan stabil sebelum pengecoran struktur beton utama/Rigid. Dan biasanya mutu yang digunakan rendah yaitu 10 mpa. Dan uji slump untuk melihat kelecakan dan kesesuaian mutu beton sebelum pengecoran dilakukan.

2.



Melihat proses persiapan rigid dari pembersihan area sampai pemasangan *plastic sheet* overlap 30 cm, *crack inducer* dan dudukan *tie bar*.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-3
TANGGAL : 17 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Trial <i>compaction</i> /aspal	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pelaksanaan <i>trial compaction asphalt</i> dilakukan melalui inspeksi dan pengujian di area bebas sebelum material dibawa ke lokasi pekerjaan. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan kualitas campuran aspal serta kelayakan alat penghamparan aspal jika digunakan di lapangan, memastikan hasil penghamparan aspal tidak mengalami rongga, lubang, atau ketidakrataan, sehingga lapisan aspal dapat terhampar secara mulus dan seragam dengan ketebalan rencana ± 5 cm. maka dilakukanlah uji coba alat asphalt finishert merk sumitomo tersebut.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-3
TANGGAL : 18 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3.	Observasi lapangan tanah timbunan Pengujian <i>dynamic cone penetrometer</i> (DCP) <i>Test</i> & Test Pit STA 198. Pengujian <i>Sand Cone Method (Density Test)</i> pada tanah timbunan.	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 	Melihat kondisi tanah timbunan di lokasi pekerjaan dilakukan dengan mengelilingi area lapangan <i>Interchange</i> (IC) Siak serta mengamati pelaksanaan pekerjaan <i>Prefabricated Vertical Drain</i> (PVD) dan PHD sebagai bagian dari pengendalian dan perbaikan kondisi tanah dasar.

2.



Melakukan pengujian DCP (Dynamic Cone Penetrometer) digunakan untuk menentukan kekuatan tanah dasar atau daya dukung tanah berdasarkan nilai penetrase CBR apabila 6% tanah tersebut baik digunakan jika dibawah 3% harus ditangani.

Pekerjaan test pit berfungsi untuk menggali secara langsung kondisi tanah dilapangan dapat dilihat visual kondisi tanahnya. Guna mendapatkan informasi detail seperti jenis, warna, tekstur, dan lapisan material tanahnya.

3.



Pengujian *Sand Cone Method (Density Test)* pada tanah timbunan untuk mengetahui nilai kepadatan tanah di lapangan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Jum'at/ke-3
TANGGAL : 19 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi kondisi tanah timbunan <i>Common Borrow</i> Material (CBM) di lokasi pekerjaan.	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat kondisi tanah timbunan <i>Common Borrow</i> Material (CBM) di lokasi pekerjaan meliputi pemeriksaan progres ketinggian timbunan, kondisi permukaan material, tingkat pemadatan, serta keseragaman hamparan untuk memastikan pekerjaan timbunan telah mencapai elevasi rencana.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/ke-4
TANGGAL : 22 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengujian <i>Proofrolling Test</i> lapis drainase agregat kelas A (Base A) STA 198.	Effendi	
2.	Pengujian <i>Sand Cone Method (Density Test)</i> pada tanah timbunan kondisi TSG (Top Subgrade). STA 198		
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 Senin, 22 September 2025 Proof Rolling Test/ CBR/ Density Mainroad LD (Agg Base 'A') STA: 198+237,5 - 198+325 L(kiri) (Swakelola)	Pengujian proofrolling di lakukan untuk mendeteksi deformasi secara visual dan mengevaluasi kepadatan lapis drainase (Base A) dan. menggunakan truk dengan beban 50 ton Lapis Drainase /LD.
2.	 Senin, 22 September 2025 Proof Rolling Test/ CBR/ Density Mainroad LD (Agg Base 'A') STA: 198+237,5 - 198+325 L(kiri) (Swakelola)	Kami melakukan pengujian dansity/sandcone pada top subgrade gunanya untuk mengetahui nilai kepadatan tanah yang telah dipadatkan dilapangan lalu dibandingkan kepadatan maksimum di laboratorium pada STA 198.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-4
TANGGAL : 23 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Presentasi hasil praktek kerja lapangan QC (Quality Control).	Ahmad Junaidi Siregar	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 	Memaparkan hasil praktek kerja lapangan selama di <i>Quality Control</i> (QC) Laboratorium HKi, dengan menjelaskan tahapan pengujian sifat tanah, mulai dari pemeriksaan material timbunan, pengujian lapangan, hingga pengujian laboratorium seperti gradasi, berat jenis, hidrometer, LL/PL, Proctor, dan CBR, sesuai dengan standar yang berlaku.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-4
TANGGAL : 24 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan IC siak	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Setelah menyelesaikan kegiatan di laboratorium selama kurang lebih satu bulan, kami dipindahkan ke bagian Highway untuk melakukan observasi langsung di lapangan. Kegiatan ini bertujuan agar kami dapat memahami secara langsung proses pelaksanaan pekerjaan serta tahapan konstruksi yang berlangsung di lapangan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-4
TANGGAL : 25 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Join survey jembatan overpass dan Join survey box culvert	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN								
1.	<table><tr><td>Proyek</td><td>TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BYPASS PKU</td></tr><tr><td>Pekerjaan</td><td>JS MC 0 GBF box culvert arah STA kecil</td></tr><tr><td>Station</td><td>202+025</td></tr><tr><td>Date</td><td>2025.09.25</td></tr></table>	Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BYPASS PKU	Pekerjaan	JS MC 0 GBF box culvert arah STA kecil	Station	202+025	Date	2025.09.25	Join survey jembatan <i>overpass</i> JS MC 0 GBF <i>box culvert</i> arah STA kecil dilakukan untuk memastikan pengukuran titik akurasi kondisi elevasi dan kerataan permukaan tanah dalam pekerjaan jembatan <i>overpass dan box culvert</i> , dari gambar rencana dengan penerapan dilapangan sudah sesuai atau belum, Kegiatan survei ini dilaksanakan menggunakan alat waterpass untuk serta mengontrol perbedaan tinggi permukaan di sepanjang area pekerjaan.
Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BYPASS PKU									
Pekerjaan	JS MC 0 GBF box culvert arah STA kecil									
Station	202+025									
Date	2025.09.25									

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Jum'at/ke-4
TANGGAL : 26 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan IC siak dan join survey	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat tanah timbunan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana progres pekerjaan timbunan telah dilaksanakan, meliputi ketinggian atau elevasi timbunan yang telah tercapai serta kondisi permukaan dan kestabilan tanah timbunan. Selain itu, observasi ini juga dilakukan untuk mengamati pelaksanaan masa <i>preloading</i> , guna memastikan proses konsolidasi tanah berjalan dengan baik sebelum pekerjaan lanjutan dilaksanakan. Dan Kegiatan <i>joint survey</i> dilakukan untuk memastikan kesesuaian titik-titik rencana pemasangan <i>Prefabricated Vertical Drain</i> (PVD) dan <i>Prefabricated Horizontal Drain</i> (PHD) di lapangan dengan hasil survei dan perencanaan awal.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/ke-4
TANGGAL : 29 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengujian Hammer test 201+445-201+700 pagar ROW	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 PDA Pengujian 201+445-201+700 pagar ROW & Pondasi Pagar Row 29-September-2025	Melakukan pengujian <i>hammer test</i> pada pagar ROW dan pondasi ROW di STA 201+445–201+700. digunakan untuk mengukur mutu yang digunakan dan memperkirakan kondisi beton dalam keadaan baik serta mendeteksi area yang lemah, sebelum pekerjaan dilanjutkan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-4
TANGGAL : 30 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Join survey subgrade akses IC bypass 0+175-0+225 (L) dan JS TSG Mainroad 204+000 – 204+062.5 (R)	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN																
1.	<table><tr><td>Proyek</td><td>TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU</td></tr><tr><td>Pekerjaan</td><td>JS top subgrade akses IC bypass (change 15 cm)</td></tr><tr><td>Station</td><td>0+175-0+225 (L)</td></tr><tr><td>Date</td><td>2025.09.30</td></tr></table> <table><tr><td>Proyek</td><td>TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU</td></tr><tr><td>Pekerjaan</td><td>JS top subgrade main road</td></tr><tr><td>Station</td><td>204+000-204+062.5 (R)</td></tr><tr><td>Date</td><td>2025.09.30</td></tr></table>	Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU	Pekerjaan	JS top subgrade akses IC bypass (change 15 cm)	Station	0+175-0+225 (L)	Date	2025.09.30	Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU	Pekerjaan	JS top subgrade main road	Station	204+000-204+062.5 (R)	Date	2025.09.30	joint survey subgrade pada akses IC Bypass STA 0+175–0+225 (L) dan JS TSG Mainroad STA 204+000–204+062,5 (R) dilakukan untuk memastikan pengukuran titik akurasi elevasi permukaan dalam pekerjaan subgrade dan Top Subgrade, dari gambar rencana dengan penerapan dilapangan sudah sesuai atau belum, batas toleransi 1 cm untuk tinggi kepermukaan dan 2 cm kedalam permukaan. Penanganannya harus dipotong dan ditimbun, dan keputusanya tergantung vendor dan kontraktor.
Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU																	
Pekerjaan	JS top subgrade akses IC bypass (change 15 cm)																	
Station	0+175-0+225 (L)																	
Date	2025.09.30																	
Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU																	
Pekerjaan	JS top subgrade main road																	
Station	204+000-204+062.5 (R)																	
Date	2025.09.30																	

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-1
TANGGAL : 1 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Joint Survey Galian Pondasi Kolom Area Kantor IC Siak STA 1+225 (Titik Ke 9,10,11,12,13,14,15)	Effendi	
2.	Join survey gerbang tol STA 194+700-195+000 mc-0 mainroad		
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 The top photograph shows a group of approximately seven workers wearing hard hats and safety vests, standing on a dirt embankment next to a large, deep excavation pit. A surveying instrument is visible on a tripod in the foreground. The bottom photograph shows a group of about eight workers, some in blue uniforms and others in yellow, standing around a surveying instrument (total station) mounted on a tripod. They are in a clearing area with trees in the background.	Join survey dilakukan untuk memastikan pengukuran titik akurasi dalam pekerjaan pembangunan gerbang tol, dari gambar rencana dengan penerapan dilapangan sudah sesuai atau belum ukurannya. Joint survey dilaksanakan menggunakan alat total station pada area yang masih dalam tahap clearing area, untuk memastikan kesesuaian posisi dan elevasi rencana dengan kondisi awal di lapangan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-1
TANGGAL : 2 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Cek slump test sampel beton class B fc' 30 mpa pengecoran dinding dan wing wall tahap 1 ABT IR UB (Under Bridge) sta 201+445 R kanan.	Effendi	
2.	Pengujian <i>proofrolling test top subgrade</i> .		
3.	Pengujian <i>Sand Cone Method (Density Test)</i> pada TSG (Top Subgrade). sta 201+637,5-201+700 L.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengecekan slump test berfungsi untuk mengetahui tingkat kelecakan (workability) beton segar apakah sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan. Dan pelaksanaan pengeceoran dinding dan wing wall setelah uji slump.
2.		Pengujian proofrolling dilakukan untuk mendeteksi deformasi secara visual dan mengevaluasi kepadatan lapis Top Subgrade menggunakan truk dengan beban 35 ton untuk tanah. Jika secara visual tidak ada lendutan maka bisa dilanjutkan pekerjaan separator.

3.



Kami melakukan pengujian density/sandcone pada top subgrade gunanya untuk mengetahui nilai kepadatan tanah yang telah dipadatkan di lapangan lalu dibandingkan kepadatan maksimum di laboratorium pada sta 201+637,5-201+700 L.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Jum'at/ke-1
TANGGAL : 3 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Opname PHD & PVD IC siak STA 2+100-2+200	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Opname PVD dan PHD adalah kegiatan pemeriksaan dan pengukuran hasil pemasangan drainase vertikal dan horizontal di lapangan untuk memastikan jumlah, posisi, kedalaman, serta kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis. kegunaan PVD mempercepat konsolidasi tanah atau pengurangan volume air pada tanah lunak dengan mengalirkan air secara vertikal lalu PHD mengalirkan air secara horizontal menuju saluran pembuangan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/ke-2
TANGGAL : 6 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat dan mengecek progres pekerjaan dilapangan lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-2
TANGGAL : 7 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengamatan dan diskusi proses pelaksanaan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengamatan dan diskusi pada pekerjaan struktur dilakukan dengan memahami tahapan pembangunan underbridge yang dilaksanakan secara bertahap, dimulai dari pekerjaan dasar atau bagian bawah struktur hingga ke bagian atas. Kegiatan ini meliputi pembahasan urutan pekerjaan, metode pelaksanaan, serta fungsi setiap elemen struktur sebagai bagian dari proses konstruksi secara menyeluruh.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-2
TANGGAL : 8 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pelaksanaan persiapan rigid	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Persiapan rigid meliputi pembersihan area, pengecekan elevasi permukaan pemasangan plastic sheet 2 lembar sambungan plastik ditumpuk disebut Overlap dengan Panjang 30 cm gunanya agar tidak merembes langsung ke LC. Kemudian dipasang dudukan tiebar, dan dipasang per 5 meter crack inducer.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Kamis/ke-2
TANGGAL : 9 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan sta 203 detour	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat dan mengecek progres pekerjaan subgrade dilapangan lokasi 203 detour, Pengamatan meliputi kondisi perkerasan, kelancaran arus kendaraan, serta kelengkapan rambu dan pengamanan, guna memastikan jalan detour berfungsi dengan baik, aman, dan nyaman bagi pengguna jalan tol.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Jum'at/ke-2
TANGGAL : 10 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Penghamparan aspal prime coat dan tack coat STA 206	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Prime coat adalah lapis resap pengikat berupa aspal cair yang disemprotkan pada lapis pondasi agregat (LPA/LPB) yang belum beraspal dengan tujuan menutup pori-pori permukaan, sedangkan Tack coat adalah lapis perekat berupa aspal cair atau emulsi yang disemprotkan pada permukaan lapisan perkerasan yang telah beraspal atau beton, dengan tujuan meningkatkan daya lekat.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Senin/ke-3
TANGGAL : 13 Oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan pada girder struktur jembatan.	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengamatan pekerjaan struktur pada girder dilakukan untuk melihat kondisi dan tahapan pekerjaan struktur di lapangan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-3
TANGGAL : 14 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengecoran LC (Lean Concrete) detour	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pelaksanaan pengecoran LC (<i>Lean Concrete</i>) digunakan sebagai lapisan perkerasan rigid, berfungsi sebagai lantai kerja (bedding) untuk menyediakan permukaan stabil sebelum pengecoran struktur beton utama/Rigid. Dan biasanya mutu yang digunakan rendah yaitu 15 mpa.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-3
TANGGAL : 15 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Acara Safety Morning Observasi Lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Kegiatan Safety morning pengarahen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang dilaksanakan sebulan sekali sebelum pekerjaan dimulai, dengan tujuan meningkatkan kesadaran pekerja terhadap potensi bahaya serta memastikan pelaksanaan pekerjaan berjalan aman dan sesuai prosedur.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-3
TANGGAL : 16 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Joint Survey Top Subgrade Change 15 Akses Ic Bypass Sta 0+062,6 – 1+100 (L/R)	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Joint survey (JS) Top Subgrade Change 15 pada akses IC Bypass STA 0+062,6–1+100 (L/R) dilakukan menggunakan alat waterpass untuk mengecek dan memastikan perubahan elevasi serta kerataan top subgrade di lapangan sesuai dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Jum'at/ke-3
TANGGAL : 19 September 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Aktivitas Non-Lapangan akibat Kondisi Cuaca	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pada hari tersebut, kondisi cuaca hujan menyebabkan area pekerjaan di lapangan menjadi basah sehingga kegiatan pekerjaan tidak dapat dilaksanakan. Oleh karena itu, pekerjaan di lapangan dihentikan sementara sambil menunggu kondisi cuaca membaik dan permukaan mengering. Selama waktu tersebut, kegiatan yang dilakukan adalah penyusunan dan pengerjaan laporan Kerja Praktik (KP).

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Senin/ke-3
TANGGAL : 20 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan Laporan Bulanan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan, dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-4
TANGGAL : 21 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Joint Survey Separator 198+250 – 198+312.5 (R)	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 Proyek TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK - BAYPASS PKU Pekerjaan JS top separator layer mainroad Station 198+250-198+312.5 (R) Date 2025.10.21	Joint survey separator pada STA 198+250–198+312,5 (R) dilakukan menggunakan alat waterpass untuk mengecek elevasi, kerataan, dan kesesuaian separator di lapangan dengan gambar rencana sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Rabu/ke-4
TANGGAL : 22 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan Laporan Bulanan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan pada tanggal 23 Oktober.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Kamis/ke-4
TANGGAL : 23 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Presentasi laporan harian	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Selama satu bulan pelaksanaan di lapangan, kami mempresentasikan hasil pemahaman terhadap berbagai aspek pekerjaan konstruksi jalan (highway), yang meliputi penerapan K3, kegiatan clearing area, proses permohonan dan persetujuan material, mobilisasi alat berat, prosedur kerja, serta pekerjaan galian. Selain itu, kami juga menjelaskan mengenai penggunaan material Common Borrow Material (CBM), pekerjaan properties tanah, TSG, interpretasi gambar rencana, penyusunan Job Mix Material, pelaksanaan lapis pondasi agregat kelas A, pekerjaan Lean Concrete, hingga Rigid Pavement. Seluruh pemaparan tersebut merupakan hasil pengamatan, pembelajaran, dan pemahaman kami selama satu bulan kegiatan di lapangan.

KEGIATAN HARIAN

MAGANG

HARI/MINGGU : Jum'at/ke-4
TANGGAL : 24 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat dan mengecek progres pekerjaan dilapangan lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Senin/ke-1
TANGGAL : 27 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengujian Sand Cone Test (Density), Proofrolling Test dan CBR Lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengujian ini dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kepadatan, kestabilan, dan daya dukung lapisan. Proofrolling test dilaksanakan dengan melintaskan dump truck bermuatan ± 45 ton guna memastikan lapisan separator tidak mengalami penurunan, deformasi, atau kerusakan sebelum pekerjaan dilanjutkan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Selasa/ke-1
TANGGAL : 28 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Joint Survey Top Separator (L3-taper ramp 4) STA 206+305 – 206+375 (L)	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN								
1.	<table><tr><td>Proyek</td><td>TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU</td></tr><tr><td>Pekerjaan</td><td>JS top separator layer (L3-taper ramp 4)</td></tr><tr><td>Station</td><td>206+350-206+375 (L)</td></tr><tr><td>Date</td><td>2025.10.28</td></tr></table>	Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU	Pekerjaan	JS top separator layer (L3-taper ramp 4)	Station	206+350-206+375 (L)	Date	2025.10.28	Joint survey top separator pada L3 – taper ramp 4 STA 206+305–206+375 (L) dilakukan untuk mengecek dan memastikan elevasi serta kerataan top separator di lapangan sesuai dengan gambar rencana.
Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU									
Pekerjaan	JS top separator layer (L3-taper ramp 4)									
Station	206+350-206+375 (L)									
Date	2025.10.28									

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : Rabu/ke-1
TANGGAL : 29 oktober 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN								
1.	<table><tr><td>Proyek</td><td>TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU</td></tr><tr><td>Pekerjaan</td><td>JS top separator layer (L3-taper ramp 4)</td></tr><tr><td>Station</td><td>206+350-206+375 (L)</td></tr><tr><td>Date</td><td>2025.10.28</td></tr></table>	Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU	Pekerjaan	JS top separator layer (L3-taper ramp 4)	Station	206+350-206+375 (L)	Date	2025.10.28	Melihat dan mengecek progres pekerjaan dilapangan lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru.
Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU									
Pekerjaan	JS top separator layer (L3-taper ramp 4)									
Station	206+350-206+375 (L)									
Date	2025.10.28									

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

Hari/Minggu : Sabtu/ ke - 4

Tanggal : 1 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat dan mengecek progres pekerjaan dilapangan lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Senin/ ke - 4
Tanggal : 3 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Control Slump Pengecoran Parapet Ps 24-31 R Luar STA 197+300 Fc' 3 Mpa Sis Air Hitam	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Control slump dilakukan pada pengecoran parapet PS 24–31 R luar di STA 197+300 dengan mutu beton f'c 30 MPa (sisi air hitam) Kegiatan ini meliputi pengujian slump serta pengamatan langsung proses pengecoran parapet untuk memastikan kelecakan beton dan kelancaran pelaksanaan pengecoran di lapangan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 4

Tanggal : 4 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat dan mengecek progres pekerjaan dilapangan lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Rabu/ ke - 4
Tanggal : 5 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Inspeksi Joit Drainase (DS) Akses Bypass STA 205+650	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 	Inspeksi joint drainase (DS) pada akses Bypass STA 205+650 dilakukan untuk meninjau kondisi dan fungsi sistem drainase di lereng jalan tol. Pada lokasi ini dijumpai DS 1 berupa galian lama dengan bentuk V yang berfungsi sebagai saluran pengalir awal air permukaan. Selain itu, terdapat pipa peluncur berdiameter 8 inch (± 20 cm) yang berfungsi menyalurkan aliran air dari atas lereng ke saluran di bawahnya.



KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Kamis/ ke - 4
Tanggal : 6 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat dan mengecek progres pekerjaan dilapangan lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Jum'at/ ke - 4

Tanggal : 7 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan Laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Sabtu/ ke - 4

Tanggal : 8 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan Laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Senin/ ke - 4

Tanggal : 10 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan Detour STA 206+000 dan Ic Bypass	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi lapangan <i>detour</i> STA 300 dilakukan untuk meninjau kondisi jalan detour pada ruas jalan tol yang digunakan sebagai jalur sementara pengalihan lalu lintas selama pekerjaan konstruksi berlangsung, dan melihat ic bypass gerbang tol dan kantornya.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 4

Tanggal : 11 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan STA 198	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Melihat dan mengecek progres pekerjaan dilapangan lokasi proyek jalan tol ruas rengat – pekanbaru.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Rabu/ ke – 4

Tanggal : 12 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Joint Survey Top Drainage Layer Mainroad STA 198+150 – 198+187.5 (R)	Effendi	
2.	Joint Survey Batas Galtim – CBM Mainroad 195+525 – 195+725 (L/R)		
3.	Pengujian DCP Test TSG Area Galian 198+450 – 198+575 (L)		
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN								
1.	<table><tr><td>Proyek</td><td>TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU</td></tr><tr><td>Pekerjaan</td><td>JS top drainage layer mainroad</td></tr><tr><td>Station</td><td>198+150-198+187.5 (R)</td></tr><tr><td>Date</td><td>2025.11.12</td></tr></table>	Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU	Pekerjaan	JS top drainage layer mainroad	Station	198+150-198+187.5 (R)	Date	2025.11.12	Joint survey top drainage layer pada Mainroad STA 198+150–198+187,5 (R) dilakukan menggunakan alat waterpass untuk mengecek dan memastikan elevasi serta kerataan lapisan drainase di lapangan sesuai dengan gambar rencana.
Proyek	TOL LINGKAR PKU PAKET IC SIAK -BAYPASS PKU									
Pekerjaan	JS top drainage layer mainroad									
Station	198+150-198+187.5 (R)									
Date	2025.11.12									
2.		Joint Survey Batas Galtim – CBM Mainroad 195+525 – 195+725 (L/R) dilakukan menggunakan alat waterpass untuk mengecek dan memastikan volume tanah timbunan yang sudah dimasukan dilapangan.								

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Kamis/ ke - 4

Tanggal : 13 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengujian Sand Cone Test Separator Layer (Density), Proofrolling Test Separator Layer dan CBR Lapangan Separator Layer STA 198+575 – 198+675 (L)	Effendi	
2.	Pengujian DCP Test TSG Area Galian STA 198+325 – 198+450 (L)		
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.	 	Pengujian Sand Cone Test (Density), Proofrolling Test, dan CBR Lapangan pada Separator Layer STA 198+575–198+675 (L) dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kepadatan, kestabilan, dan daya dukung lapisan. Proofrolling test dilaksanakan dengan melintaskan dump truck bermuatan ± 45 ton guna memastikan lapisan separator tidak mengalami penurunan, deformasi, atau kerusakan sebelum pekerjaan dilanjutkan.

		
2.		Pengujian DCP (Dynamic Cone Penetrometer) pada TSG area galian STA 198+325–198+450 (L) dilakukan untuk mengetahui kekuatan dan daya dukung tanah berdasarkan nilai penetrasi konus. Hasil pengujian ini digunakan sebagai indikator kondisi tanah pada area galian serta sebagai dasar evaluasi kesiapan tanah sebelum pekerjaan lanjutan dilaksanakan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

Hari/Minggu : Jum'at/ ke - 4

Tanggal : 14 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pembuatan Laporan Observasi Lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Senin/ ke - 4

Tanggal : 17 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Joint survey (JS) Top Drainage Layer Mainroad STA 198+587.5 – 198+675 (L), Js Top Separator Layer Mainroad 198+575 - 198+675 (R)	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Joint survey (JS) pada Top Drainage Layer Mainroad STA 198+587,5–198+675 (L) dan Top Separator Layer Mainroad STA 198+575–198+675 (R) dilakukan menggunakan alat waterpass untuk mengecek dan memastikan elevasi serta kerataan lapisan. Setelah pelaksanaan joint survey, dilakukan pencatatan dan perhitungan data JS untuk mengetahui hasil pengukuran elevasi serta memastikan kesesuaian kondisi lapangan dengan gambar rencana.



PROPOSAL PERENCANAAN JALAN									
STASIUN		ALAS KAS		KEMIRIS		D1		D2	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIRI		KIRI		KIRI		KIRI		KIRI	
KIR									

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 4

Tanggal : 18 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan STA 198	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

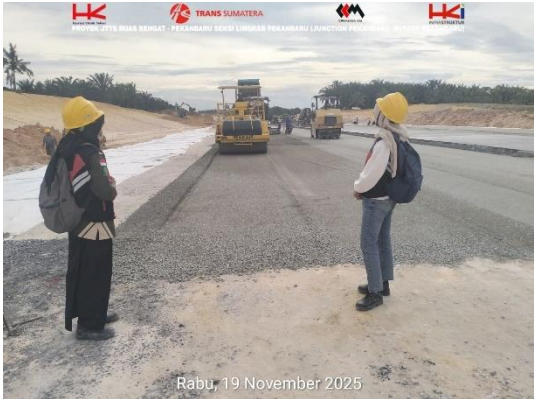
NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Proses pekerjaan pemadatan tanah menggunakan smooth roller pada area galian STA 19. Pemadatan ini bertujuan untuk meningkatkan kepadatan dan kestabilan tanah agar siap menerima pekerjaan lapisan berikutnya serta mengurangi potensi penurunan di kemudian hari.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Rabu/ ke - 4

Tanggal : 19 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Kontrol Penghamparan Lapis Drainage (LD) STA 198+575 – 198+675 (L)	Effendi	
2.	Cek Pagar Panel		
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Kontrol penghamparan lapis drainage (LD) pada STA 198+575–198+675 (L) dilakukan dengan mengamati proses penghamparan material menggunakan aggregate spreader agar sebaran agregat merata. Selanjutnya dilakukan pemadatan awal menggunakan vibratory roller untuk mencapai kepadatan awal, kemudian dilanjutkan dengan pemadatan akhir menggunakan pneumatic tyre roller guna meningkatkan kepadatan, keseragaman permukaan, dan kestabilan lapisan.

2.		Cek pagar panel dilakukan dengan membuka sebagian elemen pagar menggunakan palu untuk memeriksa jumlah tulangan di dalamnya. Dari hasil pemeriksaan, diketahui bahwa pagar panel tersebut hanya memiliki 8 batang tulangan, sedangkan berdasarkan ketentuan seharusnya terdapat 10 batang tulangan sehingga barang tidak bisa di gunakan.
----	---	--

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Kamis/ ke - 4

Tanggal : 20 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan STA 198	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Proses pekerjaan separator pada area galian STA 198 dilakukan dengan perataan material menggunakan motor grader, kemudian dilanjutkan pemadatan untuk meningkatkan kepadatan dan kestabilan lapisan. Pekerjaan ini bertujuan agar lapisan separator siap menerima pekerjaan lapisan berikutnya serta mengurangi potensi penurunan di kemudian hari.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

Hari/Minggu : Jum'at/ke - 4

Tanggal : 21 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan Laporan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Senin/ ke - 4

Tanggal : 24 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pengujian Sand Cone Test (Density), Proofrolling Test dan CBR Lapangan STA 198+ Inspeksi Kawat Beronjong	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengujian Sand Cone, Proofrolling, dan CBR lapangan pada Separator Layer STA 198 dilakukan untuk menilai kepadatan, kestabilan, dan daya dukung lapisan. Proofrolling menggunakan dump truck bermuatan ± 45 ton menunjukkan adanya lendutan pada lapisan separator. Karena deformasi tetap terjadi meskipun telah dilakukan pemadatan berulang, dilakukan penanganan berupa pembongkaran area bermasalah dengan excavator, penggantian material menggunakan sirtu murni, dan pemadatan ulang sebelum pekerjaan dilanjutkan.

2.	 	Inspeksi Tembok Penahan Tanah (TPT) berupa kawat beronjong pada area sloping dilakukan sebagai upaya pengendalian dan pencegahan longsor. Beronjong dipasang pada lereng yang rawan longsor untuk meningkatkan stabilitas lereng, menahan pergerakan tanah, serta mengurangi risiko keruntuhan akibat pengaruh air dan beban. Dilakukan pengecekan kawat beronjong pada TPT guna memastikan spesifikasi, dimensi, dan pemasangan beronjong sesuai dengan gambar rencana yang telah ditetapkan.
----	--	---

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 4

Tanggal : 25 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Ceklist K3 Pra Pengecoran Slab In Situ Ps 12- Ps 16 STA 0+800 Akses Ic Siak dan Ceklist Pra Pengecoran Bottom Slab Box Culvert STA 1+990 Ic Siak.	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Checklist K3 pra pengecoran pada pekerjaan Slab In Situ PS 12–PS 16 STA 0+800 Akses IC Siak dan pra pengecoran Bottom Slab Box Culvert STA 1+990 IC Siak dilakukan untuk memastikan seluruh aspek keselamatan dan kesiapan kerja terpenuhi. Kegiatan ini meliputi pengecekan keamanan jalan akses kerja, instalasi elektrikal dan lampu penerangan, penggunaan APD pekerja, jalur akses kendaraan, rambu-rambu keselamatan, proteksi tumpukan besi, serta memastikan material bekisting yang digunakan dalam kondisi baik dan layak.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Rabu/ ke - 4

Tanggal : 26 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengecoran MockUp Produksi Kanstin WorkShop Beton Kelas B Fc' 30 Mpa Sub PT. MMR dan CV. AME	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengecoran mock up produksi kanstin kegiatan ini diawali dengan pengecekan kondisi dan dimensi cetakan untuk memastikan kesesuaiannya dengan gambar rencana, dengan jumlah cetakan sebanyak 42 buah. Sebelum pengecoran, dilakukan uji slump terhadap beton segar dan diperoleh nilai slump sebesar 10 cm, yang menunjukkan kelecakan beton sesuai untuk proses pengecoran kanstin. Pengecoran mock up ini bertujuan untuk memastikan mutu beton, bentuk, dan hasil akhir produk kanstin sebelum dilakukan produksi massal.



KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Kamis/ ke - 4
Tanggal : 27 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan STA 198	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi lapangan dilakukan dengan meninjau area STA 198, meliputi pengecekan penambahan material lapis drainase serta kondisi akses jalan untuk keluar-masuk alat berat guna mendukung kelancaran pekerjaan di lapangan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

Hari/Minggu : Jum'at/ ke - 4

Tanggal : 28 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan Laporan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

Hari/Minggu : Senin/ ke - 4

Tanggal : 29 November 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan Laporan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Senin/ ke - 1
Tanggal : 1 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Obeservasi lapangan detour 198-203	Effendi	
2.	Rigid pavement STA 198		
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pekerjaan rigid pavement meliputi pengecoran beton, perataan, pemadatan, curing, dan cutting sambungan guna menghasilkan perkerasan kaku yang kuat, rata, dan tahan terhadap beban lalu lintas.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 1
Tanggal : 2 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Curing rigid dan cutting STA 198	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Curing dilakukan setelah pengecoran beton untuk menjaga kelembaban dan mencegah retak dini dengan penyemprotan curing compound. Cutting sambungan beton dilakukan menggunakan concrete cutter sesuai jarak dan kedalaman yang ditentukan untuk mengendalikan retak susut.

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Rabu/ ke - 1

Tanggal : 3 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Kamis/ ke - 1

Tanggal : 4 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Jum'at/ ke - 1
Tanggal : 5 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pembuatan laporan kp Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.
2.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Senin/ ke - 2

Tanggal : 8 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan	Effendi	
2.	Control mutu rigid STA 198		
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan
2.		Control mutu pekerjaan rigid pada STA 198 dilakukan melalui pengujian material, pengujian beton segar dan beton keras, serta pemeriksaan pelaksanaan di lapangan untuk memastikan mutu beton sesuai spesifikasi teknis yang ditetapkan.

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 2

Tanggal : 9 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Control strand girder STA 201 dan pengecekan parapet STA 199	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Control strand girder pada STA 201 dilakukan untuk memastikan pemasangan strand sesuai dengan desain dan spesifikasi teknis, sedangkan pengecekan parapet pada STA 199 dilakukan untuk memastikan dimensi, elevasi, dan kualitas pekerjaan sesuai dengan rencana.

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Rabu/ ke - 2
Tanggal : 10 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Joint inspeksi coil strand girder UB STA 201+445	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Joint inspeksi coil strand girder UB pada STA 201+445 dilakukan untuk memastikan kondisi, pemasangan, dan kesesuaian strand dengan spesifikasi teknis sebelum pekerjaan dilanjutkan ke tahap berikutnya.

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Kamis/ ke - 2
Tanggal : 11 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Jum'at/ ke - 2

Tanggal : 12 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Kamis/ ke – 3

Tanggal : 18 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Jum'at/ ke - 3

Tanggal : 19 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Senin/ ke - 4

Tanggal : 22 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 4

Tanggal : 23 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi lapangan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 4
Tanggal : 24 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengujian sondir STA 206	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pengujian sondir pada STA 206 dilakukan untuk mengetahui daya dukung tanah dan kondisi lapisan tanah sebagai dasar perencanaan dan pelaksanaan pondasi.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

Hari/Minggu : Senin/ ke - 1

Tanggal : 29 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan kp	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Selasa/ ke - 1

Tanggal : 30 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Observasi Lapangan STA 198	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Observasi kondisi di lapangan dilakukan melalui peninjauan langsung dengan mengelilingi area pekerjaan

KEGIATAN HARIAN
MAGANG

Hari/Minggu : Rabu/ke - 1

Tanggal : 31 Desember 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan Laporan	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri :		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Penyusunan laporan Kerja Praktik yang mencakup kegiatan lapangan, proses pekerjaan highway, serta pemahaman terhadap metode pelaksanaan.

KEGIATAN HARIAN MAGANG

HARI/MINGGU : jum'at/ke-1
TANGGAL : 2 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Senin/ke-2
TANGGAL : 5 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Selasa/ke-2
TANGGAL : 6 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Rabu/ke-2
TANGGAL : 7 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Kamis/ke-2
TANGGAL : 8 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Senin/ke-3
TANGGAL : 12 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Selasa/ke-3
TANGGAL : 13 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Rabu/ke-3
TANGGAL : 14 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.

**KEGIATAN HARIAN
MAGANG**

HARI/MINGGU : Kamis/ke-3
TANGGAL : 15 januari 2025

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembuatan laporan KP	Effendi	
	Catatan Pembimbing Industri:		

NO	GAMBARAN KERJA	KETERANGAN
1.		Pembuatan laporan bulanan ini mencakup kegiatan selama satu bulan pelaksanaan di lapangan dengan fokus pada pemahaman pekerjaan highway, meliputi proses, metode pelaksanaan, serta kondisi aktual di lapangan. Laporan ini selanjutnya disusun dan dilanjutkan pembuatannya untuk dipaparkan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : SITI RAFI'AH
NIM : 4204221469
JURUSAN /PRODI : Teknik Sipil/D-IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
SEMESTER : 7 (Tujuh)
LOKASI KP : PT. Ciriajasa Cipta Mandiri Proyek Jalan Tol RuasRengat
Pekanbaru Seksi Lingkar Pekanbaru (IC Siak-Bypass
Pekanbaru)

PEMBIMBING/SUPERVISOR :

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Selasa/19-08-2025	08.00	16.30	
2.	Rabu/20-08-2025	08.00	17.35	
3.	Kamis/21-08-2025	08.00	17.35	
4.	Jum'at/22-08-2025	08.00	17.30	
5.	Sabtu/23-08-2025	—	—	
6.	Minggu/24-08-2025	—	—	
7.	Senin/25-08-2025	08.00	17.35	
8.	Selasa/26-08-2025	08.00	17.00	
9.		19.35	21.00	
10.	Rabu/27-08-2025	08.00	17.00	
11.	Kamis/28-08-2025	08.35	17.00	
12.	Jum'at/29-08-2025	08.35	17.00	
13.	Sabtu/30-08-2025	—	—	
14.	Minggu/31-08-2025	—	—	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

15	Senin / 1 - 09 - 2025	08.25	17.40	f
16	Selasa / 2 - 09 - 2025	08.20	17.20	f
17	Rabu / 3 - 09 - 2025	08.15	17.30	f
18	Kamis / 4 - 09 - 2025	08.30	17.10	f
19	Jum'at / 5 - 09 - 2025	-	-	
20	Sabtu / 6 - 09 - 2025	-	-	
21	Minggu / 7 - 09 - 2025	-	-	
22	Senin / 8 - 09 - 2025	08.20	17.30	f
23	Selasa / 9 - 09 - 2025	08.35	17.30	f
24	Rabu / 10 - 09 - 2025	08.02	17.00	f
25	Kamis / 11 - 09 - 2025	08.13	12.00	f
26	Jum'at / 12 - 09 - 2025	-	-	
27	Sabtu / 13 - 09 - 2025	-	-	
28	Minggu / 14 - 09 - 2025	-	-	
29	Senin / 15 - 09 - 2025	08.30	17.00	f
30	Selasa / 16 - 09 - 2025	08.40	17.00	f
31	Rabu / 17 - 09 - 2025	08.00	16.35	f
32	Kamis / 18 - 09 - 2025	08.24	17.00	f
33	Jum'at / 19 - 09 - 2025	08.50	16.40	f
34	Sabtu / 20 - 09 - 2025	-	-	
35	Minggu / 21 - 09 - 2025	-	-	
36	Senin / 22 - 09 - 2025	08.45	17.00	f



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

37	Selasa / 23 - 09 - 2025	09.00	19.10	7
38	Rabu / 24 - 09 - 2025	09.10	16.40	7
39	Kamis / 25 - 09 - 2025	08.40	16.57	7
40	Jum'at / 26 - 09 - 2025	09.00	16.20	7
41	Sabtu / 27 - 09 - 2025	-	-	
42	Minggu / 28 - 09 - 2025	-	-	
43	Senin / 29 - 09 - 2025	08.30	16.50	7
44	Selasa / 30 - 09 - 2025	08.30	16.30	7
45	Rabu / 1 - 10 - 2025	08.50	16.30	7
46	Kamis / 2 - 10 - 2025	08.30	17.00	7
47	Jum'at / 3 - 10 - 2025	08.40	16.15	7
48	Sabtu / 4 - 10 - 2025	-	-	
49	Minggu / 5 - 10 - 2025	-	-	
50	Senin / 6 - 10 - 2025	08.30	16.00	7
51	Selasa / 7 - 10 - 2025	08.20	16.00	7
52	Rabu / 8 - 10 - 2025	08.40	17.00	7
53	Kamis / 9 - 10 - 2025	08.30	16.30	7
54	Jum'at / 10 - 10 - 2025	08.30	16.30	7
55	Sabtu / 11 - 10 - 2025	-	-	
56	Minggu / 12 - 10 - 2025	-	-	
57	Senin / 13 - 10 - 2025	08.50	16.30	7
58	Selasa / 14 - 10 - 2025	08.20	17.00	7



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

59	Rabu / 15-10-2025	07.50	12.00	f
60	Kamis / 16-10-2025	08.50	17.10	f
61	Jum'at / 17-10-2025	08.30	16.40	f
62	Sabtu / 18-10-2025	—	—	f
63	Minggu / 19-10-2025	—	—	
64	Senin / 20-10-2025	08.30	17.10	f
65	Selasa / 21-10-2025	08.45	17.30	f
66	Rabu / 22-10-2025	08.50	17.15	f
67	Kamis / 23-10-2025	08.40	21.15	f
68	Jum'at / 24-10-2025	09.20	17.00	f
69	Sabtu / 25-10-2025	—	—	
70	Minggu / 26-10-2025	—	—	
71	Senin / 27-10-2025	08.30	17.30	f
72	Selasa / 28-10-2025	08.30	17.00	f
73	Rabu / 29-10-2025	08.50	17.00	f
74	Kamis / 30-10-2025	09.00	17.00	f
75	Jum'at / 31-10-2025	08.30	16.00	f
76	Sabtu / 1-11-2025	09.30	12.00	f
77	Minggu / 2-11-2025	—	—	
78	Senin / 3-11-2025	08.40	17.00	f
79	Selasa / 4-11-2025	08.50	17.10	f
80	Rabu / 5-11-2025	09.00	18.00	f



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

81	Kamis/6-11-2025	09.40	17.20	f
82	Jum'at/7-11-2025	08.20	16.20	f
83	Sabtu/8-11-2025	10.00	15.30	f
84	Minggu/9-11-2025	08.55 -	14.00 -	
85	Senin/10-11-2025	08.55	14.00	f
86	Selasa/11-11-2025	09.20	16.55	f
87	Rabu/12-11-2025	09.00	17.00	f
88	Kamis/13-11-2025	08.50	17.00	f
89	Jum'at/14-11-2025	09.05	17.00	f
90	Sabtu/15-11-2025	-	-	
91	Minggu/16-11-2025	-	-	
92	Senin/17-11-2025	09.10	17.00	f
93	Selasa/18-11-2025	09.00	17.00	f
94	Rabu/19-11-2025	09.00	17.00	f
95	Kamis/20-11-2025	09.15	17.00	f
96	Jum'at/21-11-2025	09.00	16.40	f
97	Sabtu/22-11-2025	-	-	
98	Minggu/23-11-2025	-	-	
99	Senin/24-11-2025	09.10	17.00	f
100	Selasa/25-11-2025	09.00	16.30	f
101	Rabu/26-11-2025	08.10	17.00	f
102	Kamis/27-11-2025	08.45	16.00	f



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

103	Jum'at / 28 - 11 - 2025	09.15	17.00	f
104	Sabtu / 29 - 11 - 2025	16.00	13.00	f
105	Minggu / 30 - 11 - 2025	—	—	
106	Senin / 1 - 12 - 2025	09.00	11.30	f
107		19.00	21.00	f
108	Selasa / 2 - 12 - 2025	08.55	16.45	f
109	Rabu / 3 - 12 - 2025	09.00	17.00	f
110	Kamis / 4 - 12 - 2025	09.15	16.30	f
111	Jum'at / 5 - 12 - 2025	09.00	17.00	f
112	Sabtu / 6 - 12 - 2025	—	—	
113	Minggu / 7 - 12 - 2025	—	—	
114	Senin / 8 - 12 - 2025	09.30	15.00	f
115		19.00	20.30	f
116	Selasa / 9 - 12 - 2025	09.25	16.45	f
117	Rabu / 10 - 12 - 2025	09.00	16.25	f
118	Kamis / 11 - 12 - 2025	09.00	16.00	f
119	Jum'at / 12 - 12 - 2025	09.15	12.00	f
120	Sabtu / 13 - 12 - 2025	—	—	
121	Minggu / 14 - 12 - 2025	—	—	
122	Senin / 15 - 12 - 2025	—	—	
123	Selasa / 16 - 12 - 2025	—	—	
124	Rabu / 17 - 12 - 2025	—	—	



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI**
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

125	Kamis / 18-12-2025	09.00	17.00	f
126	Jum'at / 19-12-2025	09.18	16.40	f
127	Sabtu / 20-12-2025	—	—	
128	Minggu / 21-12-2025	—	—	
129	Senin / 22-12-2025	08.30	17.00	f
130	Selasa / 23-12-2025	08.40	17.00	f
131	Rabu / 24-12-2025	08.30	17.00	f
132	Kamis / 25-12-2025	—	—	
133	Jum'at / 26-12-2025	—	—	
134	Sabtu / 27-12-2025	—	—	
135	Minggu / 28-12-2025	—	—	
136	Senin / 29-12-2025	08.30	17.00	f
137	Selasa / 30-12-2025	08.30	17.00	f
138	Rabu / 31-12-2025	08.30	17.00	f
139	Kamis / 1-01-2026	08.30 —	17.00 —	
140	Jum'at / 2-01-2026	09.20	17.00	f
141	Sabtu / 3-01-2026	—	—	
142	Minggu / 4-01-2026	—	—	
143	Senin / 5-01-2026	08.30	17.00	f
144	Selasa / 6-01-2026	—	—	
145	Rabu / 7-01-2026	—	—	
146	Kamis / 8-01-2026	08.00	17.00	f



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan 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

147	Jum'at/9 - 01-2026	08.10	17.20	✍
148	Sabtu/10 - 01-2026	—	—	
149	Minggu/11 - 01-2026	—	—	
150	Senin/12 - 01-2026	09.00		✍
151	Selasa/13 - 01-2026	08.00	17.00	✍
152	Rabu/14 - 01-2026	08.00	17.00	✍
153	Kamis/15 - 01-2026	09.00	17.00	✍
154				
155				
156				
157				
158				
159				
160				
161				
162				
163				
164				
165				
166				
167				
168				



PT. HUTAMA KARYA (Persero)
DIVISI PEMBAGUNAN JALAN TOL

PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS RENGAT - PEKANBARU
SEKSI LINGKAR PEKANBARU
(JUNCTION PEKANBARU - BYPASS PEKANBARU)

SHOP DRAWING

*PLAN PROFIL & CROSS SECTION
STA. 198+150 - STA. 198+250*

KONSULTAN PENGAWAS
PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI



KONTRAKTOR PELAKSANA
PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR





PT. HUTAMA KARYA (Persero)
DIVISI PEMBAGUNAN JALAN TOL

PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS RENGAT - PEKANBARU
SEKSI LINGKAR PEKANBARU
(*JUNCTION PEKANBARU - BYPASS PEKANBARU*)

SHOP DRAWING

CROSS SECTION
STA. 198+150 - STA. 198+250

KONSULTAN PENGAWAS
PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI



KONTRAKTOR PELAKSANA
PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR





PEMBANGUNAN JALAN TOL TRANS SUMATERA
RUAS RENGAT - PEKANBARU
SEKSI LINGKAR PEKANBARU
(JUNCTION PEKANBARU - BYPASS PEKANBARU)

KONSULTAN
CIRIAJASA CM

KONTRAKTOR
INFRA STRUKTUR

DIAJUKAN OLEH
PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR
DRAFTER
SONI SUMARI
MANAGER TEKNIK
REDI TRISPADA
PROJECT MANAGER

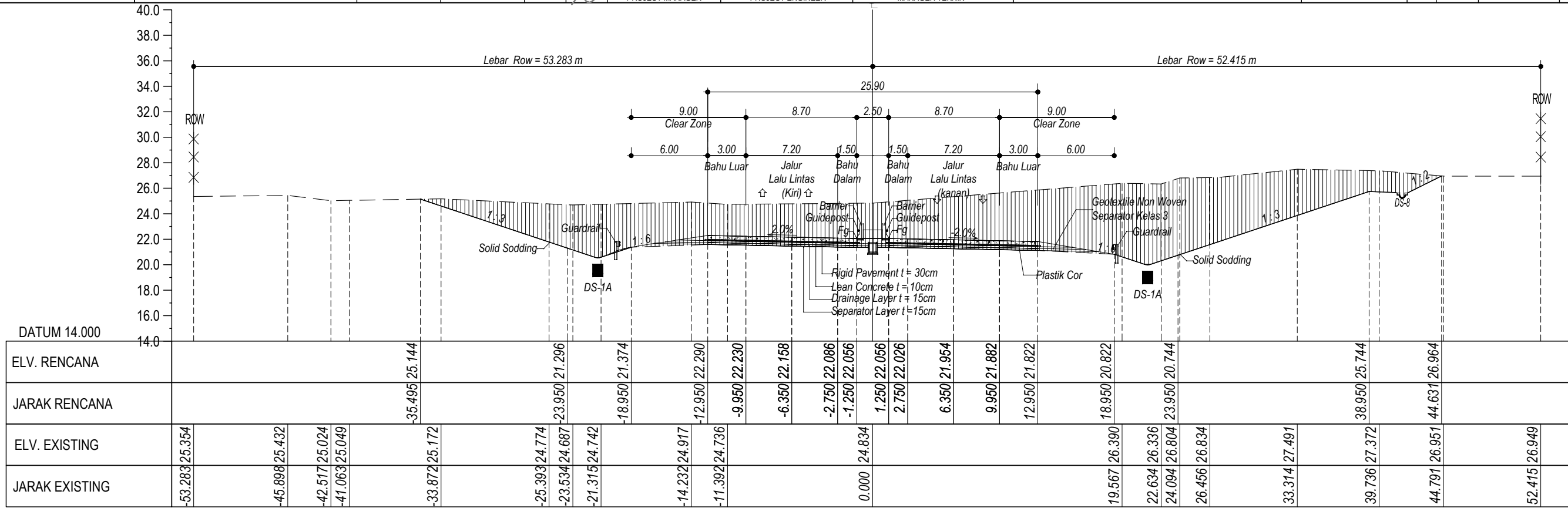
DIPERIKSA DAN DISETUJUI
PT. CIRIAJASA Cipta Mandiri
INDRA PURNADI
PROJECT ENGINEER

MENGETAHUI
PT. HUTAMA KARYA (Persero)
Div. Pembangunan Jalan Tol
ABDULLAH NUR RAHMAT
MANAGER TEKNIK

SHOP DRAWING
JUDUL GAMBAR :
CROSS SECTION
STA. 198+150 - STA. 198+175

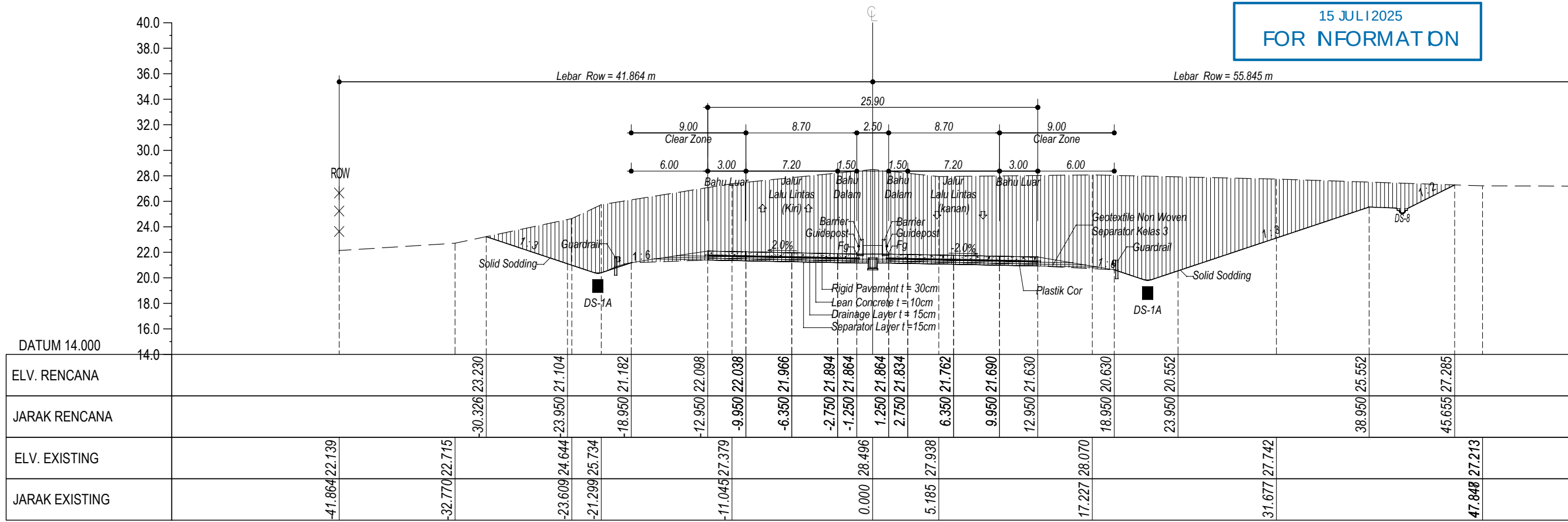
NO. GAMBAR :
SD/HKI/LP/B-01/
SKALA :
1 : 325

REV.	TANGGAL	KETERANGAN
00	30/04/2025	
01	15/05/2025	



STA 198+150

15 JULI 2025
FOR NFORMAT ON



STA 198+175



PEMBANGUNAN JALAN TOL TRANS SUMATERA
RUAS RENGAT - PEKANBARU
SEKSI LINGKAR PEKANBARU
(JUNCTION PEKANBARU - BYPASS PEKANBARU)



DIAJUKAN OLEH
PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR
DRAFTER
SONI SUMARI
MANAGER TEKNIK
REDI TRISPADA
RULLY F. SANTOSO
PROJECT MANAGER

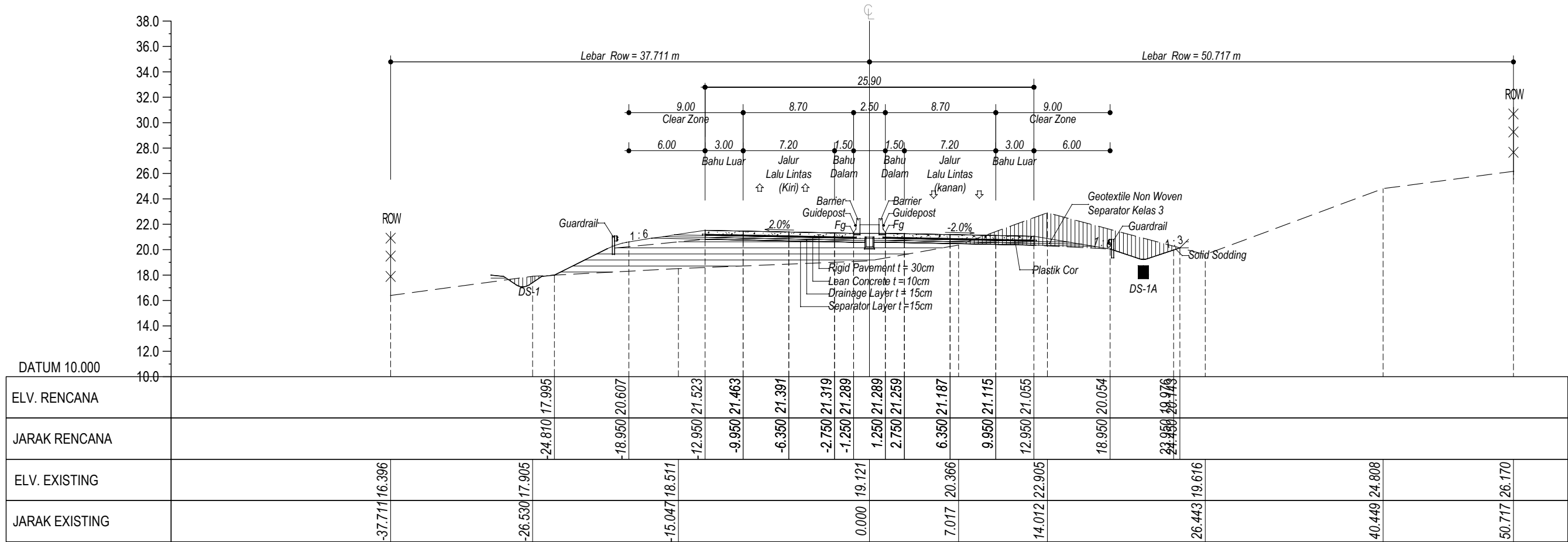
DIPERIKSA DAN DISETUJUI
PT. CIRIAJASA Cipta Mandiri
INDRA PURNADI
PROJECT ENGINEER

MENGETAHUI
PT. HUTAMA KARYA (Persero)
Div. Pembangunan Jalan Tol
ABDULLAH NUR RAHMAT
MANAGER TEKNIK

SHOP DRAWING
JUDUL GAMBAR :
CROSS SECTION
STA. 198+250

NO. GAMBAR :
SD/HKI/LP/B-01/
SKALA :
1 : 325

REV.	TANGGAL	KETERANGAN
00	30/04/2025	
01	15/05/2025	Koreksi jarak existing



STA 198+250

15 JULI 2025
FOR INFORMATION



PT. HUTAMA KARYA (Persero)
DIVISI PEMBAGUNAN JALAN TOL

**PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS RENGAT - PEKANBARU
SEKSI LINGKAR PEKANBARU
(JUNCTION PEKANBARU - BYPASS PEKANBARU)**

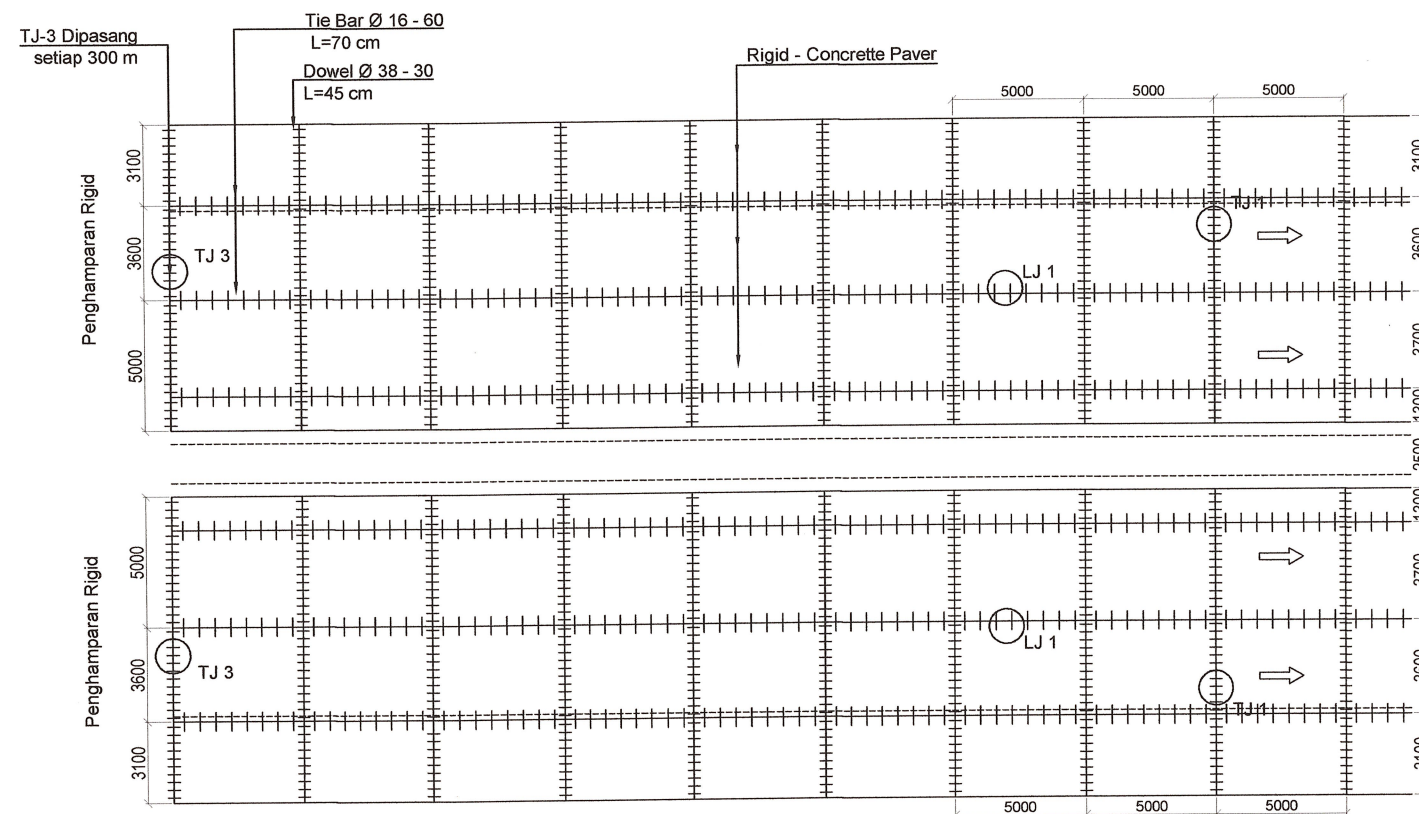
**SHOP DRAWING
TIPIKAL PERKERASAN RIGID MAINROAD**

KONSULTAN PENGAWAS
PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI

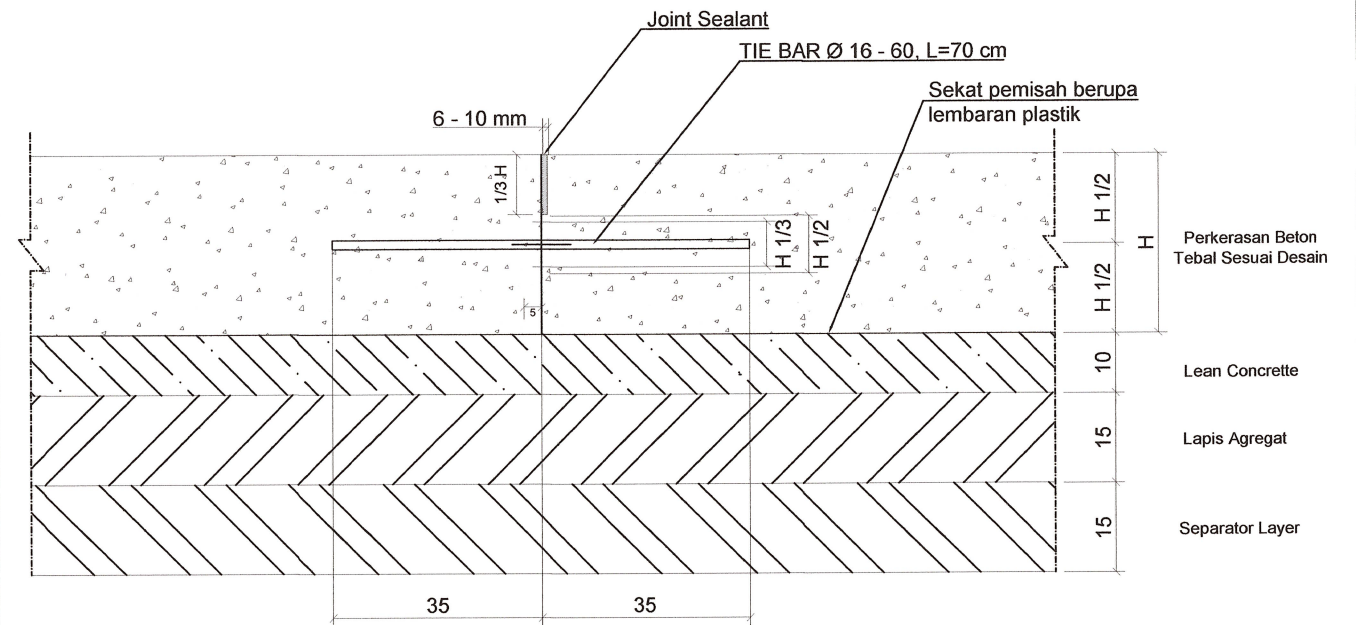


KONTRAKTOR PELAKSANA
PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR



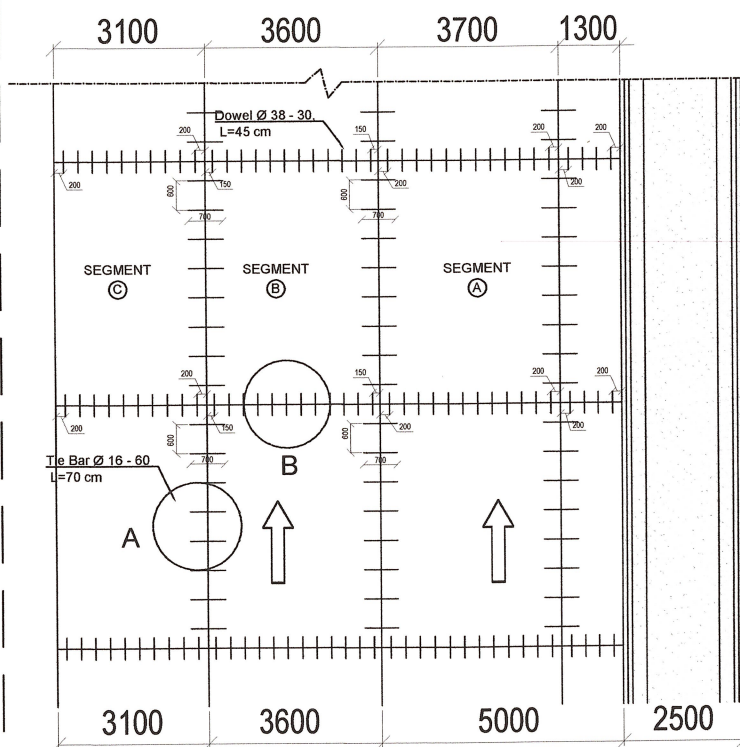


TYPICAL - PLAN PERKERASAN BETON (MAINROAD)
SKALA : NTS

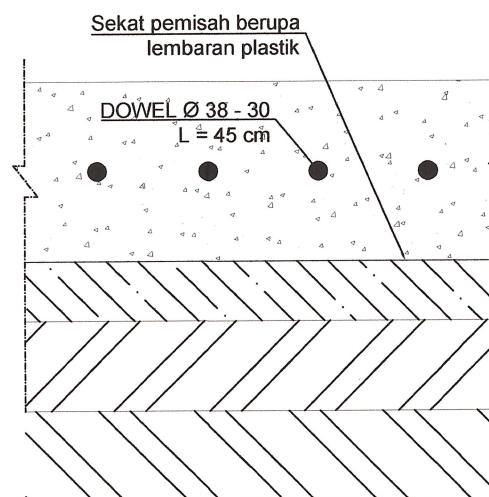


DETAIL A
SAMBUNGAN PELAKSANAAN MEMANJANG

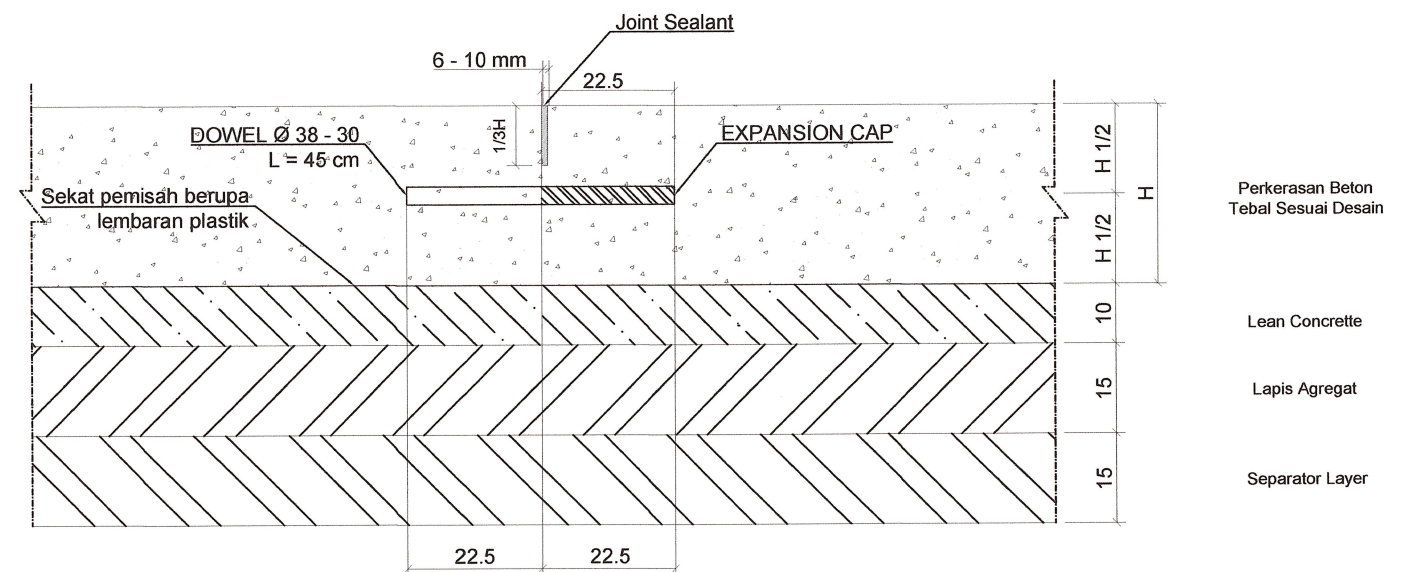
- CATATAN :
1. DIAMETER DOWEL = $\frac{1}{8} H$ (TEBAL PELAT BETON), DAN DIAMETER DOWEL MIN. 38 MM
 2. SAMBUNGAN MEMANJANG ANTARA ASPAL DAN BETON HARUS DITUTUP SEALING JOINT
 3. PADA GAMBAR INI DIGUNAKAN CONTOH TEBAL PELAT BETON (H) = 30 CM
 4. H = TEBAL PELAT BETON; P=BAJA POLOS; S=BAJA SIRIP/ULIR
 5. SATUAN UKURAN DALAM CM, KECUALI UNTUK DIAMETER DOWEL DAN TIEBAR SATUAN DALAM MM
 6. HAL-HAL LAIN YANG TIDAK TERTULIS DI LEMBAR INI, AGAR MENGIKUTI NORMA, STANDAR, PEDOMAN DAN KRITERIA (NSPK) YANG BERLAKU

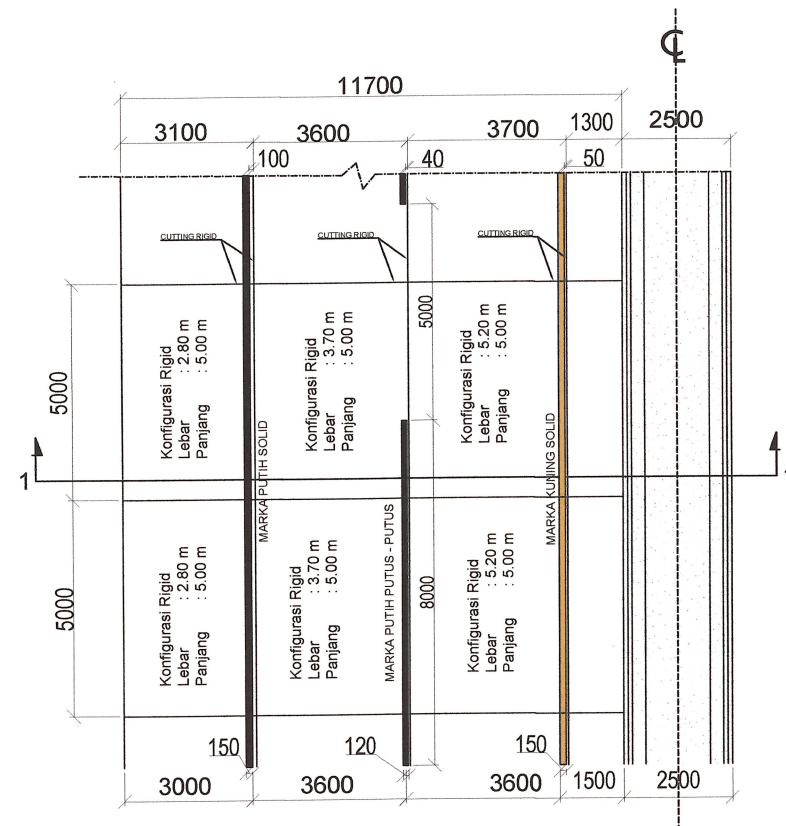
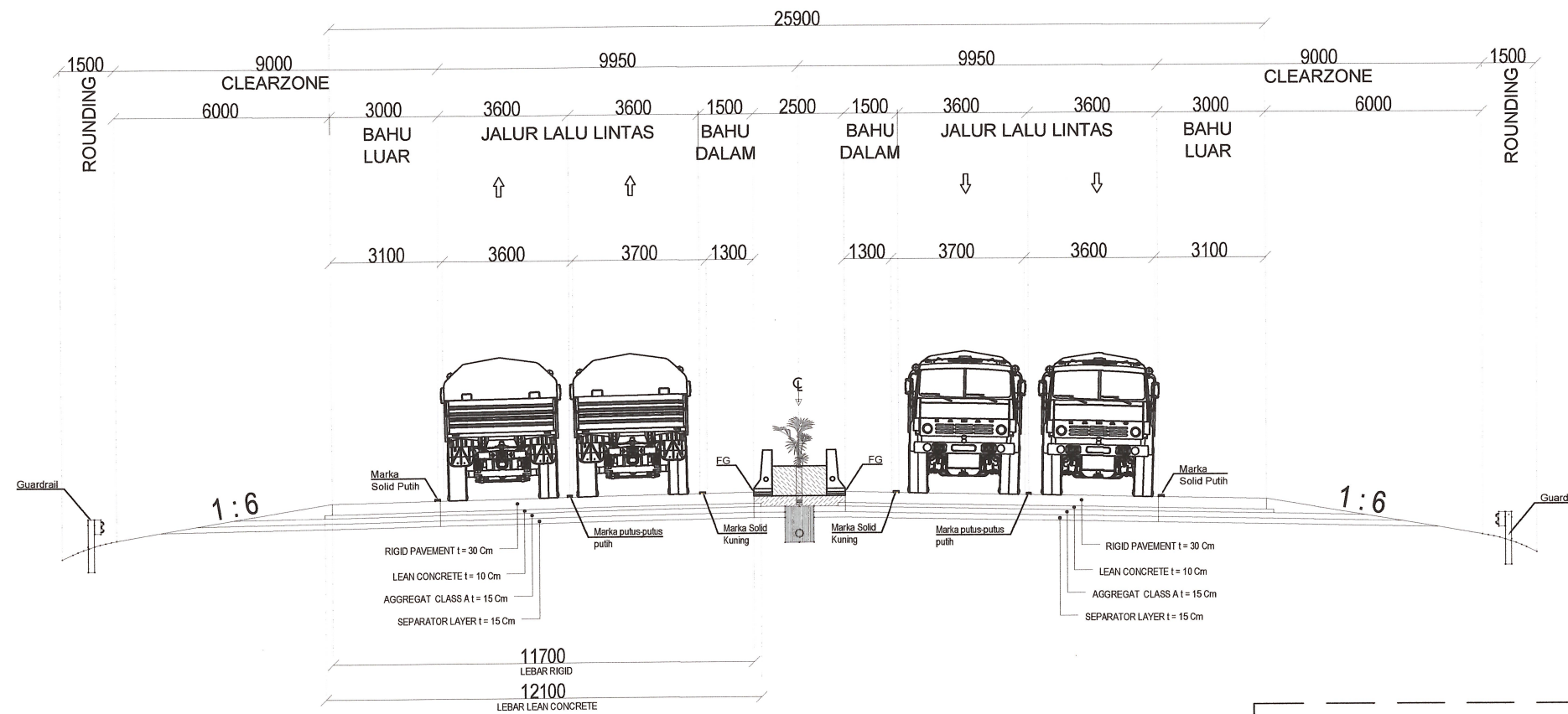


DETAIL PEMASANGAN RIGID MAINROAD
SKALA : NTS

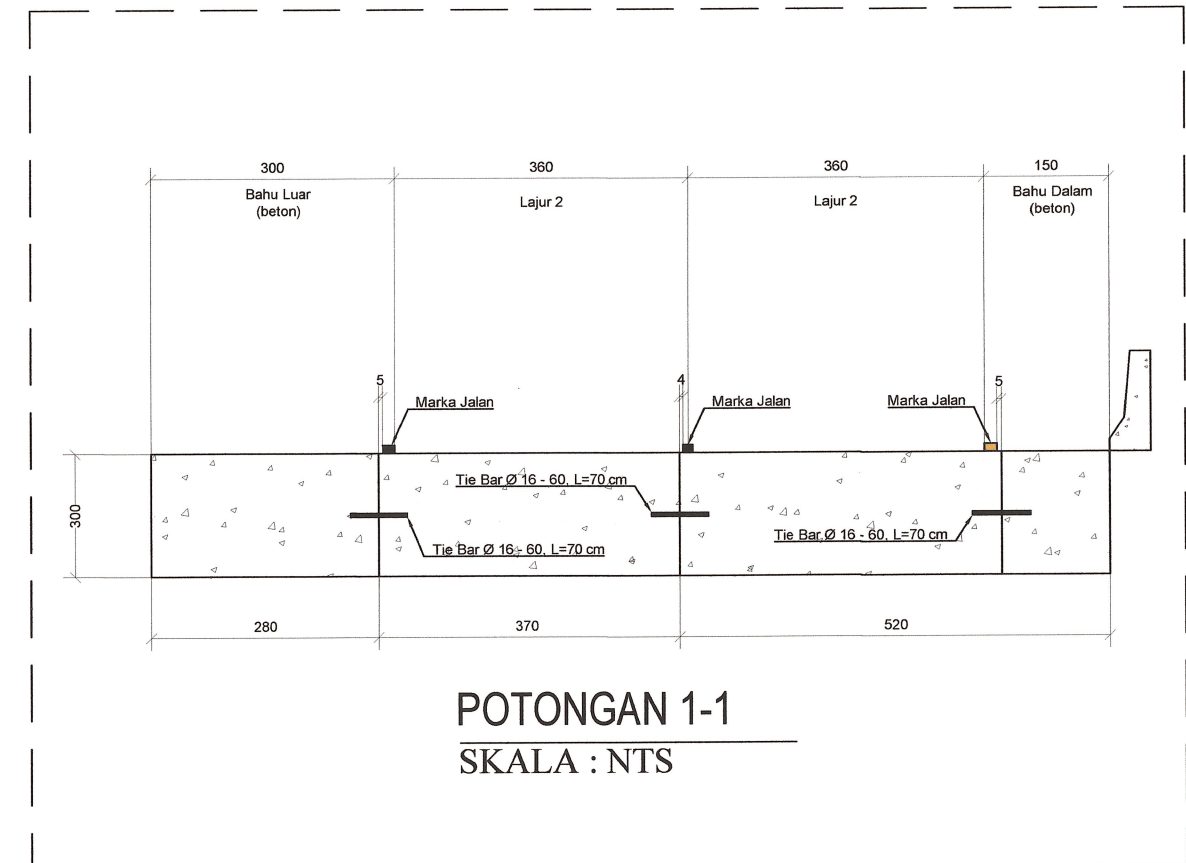


DETAIL B
SAMBUNGAN SUSUT MELINTANG DENGAN DOWEL





DETAIL CROSS SECTION JOIN
PERKERASAN BETON MAINROAD
SKALA : NTS



1. EXPANSION JOINT, AKAN DIPASANG PADA TEMPAT-TEMPAT YANG TELAH DITENTUKAN DALAM GAMBAR ATAU SEBAGAIMANA YANG DIPERINTAHKAN OLEH PIMPINAN PROYEK
2. JOINT SEALER HARUS SESUAI DENGAN KEBUTUHAN, BERDASARKAN AASHTO M 173.
3. JOINT FILLER HARUS SESUAI DENGAN KEBUTUHAN, BERDASARKAN AASHTO M 33 AASHTO M 153, AASHTO M 213 ATAU AASHTO M 220.
4. TEBAL PELAT PERKERASAN BETON $H=30$ cm.
5. TRANSVERSE EXPANSION JOINT (TJ-3) DIAPAIKAN PADA LOKASI YANG BERTHUBUNGAN DENGAN SATU STRUKTUR ATAU PADA INTERVAL 400 m. PENGATURAN JOINT, TERMASUK CONTRACTION/CONSTRUCTION JOINT, AKAN DISERAHKAN UNTUK MENDAPAT PERSETUJUAN PEMPIMPIN PROYEK.
6. LONGITUDINAL DUMMY JOINT (LJ-2) AKAN DIGUNAKAN APABILA DUA LAJUR JALAN DILAKSANAKAN BERSAMAAN (BERDAMPINGAN)
7. SEMUA UKURAN DALAM MILIMETER.
8. DOWEL DIBUNGKUS PLASTIK DAN DIBERI PELUMAS SEJENIS

BERITA ACARA LAPANGAN (JOIN SURVEY)
JALAN TOL TRANS SUMATRA RUAS RENGAT - PEKANBARU
SEKSI JUNCTION PEKANBARU – BYPASS PEKANBARU

PENGGUNA JASA : PT. HUTAMA KARYA (PERSERO)

PENYEDIA JASA : PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR

KONSULTAN ZONA 1 : PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI

SUB KONTRAKTOR :

TELAH SELESAI DI LAKSANAKAN PENGUKURAN PADA :

HARI /TANGGAL : Kamis / 27-11-2025

LOKASI : 198+150 % 198+225 (1)

KEGIATAN : joint survey

KETERANGAN : Subgrade Change (0.15 cm)

ANTARA TIM SURVEY SUB KONTRAKTOR (.....) DENGAN PENYEDIA JASA PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR , DI SAKSIKAN DAN DI DAMPINGI KONSULTAN PENGAWAS PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIR, DENGAN HASIL TERLAMPIR.

DEMIKIAN BERITA ACARA LAPANGAN INI DI BUAT DAN DAPAT DI GUNAKAN SEBAGAI MANA MESTINYA

PEKANBARU. 27-11-2025...

DIKETAHUI OLEH
PT. HKJT



(.....
Karni.....)

DIPERIKSA/ DISETUJUI
PT. CCM



(.....
Nout.....)

DIAJUKAN OLEH
PT. HKI



(.....
Khairul Bam.....)



TRANS SUMATERA



CIRAJASA CM



PT. LK Infrastruktur

Surveyor : Khairul Barri

Lokasi : 198+150 / 198+225 (L)

Tanggal : 27-11-2025

Merek alat : WP TOPCON AT-8HA

Daerah : Ceraht

PENGUKURAN WATERPASS
(Subgrade change)

Halaman : 1

STATION	L/R	BACK SITE	FOR SITE	HI	DIST	ELEVASI		ΔH	SEKETS
						ACTUAL	DESAIN		
TP	:	1864		22.038		20.774			
198+150	Q		-		0	-	21.181	-	
	1.		1455		0.40	21.183	21.183	-0.006	
	2		1439		1.25	21.199	21.206	-0.007	
	3		1396		2.75	21.242	21.236	0.006	
	4		1340		4.35	21.298	21.308	-0.010	
	5		1267		9.95	21.371	21.380	-0.009	
	6		1192		12.95	21.446	21.440	0.006	
	7		1044		12.95	21.594	21.590	0.004	
+2%	8		0981		16.70	21.697	21.665	-0.008	
198+162.5	Q		-		0	-	21.085	-	
	1.		1531		0.40	21.107	21.093	0.014	
	2		1519		1.25	21.119	21.110	0.009	
	3		1505		2.75	21.133	21.140	-0.007	
	4		1439		4.35	21.199	21.212	-0.013	
	5		1365		9.95	21.273	21.284	-0.011	
	6		1286		12.95	21.352	21.344	0.008	
	7		1135		12.95	21.503	21.494	0.009	
+2%	8		1079		16.70	21.559	21.569	-0.010	
198+175	Q		-		0	-	20.989	-	
	1.		1646		0.40	20.992	20.997	-0.005	
	2		1626		1.25	21.012	21.014	-0.002	
	3		1600		2.75	21.038	21.044	-0.006	
	4		1523		4.35	21.115	21.116	-0.001	
	5		1450		9.95	21.188	21.188	0	
	6		1381		12.95	21.257	21.248	0.009	
	7		1250		12.95	21.388	21.398	-0.010	
+2%	8		1173		16.70	21.465	21.473	-0.008	
198+187.5	Q		-		0	-	20.823	-	
	1.		1738		0.40	20.900	20.901	-0.001	
	2		1723		1.25	20.915	20.918	-0.003	
	3		1682		2.75	20.966	20.948	0.008	
	4		1624		4.35	21.014	21.020	-0.006	
	5		1553		9.95	21.085	21.097	-0.007	
	6		1496		12.95	21.142	21.152	-0.010	
	7		1347		12.95	21.291	21.302	-0.011	
+2%	8		1270		16.70	21.368	21.377	-0.009	

DIVISI PEMBANGUNAN JALAN TOL
GEODETICKarni
Staf GeodeticKONSULTAN PENGAWAS
GEODETIC

Staf Geodetic

KONTRAKTOR PELAKSANA
GEODETIC

Khairul Barri

Surveyor



TRANS SUMATERA



Surveyor : Khairul Barri

Lokasi : 198+150 1/2 198+225 (L)

Tanggal : 27-11-2025

PENGUKURAN WATERPASS
(Subgrade Changsa)

Merekalat : WUP TOPCON AT-8HA

Cuaca : Cerah

Halaman : 2

STATION	L/R	BACK SITE	FOR SITE	III	DIST	ELEVASI		ΔH	SEKETSA
						ACTUAL	DESAIN		
TP	:	186H		22.638		20.714			
198+200	Q		—		0	—	20.737	—	
	1.		1834		0.40	20.804	20.805	-0.001	
	2		1827		1.25	20.816	20.822	-0.006	
	3		1719		2.75	20.859	20.857	0.002	
	4		1714		6.35	20.924	20.924	-0.008	
	5		1649		9.95	20.989	20.986	-0.003	
	6		1593		12.95	21.045	21.056	-0.011	
	7		1442		12.95	21.196	21.206	-0.010	
+2%	8		1362		16.70	21.276	21.281	-0.005	
198+212.5	Q		—		0	—	20.701	—	
	1.		1920		0.40	20.718	20.709	0.009	
	2		1901		1.25	20.737	20.726	0.011	
	3		1873		2.75	20.765	20.756	0.009	
	4		1802		6.35	20.836	20.828	0.008	
	5		1746		9.95	20.892	20.880	-0.008	
	6		1685		12.95	20.953	20.960	-0.007	
	7		1529		12.95	21.109	21.110	-0.001	
+2%	8		1452		16.70	21.186	21.185	0.001	
198+225	Q		—		0	—	20.605	—	
	1.		2034		0.40	20.604	20.613	-0.009	
	2		2016		1.25	20.622	20.630	-0.008	
	3		1980		2.75	20.658	20.660	-0.002	
	4		1915		6.35	20.723	20.732	-0.009	
	5		1842		9.95	20.796	20.804	-0.008	
	6		1782		12.95	20.856	20.864	-0.008	
	7		1633		12.95	20.005	21.014	-0.009	
+2%	8		1551		16.70	21.087	21.089	-0.002	

DIVISI PEMBANGUNAN JALAN TOL
GEODETICKatal
Staf GeodeticKONSULTAN PENGAWAS
GEODETIC
Novik. A/c

Staf Geodetic

KONTRAKTOR PELAKSANA
GEODETICKhairul Barri
Surveyor

PERMOHONAN PERSETUJUAN MATERIAL

Proyek Jalan Tol Ruas Rengat - Pekanbaru

SEKSI LINGKAR PEKANBARU

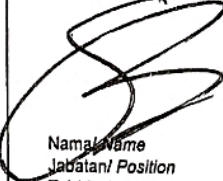
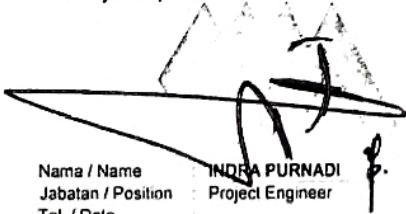
(Junction Pekanbaru - Bypass Pekanbaru)

NOMOR : 054/ PPM/Divisi.4/ Lab.Hki/LNGKR-PKU/ V /2025

BULAN MEI 2025

BORROW AREA CUTTING

QUARRY Ex. MAINROAD STA 198+150 - 198+235

KONTRAKTOR PELAKSANA / GENERAL CONTRACTOR  INFRASTRUKTUR	PEMBERI TUGAS / OWNER   TRANS SUMATRA Inovasi Untuk Solusi	KONSULTAN PENGAWAS / SUPERVISING CONSULTANT  CIRIAJASA CM
Proyek Jalan Tol Ruas Rengat - Pekanbaru Seksi Lingkar - Pekanbaru (Junction Pekanbaru - Bypass Pekanbaru)		PERSETUJUAN MATERIAL MATERIAL APPROVAL
LINGKUP PEKERJAAN / SCOPE OF WORK 1. BORROW AREA CUTTING		LOKASI PEKERJAAN - Mainroad STA 193+450 s/d 206+900 L/R (Zona 1) PT. CCM
CONTOH JENIS MATERIAL / SAMPLE OF MATERIALS 1. BORROW AREA CUTTING MAINROAD STA 198+150 - 198+235		DIAJUKAN OLEH / PROPOSED BY PT. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR  Nama / Name : RULLY F SANTOSO Jabatan / Position : Pj. Project Manager Tgl. / Date :
STATUS ☒ DISETUJUI APPROVED ☐ DISETUJUI DENGAN CATATAN APPROVED WITH NOTE ☐ DIREVISI DAN DIAJUKAN KEMBALI REVISED AND RESUBMITTED		DIPERIKSA OLEH (ENGINEERING) CHEKED BY: IN-HOUSE ENGINEERING ☒ MUTU ☐ STRUKTUR QUALITY STRUCTURE ☐ ELEKTRIKAL ☐ ARSITEKTUR ELECTRICAL ARCHITECTURE TANGGAL / DATE :
CATATAN REMARK		
MENGETAHUI OLEH / KNOW BY PT. Hutama Karya Devisi Pembangunan Jalan Tol  Nama / Name : MAHAR MULIAWAN Jabatan / Position : Project Director Tgl. / Date :		DISETUJUI OLEH / APPROVED BY PT. Ciriajasa Cipta Mandiri  Nama / Name : INDRA PURNADI Jabatan / Position : Project Engineer Tgl. / Date :

Pekanbaru, Mei 2025

Nomor :
Lampiran : 1 (SATU) SET
Perihal : Rekomendasi Borrow Area Cutting Material Ex. Mainroad STA. 198+150 - 198+235, Untuk
Proyek Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Rengat - Pekanbaru, Seksi Lingkar - Pekanbaru

Kepada Yth.
Project Director
PT. Utama Karya (Persero)
Ruas Rengat - Pekanbaru, Seksi Lingkar - Pekanbaru
Di-
Tempat

Dengan Hormat,

Menindak lanjuti Permohonan Persetujuan Material (PPM) Borrow Area Cutting Material Ex. Mainroad STA. 198+150 - 198+235, dan berdasarkan Spesifikasi Umum Divisi 4, Pekerjaan Tanah dan Geosintetik serta pengujian properties material di Laboratorium PT. Utama Karya Infrastruktur. Berikut disampaikan :

Tabel 1. Soil Properties

No	ITEM PENGUJIAN	STANDAR PENGUJIAN	HASIL PENGUJIAN	
			SPESIFIKASI	HASIL
1	Tes Kepadatan	AASHTO T 180	-	MDD = 1.630 gr / cm ³ OMC = 16.77 %
2	Tes CBR	AASHTO T 193	Min 6 %	CBR 100% = 6.80 % CBR 95% = 5.75 %
3	Atterberg Limits	AASHTO T 89 AASHTO T 90 AASHTO T 91 AASHTO T 92	-	LL = 42.21 % PL = 24.86 % PI = 17.35 % GI = 1.38 %
4	Berat Jenis	AASHTO T100-01	-	= 2.588 gr / cc
5	Berat Isi	AASHTO T.19-74	-	= 1.194 gr / cm ³
6	Klasifikasi Tanah	AASHTO	A-2-7	
7	Nilai Aktif	-	0.50	

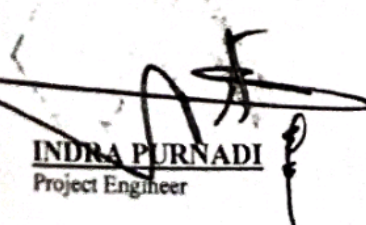
Tabel 2. Analisa Saringan Tanah

8	UKURAN AYAKAN	3/8"	#4	#10	#20	#40	#60	#140	#200
		9,5 mm	4,75 mm	2,00 mm	0,850 mm	0,425 mm	0,250 mm	0,106 mm	0,075 mm
	% Lolos	100.00	100.00	98.45	90.52	74.74	55.97	44.70	34.88
	Spesifikasi	-	-	-	-	-	-	-	-

Kesimpulan : Borrow Area Cutting Material Ex. Mainroad STA. 198+150 - 198+235, direkomendasikan untuk dipergunakan sebagai timbunan. ✓

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Hormat kami,


INDRA PURNADI
Project Engineer



PT. CIRIAJASA CIPTA MANDIRI

Kantor Operasional Pusat
Jl. Kerinci IX No.14 6, RT.6/RW.2,
Gunung, Kec. Kby. Baru, Kota Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12120
P. 021-722 9628, 726 5320-22
F. 021-725 8483
E. ccm@ciriajasa.com

Pekanbaru, Mei 2025

Nomor : 1 (SATU) SET
Lampiran : Rekomendasi Borrow Area Cutting Material Ex. Mainroad STA. 198+150 - 198+235, Untuk
Perihal : Proyek Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Rengat - Pekanbaru, Seksi Lingkar - Pekanbaru

Kepada Yth.
Project Director
PT. Utama Karya (Persero)
Ruas Rengat - Pekanbaru, Seksi Lingkar - Pekanbaru
Di-
Tempat

Dengan Hormat,

Menindak lanjuti Permohonan Persetujuan Material (PPM) Borrow Area Cutting Material Ex. Mainroad STA. 198+150 - 198+235, dan berdasarkan Spesifikasi Umum Divisi 4. Pekerjaan Tanah dan Geosintetik serta pengujian properties material di Laboratorium PT. Utama Karya Infrastruktur. Berikut disampaikan :

Tabel 1. Soil Properties

No	ITEM PENGUJIAN	STANDAR PENGUJIAN	HASIL PENGUJIAN	
			SPEKIFIKASI	HASIL
1	Tes Kepadatan	AASHTO T 180	-	MDD = 1.630 gr / cm ³ OMC = 16.77 %
2	Tes CBR	AASHTO T 193	Min 6 %	CBR 100% = 6.80 % CBR 95% = 5.75 %
3	Atterberg Limits	AASHTO T 89 AASHTO T 90 AASHTO T 91 AASHTO T 92	-	LL = 42.21 % PL = 24.86 % PI = 17.35 % GI = 1.38 %
4	Berat Jenis	AASHTO T100-01	-	= 2.588 gr / cc
5	Berat Isi	AASHTO T.19-74	-	= 1.194 gr / cm ³
6	Klasifikasi Tanah	AASHTO	A- 2 - 7	
7	Nilai Aktif	-	0.50	

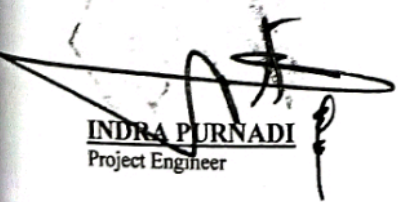
Tabel 2. Analisa Saringan Tanah

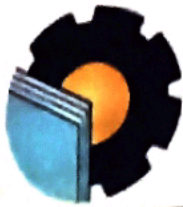
No	UKURAN AYAKAN	3/8"	#4	#10	#20	#40	#60	#140	#200
		9,5 mm	4,75 mm	2,00 mm	0,850 mm	0,425 mm	0,250 mm	0,106 mm	0,075 mm
8	% Lolos	100.00	100.00	98.45	90.52	74.74	55.97	44.70	34.88
	Spesifikasi	-	-	-	-	-	-	-	-

Kesimpulan : Borrow Area Cutting Material Ex. Mainroad STA. 198+150 - 198+235, direkomendasikan untuk dipergunakan sebagai timbunan. ✓

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Hormat kami,


INDRA PURNADI
Project Engineer



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D4 TPJJ

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

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN (KP)

Nama ; Siti Rafi'ah
Nim ; 4204221469
Judul ; Asistensi Laporan Kp
Dosen pengampuh ; Dedi Enda,ST.,MT

No	Hari/Tanggal	Catatan	Paraf
	12/1/2026 13/1/2026	Revisi bab I - Bab II	# #
	14/1/2026 15/1/2026	Revisi bab III	# #
	19/1/2026 20/1/2026	Tanya Jawab kegiatan selama Praktek kerja lapangan	# #
	21/1/2026 22/1/2026	ACC Jilid	# #