

**LAPORAN KERJA PRAKTEK PENINGKATAN
JALAN BENGKALIS-PERAPAT TUNGGAL
KECAMATAN BENGKALIS, KABUPATEN
BENGKALIS**

SRI PUTRI

4204201283



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS BENGKALIS-RIAU

2023



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Alamat : Jalan Pertanian Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau
Telepon : (0766) 8001002 Faximile : (0766) 8001002

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG (PUPR)
KABUPATEN BENGKALIS**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

Sri Putri

NIM : 4204201283

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
Dinas PUPR
Kabupaten Bengkalis

Junaidi

NIP: 197907042010011004

Diketahui,
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis



Islam Iskandar, S.ST

NIP: 197107261998031003

Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan Dan
Jembatan

Efan Fifani, ST., M. Eng

NIP: 198303042021211006

Disetujui/Disahkan,
Ka. Prodi Sarjana Terapan Teknik
Perancangan Jalan Dan Jembatan



Hendra Saputra, ST., M.Sc

NIP : 198410292019031007

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik ini tepat pada waktunya. Laporan ini merupakan hasil dari pelaksanaan Kerja Praktik yang dilakukan pada proyek Peningkatan Jalan Bengkalis – Perapat Tunggal Kabupaten Bengkalis. Laporan kerja praktik ini penulis susun berdasarkan data-data dan pengamatan yang didapat selama melaksanakan Kerja Praktik.

Laporan kerja praktik ini penulis selesaikan dengan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- 1) Orang tua yang selalu mendukung kegiatan kerja praktek serta do'a nya yang selalu juga menyertai setiap langkah penulis.
- 2) Bapak Efan Tifani,ST.,M. Eng selaku dosen pembimbing penulis yang sudah membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan kerja praktik ini.
- 3) Bapak Junaidi selaku pembimbing lapangan yang sudah membimbing kami selama kami melakukan kerja praktek.
- 4) Teman - teman seperjuangan kerja praktek selalu mensupport selalu selama kegiatan kerja praktek.
- 5) Dan seluruh pihak terkait yang turut membantu dalam menyelesaikan kerja praktek tersebut.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan kerja praktik ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini dimasa mendatang.

Bengkalis, 1 September 2023

Sri Putri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I GAMBARAN UMUM PROYEK.....	1
1.1 Latar Belakang Proyek	1
1.2 Tujuan Proyek.....	2
1.3 Struktur Organisasi	2
1.4 Unsur-unsur Organisasi Proyek.....	3
1.4.1 Pemilik atau Pemberi Tugas (Owner).....	3
1.4.2 Konsultan Perencana	4
1.4.3 Konsultan Pengawas	4
1.4.4 Kontraktor Pelaksana.....	6
1.5 Lokasi proyek	9
1.6 Ruang Lingkup Proyek	10
BAB II DATA PROYEK.....	12
2.1 Proses Pelelangan	12
2.2 Data Umum dan Data Teknis	14
2.2.1 Data Umum.....	14
2.2.2 Data Teknis Proyek.....	15
2.3 Spesifikasi Alat Berat dan Material Yang Digunakan.....	16

2.3.1	Spesifikasi Alat Berat	16
2.3.2	Material Yang Digunakan.....	18
BAB III	DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP	20
3.1	Spesifikasi Tugas Selama Kerja Praktek (KP)	20
3.1.1	Tahap Persiapan.....	20
3.1.2	Tahap Pelaksanaan.....	21
3.1.3	Pekerjaan Pelebaran Bahu Jalan	23
3.1.4	Penghamparan dan Pematatan Agregat Base kelas B.....	25
3.1.5	Penghamparan dan Pematatan Agregat Base kelas A	34
3.2	Pekerjaan lainnya	49
3.2.1	Pekerjaan penambahan tinggi dinding Drainase.....	49
3.2.2	Pekerjaan Box Culvert.....	52
3.3	Target yang diharapkan	54
3.4	Perangkat lunak yang digunakan selama Keraj Praktek (KP)	55
3.4.1	Perangkat Lunak	55
3.4.2	Perangkat Keras	55
3.5	Data-data yang diperlukan	55
3.6	Dokumen-dokumen atau file yang dihasilkan selama Kerja Praktek (KP)	56
3.7	Kendala-kendala yang dihadapi selama melaksanakan Kerja Praktek.....	56
3.8	Hal-hal yang dianggap perlu.....	56
BAB IV	TINJAUAN KHUSUS ALAT BERAT (Base A)	58
4.1	Produktifitas Alat Berat	58
4.1.1	Dump Truck.....	59
4.1.2	Motor Grader	61

4.1.3 Vibratory Roller.....	64
4.1.4 Water Tank	66
BAB V PENUTUP	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skema Hubungan Antara Pihak yang Terlibat dalam Proyek	3
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Perusahaan	7
Gambar 1. 3 Lokasi Proyek	10
Gambar 1. 4 Lokasi Pengambilan Alat dan Bahan	10
Gambar 2. 1 Data Pelelangan	13
Gambar 2. 2 Pemenang Lelang	14
Gambar 2. 3 Data Proyek	15
Gambar 3. 1 Mobilisasi	20
Gambar 3. 2 <i>Motor Grader</i>	22
Gambar 3. 3 pembersihan dan pengupasan lahan dengan menggunakan <i>Motor Grader</i>	23
Gambar 3. 4 Pekerjaan pelebaran dan pemadatan bahu jalan menggunakan alat <i>Stamper</i>	24
Gambar 3. 5 Pekerjaan pelebaran bahu jalan menggunakan alat Motor Grader ...	24
Gambar 3. 6 pembersihan dan pemotongan kayu di bahu jalan menggunakan alat excavator	25
Gambar 3. 7 penghamparan dan perataan menggunakan alat excavator	25
Gambar 3. 8 Pekerjaan Penghamparan <i>Base</i> Kelas B	28
Gambar 3. 9 Pekerjaan Penghamparan Base Kelas B dengan cara manual	28
Gambar 3. 10 Pekerjaan Penghamparan Base Kelas B Menggunakan Motor Grader	28
Gambar 3. 11 Pekerjaan Pemadatan <i>Base Kelas B</i> Menggunakan <i>Tandem Roller</i>	29
Gambar 3. 12 Pekerjaan Penyiraman Base Kelas B Menggunakan water tank 5000 liter	30

Gambar 3. 13 Pengujian Core Base	30
Gambar 3. 14 Pengujian sand cone test	33
Gambar 3. 15 Pengujian sand cone	34
Gambar 3. 16 Pekerjaan Penghamparan <i>Base</i> Kelas A.....	37
Gambar 3. 17 Pekerjaan Penghamparan Base Kelas A Menggunakan <i>Motor Grader</i>	37
Gambar 3. 18 Pekerjaan Pemadatan Base Kelas A Menggunakan <i>Vibrator Roller</i>	38
Gambar 3. 19 Pekerjaan Penyiraman Base Kelas A Menggunakan Water Tank .	38
Gambar 3. 20 Pekerjaan pemasangan kayu gembungan	39
Gambar 3. 21 Pekerjaan Pemasangan Geotextile woven 250 Gr	40
Gambar 3. 22 Pekerjaan Penghamparan tanah timbunan bauksit	41
Gambar 3. 23 Pekerjaan Penghamparan dan pemadatan tanah timbunan menggunakan excavator	41
Gambar 3. 24 Pekerjaan pemadatan tanah menggunakan Stamper	42
Gambar 3. 25 Pekerjaan core tanah timbunan	42
Gambar 3. 26 Pekerjaan sand cone tanah tim	45
Gambar 3. 27 Pengujian <i>Core Base A</i>	47
Gambar 3. 28 Pengujian Sand Cone Base A	48
Gambar 3. 29 Pelubangan drainase menggunakan bor	49
Gambar 3. 30 Pemasangan tulangan drainase	50
Gambar 3. 31 Pemasangan Bekisting drainase	50
Gambar 3. 32 Pekerjaan Pengecoran dinding <i>drainase</i>	51
Gambar 3. 33 Pekerjaan penggalian dengan menggunakan <i>excavator</i>	51
Gambar 3. 34 Pekerjaan Pembongkaran <i>bekisting drainase</i>	52
Gambar 3. 35 Pekerjaan pemasangan tulangan <i>box culvert</i>	52
Gambar 3. 36 Pekerjaan pengecoran lantai <i>box culvert</i>	53
Gambar 3. 37 Pekerjaan pemasangan tulangan lantai atas <i>box culvert</i>	53
Gambar 3. 38 Pekerjaan pemasangan tulangan lantai atas <i>box culvert</i>	54

Gambar 4. 1 Dulp Truck	59
Gambar 4. 2 Motor Grader	61
Gambar 4. 3 <i>Vibratory Roller</i>	64
Gambar 4. 4 Water tank	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi alat yang digunakan	16
Tabel 3. 1 Mobilisasi Alat Berat	21
Tabel 3. 2 Fungsi Alat Berat	21
Tabel 3. 3 Analisa Saringan Lapis Pondasi Agregat Kelas B	26
Tabel 3. 4 Spesifikasi kepadatan	29
Tabel 3. 5 Data ketebalan base B dilapangan	31
Tabel 3. 6 Hasil Pengujian Sand cone base B dilapangan	33
Tabel 3. 7 Analisa Saringan Lapis Pondasi Agregat Kelas A	35
Tabel 3. 8 Sifat-sifat Lapis Pondasi Agregat Kelas A	36
Tabel 3. 9 Data ketebalan base A dilapangan	43
Tabel 3. 10 Hasil Pengujian Sand cone tanah timbunan dilapangan	45
Tabel 3. 11 Data ketebalan base A dilapangan	46
Tabel 3. 12 Hasil Pengujian Sand cone base A dilapangan	49
Tabel 4. 1 Faktor Efisiensi Alat	58
Tabel 4. 2 Produktivitas <i>Dump Truk</i>	60
Tabel 4. 3 Produktifitas alat <i>Motor Grader</i>	62
Tabel 4. 4 Produktifitas alat <i>Vibratory Roller</i>	65
Tabel 4. 5 Produktifitas alat <i>Water Tank</i>	68

BAB I

GAMBARAN UMUM PROYEK

1.1 Latar Belakang Proyek

Jalan merupakan prasarana yang sangat dibutuhkan dalam sistem transportasi untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain dalam rangka pemenuhan kebutuhan ekonomi, social dan budaya. kondisi jalan yang baik diperlukan untuk kelancaran kegiatan transportasi yaitu untuk mempercepat kelancaran mobilisasi barang atau jasa secara aman dan nyaman. Untuk memenuhi kebutuhan lalu lintas yang meningkat, perbaikan dan peningkatan harus dilakukan pada kondisi fasilitas jalan pada saat ini, yang telah mengalami kerusakan signifikan baik dari sumber alam maupun manusia, dalam contoh ini kendaraan.

CV. Genesis Corporation merupakan kontraktor pelaksana pada proyek peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal, Kecamatan Bengkalis. Jalan ini dibangun dalam rangka meningkatkan perekonomian dan aksesibilitas transportasi masyarakat. untuk mengupayakan percepatan laju pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan social masyarakat dengan melaksanakan program pembangunan infrastruktur jalan, agar tercapainya kelancaran arus lalu lintas barang dan manusia, baik yang kedalam maupun yang keluar pada suatu daerah dapat berjalan dengan baik. Perkerasan yang dilakukan pada jalan ialah perkerasan lentur (Flexible Pavment) dan perkerasan kaku (Rigid), penentuan jenis perkerasan menimbang kendaraan yang melalui jalan tersebut.

Untuk itu pemerintah sebagai penyelenggara melalui dinas PUPR Bengkalis telah mendapatkan dana yang dituangkan pada proyek Peningkatan Jalan Bengkalis-Perapat Tunggal dengan metode perkerasan lentur (Flexible pavement) dan perkerasan kaku (Rigid Pavment) dengan sumber dana APBD Kabupaten Bengkalis. Kontraktor Pelaksana CV.

Genesis Corporation dan Konsultan Pengawas CV Buhara Persada waktu pekerjaan 120 hari kelender.

Nilai kontrak paket peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal ini sebesar Rp. 2.941.030.000 (dua milyar Sembilan ratus empat puluh satu juta tiga puluh ribu).

1.2 Tujuan Proyek

Adapun tujuan dari proyek meliputi :

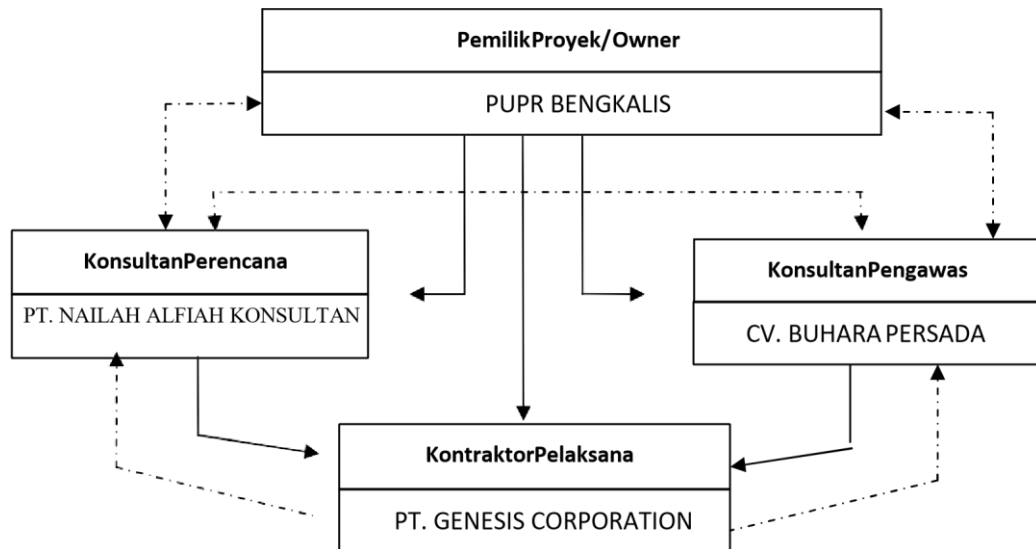
1. Memperlancar lalu lintas didaerah yang dibangun
2. Memperkecil waktu tempuh dan meningkatkan kesempatan kerja jangka panjang.
3. Meningkatkan pemerataan untuk hasil pembangunan data keadilan.
4. Meningkatkan volume dan frekuensi lalu lintas.

1.3 Struktur Organisasi

Organisasi dalam suatu proyek konstruksi merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam mengelola dan mengontrol jalannya pelaksanaan proyek. Struktur organisasi adalah sebuah rencana suatu organisasi dalam mengatur sumber daya yang terkait didalamnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Struktur organisasi memberi kemudahan kepada tim dalam menjalankan pekerjaan sesuai dengan spesialisasi yang dimiliki beserta penanggung jawabnya. Keberhasilan organisasi mengarah kepada pola pengembangan terhadap pertumbuhan dan perkembangan suatu organisasi, dimana dalam perencanaannya harus disusun secara tepat dalam mewujudkan kinerja perusahaan sebagai tujuan dalam organisasi. Dengan demikian dapat disimpulkan, karakteristik dari suatu organisasi yaitu terdiri dari kumpulan orang-

orang yang membentuk kerja sama dengan tujuan yang sama untuk menyelesaikan pekerjaan yang berlandaskan hak, kewajiban dan tanggung jawab masing-masing. Dalam sebuah proyek, terdapat 3 unsur penting agar proyek dapat berjalan dengan baik, yaitu: 1) Pemilik Proyek (Owner)

- 2) Konsultan Pengawas
- 3) Kontraktor Pelaksana



Gambar 1. 1 Skema Hubungan Antara Pihak yang Terlibat dalam Proyek

Sumber : Laporan Proyek

Ket:

————— Garis Perintah

- - - - - Garis Koordinasi

1.4 Unsur-unsur Organisasi Proyek

1.4.1 Pemilik atau Pemberi Tugas (Owner)

Owner atau pemilik proyek adalah seseorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikannya kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja. Tugas *owner* adalah sebagai berikut:

1. Memberikan tugas kepada perencana untuk membuat gambar rencana dan hitungan serta menyetujui bila disepakati.
2. Memberikan informasi yang diperlukan oleh konsultan perencana sehubungan dengan perencanaan proyek.

3. Menentukan harga proyek yang telah disesuaikan melalui konsultan perencanaan selanjutnya mengadakan pelelangan.
4. Membayar seluruh biaya pekerjaan.
5. Menunjuk kontraktor pemenang tender dan mengeluarkan surat perintah kerja (SPK) yang merupakan kontrak kerja sementara, agar dalam jangka waktu tertentu pihak pelaksana proyek dapat memulai pekerjaannya.
6. Menerima hasil pekerjaan apabila sudah dianggap layak, kemudian menyetujui untuk pembayaran pekerjaan.

1.4.2 Konsultan Perencana

Konsultan perencanaan merupakan perorangan atau badan usaha yang dengan menggunakan keahliannya, berdasarkan suatu pemberi tugas untuk melakukan perancangan dan pengawasan pembangunan, memberi nasehat atau solusi berhubungan dengan perencanaan proyek peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal.

Konsultan perencanaan pada Proyek Peningkatan Jalan Bengkalis-Perapat Tunggal adalah PT. Nailah Alfiah Konsultan. Tugas dan kewajiban Konsultan Perencana adalah sebagai perencana bangunan (Designer) antara lain:

1. Membuat gambar kerja, agar dalam pelaksanaan mudah dikerjakan.
2. Membuat semua persyaratan umum, administrasi dan spesifikasi Teknik (spesifikasi akhir).
3. Menentukan Tenaga Ahli (specialist engineer) bila diperlukan untuk rancangan konstruksi lain-lain.

1.4.3 Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas adalah perusahaan atau badan hukum yang ditunjuk oleh *owner* untuk melaksanakan pengawasan pekerjaan

dilaksanakan, selama kegiatan proyek berlangsung. Tujuannya adalah agar pelaksanaan pekerjaan tidak menyimpang dari gambar kerja yang diterapkan. Dibawah ini adalah tugas dan wewenang dari konsultan pengawas :

1. Mengawasi dan memeriksa mutu pekerjaan kontraktor agar memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan.
2. Mengawasi dan menguji kualitas atau mutu bahan.
3. Menyiapkan dan menghitung kemungkinan terjadi adanya pekerjaan tambahan atau pekerjaan yang kurang.
4. Memberi teguran kepada kontraktor jika pelaksanaan pekerjaan diluar dari spesifikasi gambar-gambar revisi.
5. Memeriksa gambar-gambar revisi.
6. Menyusun laporan harian mingguan, mingguan, dan bulanan terhadap hasil pekerjaan yang dilakukan selama pengawasan.
7. Memperingatkan atau menegur pihak pelaksana pekerjaan jika terjadi penyimpangan terhadap kontraktor kerja.
8. Menghentikan pelaksanaan pekerjaan jika pelaksana proyek tidak memperhatikan peringatan yang diberikan.
9. Memberikan tanggapan atas usul pihak pelaksana proyek.
10. Konsultan pengawas berhak memeriksa gambar *soft drawing* pelaksana proyek.
11. Melakukan perubahan dengan menerbitkan berita acara perubahan (site instruction)
12. Mengkoreksi pekerjaan yang dilaksanakan oleh kontraktor agar sesuai dengan kontrak yang telah disepakati sebelumnya.

Konsultan pengawas biasanya ada pada proyek pembangunan skala besar. Biasanya juga bertugas mengawasi jalannya pelaksanaan proyek. Di lapangan kerja sama antar konsultan pengawas dan kontraktor sangat diperlukan agar bisa saling melengkapi dan tidak ada pihak yang merasa dirugikan.

1.4.4 Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana adalah orang atau badan hukum yang bergerak dibidang pelaksanaan kontruksi mempunyai kewajiban melaksanakan dan menyerahkan proyek tersebut sesuai kontrak pada pengguna jasa. Pelaksanaan tugas-tugas tersebut menurut anggaran yang telah disepakati dengan memperhatikan semua persyaratan.

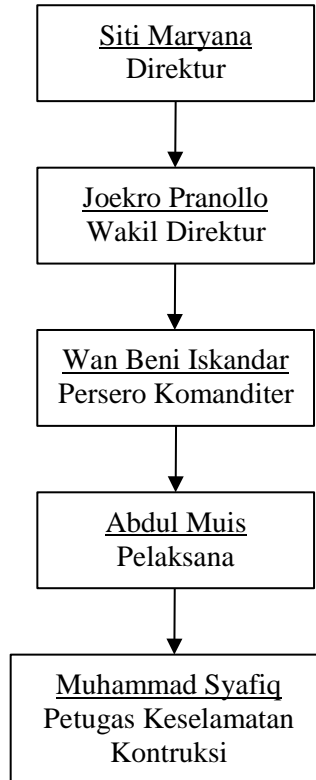
Selaku kontraktor pada proyek ini adalah CV. Genesis Corporation dengan tugas dan kewajiban sebagai berikut :

1. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh *owner* sesuai dengan aturanaturandalam dokumen kontrak.
2. Melaksanakan pengadaan barang dan peralatan.
3. Membuat jadwal pelaksanaan dan rencana kerja (*time schedule*) sebagai standar kemajuan proyek.
4. Menyediakan prasarana kerja yang memadai dan manajemen keselamatan kerja.
5. Membuat gambar detail pelaksana.
6. Membuat laporan bulan yang untuk diserahkan ke *owner* melalui konsultan pengawas.
7. Mengadakan pengukuran dan pengujian hasil pekerjaan yang dilaksanakan.

Adapun kantor direksi keet dalam proyek ini di jalan Kelapapati Laut, dimana direksi keet adalah sebutan kantor lapangan yang berfungsi sebagai tempat komunikasi terpusat, Gudang barang berhargakantor pekerja kontruksi, pusat monitoring berjalannya proyek, tempat istirahat, dan sebagai kantr administrasi. Jarak kantor direksii keet ke lokasi lapangan proyek ialah 15 Km.

Adapun Struktur Organisasi dari CV. Genesis Corporation adalah sebagai berikut :

STRUKTUR ORGANISASI CV. GENESIS CORPORATION



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Perusahaan

Sumber : Laporan Proyek

Adapun struktur organisasi CV.Genesis Corporation sebagai berikut :

1. Direktur Utama

Secara umum, tugas direktur utama sering disebut dengan dewan direksi adalah memimpin sebuah perusahaan (perubahan peraturan pada industry bisnis). Adapun tugas Direktur Utama secara khusus yaitu :

- a. Menyusun strategi untuk mengarahkan bisnis menjadi lebih maju. Sebuah perusahaan pastinya memiliki tim untuk menyusun strategi bisnis berdasarkan divisi masing-masing. Sebagai direktur utama, dituntut untuk bisa menyusun strategi atau perencanaan bisnis yang dapat mengarahkan perusahaan ke arah yang lebih baik.

- b. Mengorganisasi visi dan misi perusahaan secara keseluruhan yang dimaksud mengorganisasi disini adalah seorang direktur utama harus mampu menyusun, mengomunikasikan, dan menerapkan visi, misi serta arah yang akan ditempuh perusahaan kedepannya, termasuk apa yang akan dilakukan kepada karyawannya.
- c. Memimpin meeting rutin dengan para pemimpin senior perusahaan biasanya direktur utama akan menjadi pemimpin meeting rutin dengan CEO, tim eksekutif dan jajaran para pemimpin senior perusahaan untuk memastikan bahwa berbagai keputusan yang dibutuhkan perusahaan telah berjalan dengan baik dan tepat waktu.

2. Wakil Direktur

Wakil Direktur adalah seseorang yang membantu tugas direktur utama, baik organisasi maupun perusahaan terutama dalam pelaksanaan kegiatan yang berkaitan dengan masalah administrasi yang mendukung kegiatan para pemimpin dan operasi perusahaan.

3. Persero Komanditer

Persero Komanditer adalah perseroan menjalankan suatu perusahaan yang dibentuk antara saatau orang atau beberapa orang persero yang secara langsung bertanggung jawab untuk seluruhnya pada satu pihak dan satu orang atau lebih sebagai pelepasan uang pada pihak lain.

4. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor sering diidentikkan dengan orang yang menjalankan usaha dibidang oleh karena itu sering kali disamakan dengan pemborong. Jasa yang ditawarkan bisa berupa konsultasi kontruksi, seperti pengkajian, perencanaan, perancangan dan pengawasan. Adapun peran dan tanggung jawab kontraktor sebagai berikut :

- a. Melaksanakan pembangunan bekerja sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditentukan didalam kontrak perjanjian pemborongan.
- b. Memberikan laporan kemajuan proyek, meliputi laporan harian, mingguan, dan bulanan kepada pemilik proyek.

- c. Menyediakan tenaga kerja, bahan, peralatan, tempat kerja, dan alat-alat pendukung lainnya yang digunakan.
- d. Pada gambar dan spesifikasi set memperhatikan waktu, biaya, kualitas dan pekerjaan keamanan.
- e. Bertanggung jawab atas kegiatan pembangunan dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

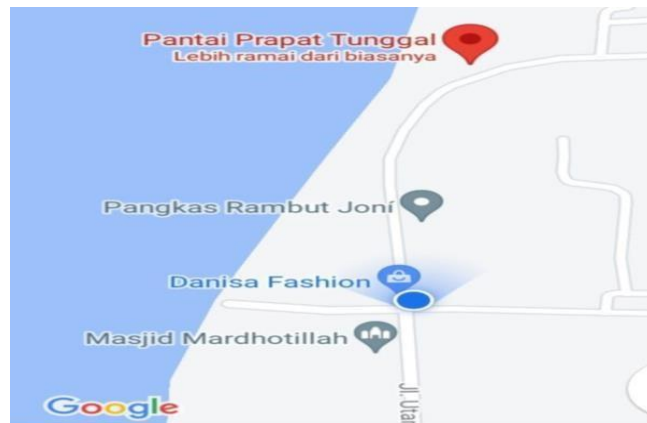
5. Petugas Keselamatan Kontruksi

Petugas Keselamatan Kontruksi merupakan tenaga Teknik berkeahlian khusus yang akan membantu pemerintah untuk mengawasi jalannya pekerjaan dilokasi kerja masing-masing agar sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah ditetapkan pemerintah. Keberadaan Petugas Keselamatan Kontruksi membantu mengurangi resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Adapun tugas utamanya sebagai berikut :

- a. Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang terkait K3 Kontruksi.
- b. Merencanakan dan menyusun program K3.
- c. Membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penerapan ketentuan K3
- d. Melakukan sosialisasi, penerapan dan pengawasan pelaksanaan program, prosedur kerja dan instruksi kerja K3.

1.5 Lokasi proyek

Lokasi yang ditinjau pada kerja praktik ini berada pada Desa Perapat Tunggal Kabupaten Bengkalis. Namun dikarenakan keterbatasan waktu pengamatan, maka proyek ini memiliki panjang ± 0.5 km yaitu dari STA 0+000 hingga STA 0+466 sesuai dengan pekerjaan perkerasan lentur yang diselesaikan oleh CV. GENESIS CORPORATION pada saat periode kerja praktik ini selesai



Gambar 1. 3 Lokasi Proyek

Sumber: Google Maps



Gambar 1. 4 Lokasi Pengambilan Alat dan Bahan

Sumber : Google Earth

1.6 Ruang Lingkup Proyek

Ruang lingkup pekerjaan proyek ini adalah

1. Tahap persiapan alat, material dan tenaga kerja.

Ditahap ini CV. Genesis Corporation harus menyediakan alat-alat, material dan tenaga kerja yang terampil untuk melaksanakan pekerjaan, demi kelancaran proses pekerjaan. Tahap persiapan sebagai berikut :

- a. Pastikan memiliki izin kerja umum/*permit to work* (PTW) sudah dilengkapi dan mendapatkan tanda tangan persetujuan dari PUPR Bengkalis yang berwenang.

- b. Pastikan pekerja dalam kondisi sehat (tidak dibawah pengaruh obat dan alcohol).
 - c. Menyediakan *Personel Protective Equipment* (alat perlindungan diri) yang diperlukan.
 - d. Melakukan pembicaraan keselamatan.
 - e. Periksa/lihat kondisi cuaca.
 - f. Siapkan alat kerja yang dibutuhkan.
2. Tahap pelaksanaan
- Tahap pelaksanaan sebagai berikut :
- a. Lakukan pemasangan *Traffic Management Plan* (TMP) di area kerja (tempatkan rambu-rambu dan flagman).
 - b. Pengukuran.
 - c. Pekerjaan penyiapan badan jalan.
 - d. Penghamparan base B.
 - e. Penghamparan base A.
 - f. Perataan base.
 - g. Pemasangan base.
 - h. Penyiraman.
 - i. Pengujian *sandcone*.
 - j. Pemasangan *Geotextile woven 250 Gr*.

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Menurut Polderman, pelelangan merupakan suatu alat untuk mengadakan perjanjian atau persetujuan yang paling menguntungkan bagi sisi penjual dengan cara pengumpulan para peminat. Berdasarkan Peraturan Presiden (Perpres) No. 54 tahun 2010, pelelangan dibagi menjadi 10 jenis yaitu :

1. Pelelangan Umum

 Pelelangan umum adalah metode pemilihan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang memenuhi syarat.

2. Pelelangan Terbatas

 Pelelangan terbatas adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan konstruksi dengan jumlah penyedia yang mampu melaksanakan diyakini terbatas dan untuk pekerjaan yang kompleks.

3. Pelelangan Sederhana

 Pelelangan sederhana adalah metode pemilihan penyedia barang/jasa lainnya untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp. 200.000.000,00.

4. Pemilihan Langsung

 Pemilihan langsung adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp. 200.000.000,00.

5. Seleksi Umum

 Seleksi umum adalah metode pemilihan penyedia jasa konsultasi untuk pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua penyedia jasa konsultasi yang memenuhi syarat.

6. Seleksi Sederhana

Seleksi sederhana adalah metode pemilihan penyedia jasa konsultasi untuk jasa konsultasi yang bernilai paling tinggi RP. 200.000.000,00.

7. Sayembara

Sayembara adalah metode pemilihan penyedia jasa yang memperlombakan gagasan orisinal, kreatifitas dan inovasi tertentu yang harga/biayanya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan.

8. Kontes

Kontes adalah metode pemilihan penyedia barang yang memperlombakan barang/benda tertentu yang tidak mempunyai harga pasar dan yang harga/biayanya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan.

9. Penunjukan Langsung

Penunjukan langsung adalah metode pemilihan penyedia barang/jasa dengan cara menunjukan langsung satu penyedia barang/jasa.

10. Pengadaan Langsung

Pengadaan langsung adalah pengadaan barang/jasa langsung kepada penyedia barang/jasa, tanpa melalui pelelangan/seleksi/penunjukan langsung.

Informasi Tender			
Pengumuman	Peserta	Hasil Evaluasi	Pemenang / Penerimaan Berkontrak
Kode Tender	9348761		
Nama Tender	Peningkatan Jalan Bengkalis - Perapat Tunggal		
Rencana Umum Pengadaan	Kode RUP 4091041	Nama Paket Peningkatan Jalan Bengkalis - Perapat Tunggal	Sumber Dana APBD
Uraian Singkat Pekerjaan	URAIAN SINGKAT PEKERJAAN: p88		
Tanggal Pembuatan	16 April 2023		
Tahap Tender Saat Ini	Tender Sudah Seleksi		
K/L/PD/Instansi Lainnya	Kab. Bengkalis		
Satuan Kerja	DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN BENGKALIS		
Jenis Pengadaan	Pekerjaan Konstruksi		
Metode Pengadaan	Tender - Pasca Kualifikasi Satu File - Harga Terendah Sistem Gugur		
Reverse Auction?	Tender ini tidak menggunakan Reverse Auction		
Tahun Anggaran	APBD 2023		
Nilai Paga Paket	Rp. 3.000.000.000,00	Nilai HPS Paket	Rp. 2.999.212.573,00
Jenis Kontrak	Kecamatan Bengkalis - Bengkalis (Kab.)		
Lokasi Pekerjaan	Kec.		
Kualifikasi Usaha	Pergantian Kualifikasi Administrasi/Legalitas		
Syarat Kualifikasi	<p>Mencakup ketentuan peraturan perundang-undangan untuk menjalankan kegiatan/usaha.</p> <p>Jenis Izin Bidang Usaha/Sub Bidang Usaha/Klasifikasi/Sub Klasifikasi Sub Bidang Usaha Yang masih berlaku</p> <p>1. Peserta yang bertindak sebagai tenaga ahli harus memiliki Surat Izin Usaha Jasa Konsultansi (SIUKJ).</p> <p>2. Memenuhi syarat Badan Usaha (BU) dengan Kualifikasi Usaha sesuai (Basis/Angebot/Beauf), serta dinyatakan sub bidang kualifikasi/usaha/pekerjaan/kegiatan (KESK) atau yang sesuai berkaitan dengan Pekerjaan/Pengadaan dengan Kualifikasi Perawatan Khusus (SKPI4) sesuai dengan sub bidang kualifikasi/usaha/pekerjaan/kegiatan yang ditunjukkan oleh...</p> <p>3. Memiliki NPWP dan telah memenuhi kewajiban pengisian perpajakan (SPT Tahunan) tahun pajak 2021/2022 (luluskan tahun pajak yang diterima dengan memperhatikan bahwa akan dikenakan pemotongan penghasilan maka pelaporan pajak sesuai peraturan perpajakan 2022).</p> <p>4. Memiliki akta perubahan perdata/akta atau perubahan perdata/akta (seperti akta perubahan).</p> <p>5. Tidak masuk dalam Daftar Hitam, baik dalam negeri maupun luar negeri (tidak terdapat dalam daftar hitam yang diterbitkan oleh atau atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam masa pembekuan, dan pengurus/pengawas tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti di luar tanggungan Pegawai).</p> <p>6. Memiliki pengantaran paling kurang 1 (satu) pengalaman kontraktual dalam tahun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan pemerintahan maupun swasta termasuk pengantaran subkontrak, minimal bagi setiap usaha yang baru terdiri kurang dari 3 (tiga) tahun.</p> <p>7. Memenuhi lima kompetensi Paket (KAP) dengan perhitungannya:</p> <p>SPT = 3. 11. ditinjau Pradikat Paket pekerjaan yang sedang dikerjakan (dalam untuk peserta Kualifikasi Usaha Kecil)</p> <p>Pengalaman Kualifikasi Lain</p> <p>Pengalaman kualifikasi tenaga sesuai yang tercantum dalam LDC</p>		
Peserta Tender	13 peserta		

Gambar 2. 1 Data Pelelangan
Sumber : LPSE kab.Bengkalis, 2023

Informasi Tender					
Pengumuman		Peserta		Hasil Evaluasi	
Pemenang		Pemenang Berkontrak			
Nama Lembut	Peningkatan Jalan Bengkalis - Perapat Tunggal				
Jenis Pengadaan	Pekerjaan Konstruksi				
K/L/PD/Instansi Lainnya	Kab. Bengkalis				
Satuan Kerja	DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN BENGKALIS				
Pagu	Rp. 3.000.000.000,00				
HPS	Rp. 2.999.212.573,00				
Nama Pemenang	Alamat	NPWP	Harga Penawaran	Harga Terkoreksi	Negosiasi Harga
CV. PERUSAHAAN GENESIS	JALAN JEND. SUDIRMAN GG CAMELIA RT. 01RW. 03 KEL. SUNGAI PAKNING KEC. BUKIT BATU - Bengkalis (Kab.) - Riau	84.378.180.8-219.000	Rp. 2.941.030.000,00	Rp. 2.941.030.000,00	Rp. 2.941.030.000,00

Gambar 2. 2 Pemenang Lelang

Sumber : LPSE kab.Bengkalis, 2023

2.2 Data Umum dan Data Teknis

Data umum proyek merupakan data yang bisa diketahui oleh semua pihak yang dipublikasikan dan data yang dimengerti bahkan untuk masyarakat awam sekalipun, sedangkan data teknis atau khusus merupakan data yang tidak dipublikasikan dan hanya boleh diketahui oleh yang berhubungan dengan proyek tersebut seperti pemilik proyek, kontraktor, dan konsultan. Adapun data umum dan data teknis dari proyek peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal ini sebagai berikut :

2.2.1 Data Umum

- a. Kegiatan : Peningkatan Jalan Bengkalis-Perapat Tunggal
- b. Lokasi : Desa Perapat Tunggal, Kecamatan Bengkalis
- c. Panjang Jalan : 450 M
- d. Kontraktor Pelaksana : CV. GENESIS CORPORATION
- e. Konsultan Pengawas : CV. BUHARA PERSADA
- f. Nomor Kontrak : 39-PP/PUPR-BPJJ/V/2023
- g. Nilai Kontrak : Rp 2.941.030.000,-

h. Sumber Dana : APBD Kabupaten Bengkalis Tahun 2023

i. Waktu Pelaksana : 120 Hari Kelender



Gambar 2. 3 Data Proyek

Sumber : Dokumentasi lapangan 2023

2.2.2 Data Teknis Proyek

- a. Jenis Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bengkalis-Perapat Tunggal
- b. Fungsi : Persyaratan Lalu Lintas
- c. Jenis Struktur : Perkerasan Kaku dan Perkerasan Lentur
- d. Lebar Efektif : 6 M
- e. Lapisan Perkerasan
 - 1) Lapisan Base B : 20 cm
 - 2) Lapisan Base A : 15 cm
 - 3) Lapisan flexible : 6 cm
 - 4) Lapisan rigid : 30 cm
- f. Beton K-250 (Rigid)
 - 1) Panjang Jalan : 22 M
 - 2) Lebar Jalan : 6 M

3) Tebal Perkerasan : 20 cm

g. Flexible Pavment

1) Panjang Jalan : 450 M

2) Lebar jalan : 6 M

3) Tebal Perkerasan : 6 cm

2.3 Spesifikasi Alat Berat dan Material Yang Digunakan

2.3.1 Spesifikasi Alat Berat

Untuk mendukung memperlancarkan pekerjaan proyek ini maka diperlukan peralatan yang memadai. Ada pun tabel spesifikasi alat dan bahan sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Spesifikasi alat yang digunakan

No	Jenis alat	Spesifikasi alat/ unit
1.	Dump truck (Mitsubishi 190 HP)	jumlah <i>Dump Truck</i> yang digunakan pada pekerjaan peningkatann jalan Bengkalis-Perapat Tunggal yaitu sebanyak 2 unit dengan kondisi baik. Dump Truck berfungsi sebagai alat untuk mengangkut material dari Base Camp ke lokasi pekerjaan. a) Tipe : Mitsubishi b) Tenaga : 190 HP c) Operator : 1 (satu) orang

2.	Tandem Roller	<p>Berjumlah 1 unit tandem roller dengan kondisi yang baik tanpa kendala. Alat berat yang mempunyai roda baja depan dan belakan untuk memadatkan base.</p> <p>a) Tipe : Bomag Komatsu BW217 D b) Tenaga : 2 Km/jam c) Operator : 1 (satu) orang</p>
3.	Motor Grader (Caterpillar 12G)	<p>Adapun Motor Grader yang digunakan dalam pekerjaan yaitu sebanyak 1 unit, alat ini digunakan untuk meratakan permukaan lapisan.</p> <p>d) Tipe : Caterpillar 12G e) Tenaga : 135 HP f) Operator : 1 (satu) orang</p>
4.	Vibrator Roller (Volvo S D 100-D)	<p>Berjumlah 1 unit Vibro Roller dengan kondisi yang baik tanpa kendala. Untuk memadatkan tanah hingga mencapai tingkat kepadatan yang diinginkan.</p> <p>a) Tipe : Volvo S D-100 D b) Tenaga : 130 HP c) Kapasitas : 10 Ton d) Spesifikasi Oprator : 1 orang</p>

5.	Excavator (Komatsu PC 200-6)	<p>Jumlah excavator yang digunakan 1 unit dengan kondisi yang baik baik. Digunakan untuk pemadatan, penghamparan, dan pembersihan.</p> <p>a. Tipe : Komatsu PC 200-6</p> <p>b. Kapasitas Bucket : 1 m³</p> <p>c. Spesifikasi Operator : 1 orang</p>
6.	Water Tank Mitsubishi 5000 liter	<p>Berjumlah 1 unit watertank dengan kondisi yang bagus dan baik. Alat ini berfungsi sebagai unit pembawa air untuk melakukan kegiatan penyiraman jalan.</p> <p>d. Tipe : Mitsubishi</p> <p>e. Kapasitas : 5000 Liter</p> <p>f. Spesifikasi Operator : 1 orang</p>

2.3.2 Material Yang Digunakan

Adapun bahan atau material yang digunakan dalam proyek diantaranya yaitu :

1. Agregat kelas B

Agregat Kelas B merupakan salah satu item dalam pekerjaan rekonstruksi/ peningkatan kapasitas struktur jalan yang dilaksanakan oleh penyedia jasa. Contoh komposisi agregat kelas B adalah sebagai berikut:

a. fraksi 1 (37,5 -50 mm) = 15%

b. fraksi 2 (0-37,5mm) = 53%

c. fraksi 3 (pasir) = 32% agregat kelas B yang di pakai di lapangan
yaitu sebanyak = 522.85 M³

2. Agregat kelas A

Agregat kelas A merupakan campuran agregat dengan berbagai fraksi dan material yang digunakan untuk pondasi perkerasan aspal maupun perkerasan beton. Contoh komposisi agregat kelas A adalah sebagai berikut: a. fraksi 1(20-37,5mm) = 38%

b. fraksi 2 (10 – 20mm) = 19%

c. fraksi 3 (0 – 10mm) = 25% fraksi 4 (pasir) = 18% agregat kelas A yang di pakai di lapangan yaitu sebanyak = 425.25 M³

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

3.1 Spesifikasi Tugas Selama Kerja Praktek (KP)

Pada pelaksanaan pada suatu kegiatan, pelaksanaan perlu menentukan dan mengatur langkah-langkah setiap jenis pekerjaan diawal hingga selesai pekerjaan, hal ini menyangkut dengan penentuan rencana kerja yang disusun berdasarkan jenis dan volume berdasarkan pekerjaan. Sehingga dapat menghasilkan mutu pekerjaan yang sesuai dengan kontrak kerja yang telah disepakati secara umum, ada beberapa kegiatan pekerjaan yang dilaksana selama kegiatan kerja praktek diantaranya sebagai berikut :

3.1.1 Tahap Persiapan

Pada pengerjaan persiapan ada beberapa jenis pekerjaan yang meliputi :

1. Mobilisasi

Mobilisasi adalah kegiatan mendatangkan alat berat ke lokasi proyek sesuai dengan spesifikasi yang terdapat di dalam dokumen lelang dengan menggunakan alat angkut darat yaitu trailer atau truck besar. Daftar mobilisasi alat pada proyek dan fungsinya sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Mobilisasi

Sumber : Dokumentasi lapangan 2023

Tabel 3. 1 Mobilisasi Alat Berat

Nama alat	Mobilisasi	Keterangan	Jumlah Alat
Dump truck (Mitsubishi 190 HP)	Tanpa alat berat	Dapat bergerak sendiri	2
Tandem Roller 8-10 t	Menggunakan alat berat	Truck fuso Misubishi 240 PS	1
Motor Grader (Caterpillar 12G)	Tanpa alat berat	Dapat bergerak sendiri	1
Vibrator Roller (Volvo S D 100-D)	Menggunakan alat berat	Truck fuso Misubishi 240 PS	1
Excavator (Komatsu PC 200-6)	Menggunakan alat berat	Truck fuso Misubishi 240 PS	1

Tabel 3. 2 Fungsi Alat Berat

Nama alat	Keterangan
Dump truck	Menampung material dari Base Camp ke lokasi proyek
Tandem Roller 8-10 t	Digunakan sebagai alat pemadat material atau lapisan perkerasan base kelas B
Motor Grader	Alat untuk meratakan permukaan lapisan
Vibrator Roller	Digunakan sebagai alat pemadat material atau lapisan perkerasan
Excavator	Digunakan untuk pemadatan, penghamparan, dan pembersihan.

3.1.2 Tahap Pelaksanaan

Adapun tahap pelaksanaan proyek peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan Pembersihan Lahan dan Pengupasan

Pekerjaan pembersihan lahan dilakukan sebelum melakukan tahap pengupasan lapisan tanah. Pekerjaan ini mencakup pembabatan rerumputan yang ada di permukaan wilayah kerja. Tujuannya untuk membersihkan wilayah kerja tersebut sehingga nantinya bisa memudahkan dalam melakukan kegiatan pekerjaan tanpa terganggu oleh tumbuhan yang ada di sekitar wilayah kerja. Lahan yang akan dibersihkan memiliki panjang 450 meter dan lebar 8 meter.

Pengupasan lapisan tanah penutup adalah proses yang dilakukan untuk memindah suatu lapisan tanah atau batuan yang terletak di atas permukaan wilayah kerja, dengan tujuan supaya permukaan yang akan dilakukannya peninggakatan jalan menjadi rata. Adapun tebal pengupasan tanah yang didapat yaitu 5 cm. Untuk bisa mewujudkan kondisi kegiatan pengupasan yang baik maka dibutuhkan alat-alat yang mendukung serta sistematika yang tepat.

Salah satu hal utama yang mempengaruhi kegiatan pengupasan ialah rencana target produksi. Jika rancangan pada pengupasan semakin baik maka rencana target peningkatan jalan juga akan semakin baik. Untuk mencapai kondisi tersebut dibutuhkan alat yang mendukung yaitu *motor grader*, pekerjaan pengupasan lapisan tanah memerlukan waktu 2 hari dengan Panjang pengupasan yaitu 275 meter. Adapun pekerja yang terlibat pada pekerjaan ini yaitu 1 orang mandor, 1 orang operator alat dan 1 orang pengawas.



Gambar 3. 2 *Motor Grader*

Sumber : *Dokumentasi Lapangan, 2023*



Gambar 3. 3 pembersihan dan pengupasan lahan dengan menggunakan *Motor Grader*
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

3.1.3 Pekerjaan Pelebaran Bahu Jalan

Bahu jalan merupakan bagian dari tepi jalan yang digunakan untuk kendaraan yang berhenti yang berada di samping badan jalan bagian kiri dan bagian kanan padajalan. Fungsi dari pelebaran bahu jalan yaitu untuk penghamparan base dalam pelaksanaan dilapangan, lebar dari bahu jalan itu sendiri yaitu ± 1 M dari badan jalan.

Pekerjaan pelebaran bahu jalan menggunakan alat *motor grader*, dalam pelaksanaan pelebaran bahu jalan di lapangan ada beberapa faktor yang dipertimbangkan seperti faktor lingkungan.

Faktor lingkungan yang dimaksud yaitu permasalahan yang terjadi mengenai Kawasan di sekitaran pekerjaan pelebaran yang dilaksanakan tersebut, misalnya ada tebing, bukit, dan saluran/drainase. Dari permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan beberapa solusi yaitu, dengan meratakan/membuang tebing tersebut dengan alat *motor grader* agar bahu jalan tercapai sesuai dengan yang direncanakan. Saluran yang ada pada sisi badan jalan yang mengakibatkan lebar bahu jalan tidak mencapai ukuran yang ditentukan dengan solusinya yaitu, dilakukannya penggalian dan penimbunan kembali dengan menggunakan alat *escavator* untuk pengalihan drainase di samping bahu jalan.

Pada pekerjaan peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal sebelumnya sudah memiliki bahu jalan yang berukuran kurang dari 1 meter maka dari itu dilakukan pelebaran bahu jalan hingga mencapai 1 meter, pelebaran bahu jalan ini menggunakan alat motor grader yang berfungsi

untuk meratakan permukaan bahu jalan yang terdapat tumpukan batuan maupun tumpukkan tanah dan menggunakan cangkul pada bagian yang sulit dijangkau oleh motor grader. Material yang dikupas ditimbun dan diratakan kembali. Pada sisi yang sangat dekat dengan drainase pemadatan atau perataan dilakukan dengan alat stamper untuk menghindari kerusakan pada drianase. Pada STA 350 terdapat batang pohon yang akan di buat bahu jalan maka dari itu diperlukan alat tambahan seperti mesin sinso tipe STIHL MS 170 sebagai alat pemotong kayu/pohon dan excavator sebagai alat untuk mengangkat pohon yang sudah ditebang. Pekerjaan ini memerlukan waktu selama 3 hari untuk Panjang 350 meter dan lebar 1 meter. Adapun pekerja yang terlibat dalam pekerjaan bahu jalan ini yaitu 1 orang mandor, 1 orang operator motor grader, dan 2 orang pekerja harian.



Gambar 3. 4 Pekerjaan pelebaran dan pemadatan bahu jalan menggunakan alat *Stamper*
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 5 Pekerjaan pelebaran bahu jalan menggunakan alat Motor Grader
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 6 pembersihan dan pemotongan kayu di bahu jalan menggunakan alat excavator
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 7 penghamparan dan perataan menggunakan alat excavator
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

3.1.4 Penghamparan dan Pematatan Agregat Base kelas B

Lapisan Agregat Kelas B adalah mutu lapisan pondasi atau suatu lapisan bawah tanah dasar. Penghamparan material (*Base*) dilakukan dengan menggunakan *dump truck* untuk mobilisasi bahan dan *motor grader* untuk meratakan material yang telah dihamparkan oleh *dump truck*. Dalam tahap penghamparan ini yang harus diperhatikan adalah :

- a. Kondisi cuaca yang memungkinkan.
- b. Panjang penghamparan yang didapat 100 meter persekali penghamparan sesuai dengan kondisi lapangan.

Lebar penghamparan untuk *base B* yaitu 8 meter dengan tebal penghamparan 20 cm kondisi sebelum dipadatkan setelah dipadatkan

menjadi 15 cm, semua tahapan pekerjaan hamparan dan tebal hamparan berdasarkan petunjuk dan persetujuan dari direksi pekerjaan.

Berikut langkah perhitungan volume :

$$V \text{ (volume)} = P \text{ (panjang)} \times L \text{ (lebar)} \times$$

$$T \text{ (tebal)}$$

Diket :

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

$$P = 450 \text{ m}$$

$$T = 0.15 \text{ m}$$

Menghitung Total Volume Pondasi Agregat Kelas B

$$= 450 \text{ m} \times 8 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}$$

$$= 540 \text{ m}^3.$$

Jadi total volume Pondasi agregat kelas B yang di butuhkan dalam kondisi padat berdasarkan perencanaan di atas adalah sebesar 540 m³.

Tabel 3. 3 Analisa Saringan Lapis Pondasi Agregat Kelas B

No	ukuran saringan		berat tertahan kumulatif	komulatif	
				tertahan	lolos
	(mm)	(inci)	(Gr)	(%)	(%)
1	38,000	1,5"	-	-	100
2	25,000	1,0"	692	16,17	83,83
3	9,500	3/8"	2,085	48,73	51,27
4	4,750	No. 4	2,605	60,88	39,12
5	2,000	No. 10	3,189	74,53	25,47
6	0,400	No. 40	3,743	87,47	12,53
7	0,075	No. 200	4,143	96,82	3,18

(Sumber : SNI 03-1968-1990)

Pondasi *Base B* adalah mutu lapis pondasi bawah untuk satu lapisan pondasi dibawah *Base A*. Lapis pondasi *Base B* berfungsi sebagai lapis peresapan agar air tanah tidak berkumpul di pondasi. Pekerjaan penghamparan *Base B* dilakukan tidak secara keseluruhan pada badan jalan melainkan dibagian kanan terlebih dahulu setelah selesai dibagian kanan kemudian dilanjut dibagian kiri jalan agar penduduk atau orang yang melintasi jalan tersebut tidak terganggu dan bisa melakukan aktivitasnya seperti biasa. *Base B* memiliki ketebalan 20 cm setelah dihampar dan diratakan, kemudian setelah dipadatkan didapat ketebalannya yaitu 15 cm. Lapis pondasi *agregat* harus dibawa ke badan jalan sebagai campuran yang merata dan harus dihampar pada kadar air dalam rentang yang diisyaratkan yaitu 5,498%. Setiap lapis harus dihampar pada suatu operasi dengan takaran yang merata agar menghasilkan tebal padat yang diperlukan. Bilamana akan dihampar lebih dari satu lapis, maka lapisan-lapisan tersebut harus diusahakan sama tebalnya. Penghamparan membutuhkan waktu selama 2 hari untuk Panjang penghamparan 275 meter, Berikut langkah pekerjaan lapisan pondasi *Base B*:

1. Penghamparan

Penghamparan agregat kelas B menggunakan *Motor Grader* Pekerjaan penghamparan *Base B* dilakukan tidak secara keseluruhan pada badan jalan melainkan dibagian kanan terlebih dahulu setelah selesai dibagian kanan kemudian dilanjut dibagian kiri jalan agar penduduk atau orang yang melintasi jalan tersebut tidak terganggu dan bisa melakukan aktivitasnya seperti biasa. *Base B* memiliki ketebalan 20 cm setelah dihampar dan diratakan, kemudian setelah dipadatkan didapat ketebalannya yaitu 15 cm. Adapun pekerja yang terlibat dalam pekerjaan penghamparan ini yaitu 1 orang mandor, 1 orang operator motor grader, 1 orang pengawas lapangan, dan 6 orang pekerja harian untuk menghamparkan bagian yang sulit dijangkau oleh motor grader dengan menggunakan skop. Penghamparan membutuhkan waktu selama 2 hari untuk Panjang penghamparan 275 meter.



Gambar 3. 8 Pekerjaan Penghamparan *Base* Kelas B
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 9 Pekerjaan Penghamparan *Base* Kelas B dengan cara manual
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 10 Pekerjaan Penghamparan *Base* Kelas B Menggunakan Motor Grader
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

2. Pemadatan

Setelah material agregat sudah rata sesuai elevasi dan ketebalan proses selanjutnya adalah pemadatan. Pemadatan agregat menggunakan alat *Tandem Roller*, memerlukan waktu sekitar 2 minggu bahkan lebih untuk mendapatkan kepadatan yang baik. Perlu diperhatikan saat pemadatan ialah penghamparan yang agak kurang rata perlu ditambahkan material agregat secara manual maupun dengan alat agar mendapat hasil yang padat dan rata. Proses pekerjaan pemadatan *Base B* umumnya dilapangan untuk 1

shift pekerjaan penggilasan dilakukan sebanyak lebih kurang 15 kali, tetapi tidak bisa dilihat dari berapa kali atau berapa banyak pasingnya selagi belum mencapai kepadatan yang telah ditentukan yaitu 15 cm maka pekerjaan pemadatan masih tetap dilanjutkan. Pekerjaan pemadatan *Base B* dilakukan tidak secara keseluruhan pada badan jalan melainkan dibagian kanan terlebih dahulu setelah selesai dibagian kanan kemudian dilanjut dibagian kiri jalan agar penduduk atau orang yang melintasi jalan tersebut tidak terganggu dan bisa melakukan aktivitasnya seperti biasa. Pekerjaan pemadatan dilakukan sekaligus sepanjang jalan yang telah dihamparkan *Base B*. Setelah material dihamparkan secara merata dan dipadatkan dengan *Tandem Roller* kemudian disiram air (tidak sampai basah) secara merata menggunakan mobil *water tank*. Kadar air *Base B* dalam rentang yang diisyaratkan yaitu 5,498%. Adapun pekerja yang terlibat dalam pekerjaan ini ialah 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang operator *Tandem Roller*, 6 orang pekerja harian, dan 2 orang petugas untuk penyiraman.

Tabel 3. 4 Spesifikasi kepadatan

Kepadatan	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
$\geq 100 \%$ 99 - < 100 %	100 % 90 % atau diperbaiki

(Sumber : Spesifikasi Umum 2018)



Gambar 3. 11 Pekerjaan Pemadatan *Base Kelas B* Menggunakan *Tandem Roller*

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 12 Pekerjaan Penyiraman Base Kelas B Menggunakan water tank 5000 liter
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

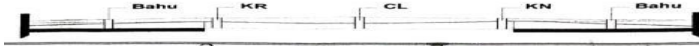
3. Pemeriksaan ketebalan *base B* dengan cara *Core*

Core base B dimulai dari STA 0+000 sampai dengan STA 0+275, pekerjaan *core base B*. Pekerjaan *core* ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan *base B* yang telah dipadatkan. Caranya menggali atau lubangi agregat *base B*, untuk menggali *base* hingga didapatkan permukaan tanah dasar. kemudian ukur kedalaman lubang sampai batas antara lapisan tanah dasar dan *base B* dengan menggunakan meteran, adapun kedalaman ketebalan lubang *Core* tersebut ialah 15 cm. pengujian *core* dilakukan sebanyak 13 titik jarak antar titik yang diuji yaitu per STA. Jarak dinding drainase ke lubang pertama yaitu 50 cm, jarak lubang pertama ke lubang yang kedua 50 cm. Pekerjaan *Core* ini memerlukan waktu selama 1 hari dan perkerja yang terlibat dalam pekerjaan ini ialah 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang laboratorium, 2 orang pekerja harian.



Gambar 3. 13 Pengujian Core Base
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Tabel 3. 5 Data ketebalan base B dilapangan

DATA LAPANGAN CORE							
							
JALAN/PAKET : Peningkatan jalan bengkalis - prapat tunggal							
PEKERJAAN : timbunan base B							
TANGGAL : 29 JULI 2023							
STA	LEBAR	BAHU 1	KR 2	CL	KN 2	BAHU 1	KETERANGAN
		TEBAL	TEBAL	TEBAL	TEBAL	TEBAL	
	(m)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	
0+000	8,7	0	0	0	0	0	
0+005	8,7	12	11,5	0	7,5	16	
0+025	8,75	12	7,5	3,5	9	7	
0+050	8,85	17,5	12	4	11,5	9	
0+075	8,67	16	17,5	13	16	10	
0+100	8,6	7,5	25	11	13,5	11	
0+125	8,55	10,5	16,5	7	20,5	18,5	
0+150	8,65	21	22,5	7,5	24,5	30,5	
0+175	8,84	16	19,5	7,5	17	18,5	
0+200	8,85	17,5	22	6,5	20	20	
0+225	9,10	14,5	17,5	7	17,5	15	
0+250	9,50	27	43	3	39,5	19,5	
0+275	9,5	28	18,5	7,5	33,5	33	

Sumber : Data Pengujian Lapangan, 2023

4. Pengujian Density (Sand Cone Test)

Pengujian *Sand Cone* pemeriksaan kepadatan lapisan *agregat Base* kelas B di lapangan dengan menggunakan *pasir ottawa* sebagai parameter kepadatan yang mempunyai sifat kering, bersih, keras dant tidak memiliki

bahan pengikat sehingga dapat mengalir bebas. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan dari suatu tanah di lapangan dengan berat isi kering laboratorium. Kedalaman lubang untuk pengujian *Sand Cone Base B* yaitu 15 cm. pengujian ini dilakukan sebanyak 5 titik tetapi jika sudah melakukan pengujian 2 titik pengujian maka sudah mewakili. Dari proses *Sand Cone* apabila didapat data tidak sesuai spesifikasi maka akan melakukan perbaikan lapisan agregat pondasi atau pemadatan ulang. Pada pengujian *sand cone* pada Peningkatan Jalan Bengkalis-Perapat Tunggal didapat hasil pengujian kepadatan > 100% maksudnya hasil kepadatan telah memenuhi spesifikasi yang telah disyaratkan maka dari itu tidak perlu melakukan pemadatan ulang. Adapun pekerja yang terlibat dalam pengujian yaitu 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang laboratorium, 2 orang pekerja harian.

Cara pengujian *Sand Cone* dengan menggunakan alat dan bahan adalah sebagai berikut :

- a. Tabung kalibrasi pasir uji.
- b. Botol/silinder tempat pasir uji.
- c. Kerucut yang dilengkapi keran.
- d. Plat dasar yang berlubang.
- e. Sendok.
- f. Pahat.
- g. Palu.
- h. Kuas.
- i. Timbangan digital.
- j. Pasir uji (*pasir Ottawa*).
- k. Wadah penentuan kadar air.

Pelaksanaan pengujian *sand cone* adalah sebagai berikut :

- a. Bersihkan lokasi yang akan dilakukan pengujian *sand cone*.
- b. Ratakan permukaan tanah, kemudian letakkan plat dasar di atasnya

kemudian dipaku keempat sisi agar tidak bergoyang.

- c. Gali lapisan base dilokasi yang sudah dipasang plat pembatas sedalam 12 cm.
- d. Letakkan botol yang telah berisi *Pasir Ottawa* diatas lubang dengan posisi kerucut menghadap kedalam lubang, lalu buka kran kerucut sehingga pasirmengalir mengisi lubang hingga penuh.
- e. Selanjutnya angkat botol yang berisi pasir tersebut dan timbang botol dengan sisa pasir yang ada didalam botol.
- f. Ambil pasir yang terisi didalam lubang masukkan wadah.
- g. Timbang pasir tersebut + wadah.



Gambar 3. 14 Pengujian sand cone test
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Tabel 3. 6 Hasil Pengujian Sand cone base B dilapangan

NO	KODE PENGUJIAN	NILAI DERAJAT KEPADATAN (%)
1	T-1	102,45 %
2	T-2	100,46 %

Sumber : Data Pengujian Lapangan, 2023

5. Pengukuran dengan menggunakan *Waterpass*

Pekerjaan ini di lakukan untuk menentukan titik elevasi untuk timbunan base A. Pengukuran di mulai dari STA 0+275 ke STA 0+000,

kemudian setelah selesai sampai STA 0+000 dilanjutkan menentukan titik elevasi dari STA 0+275 ke STA 0+350.



Gambar 3. 15 Pengujian sand cone
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

3.1.5 Penghamparan dan Pematatan Agregat Base kelas A

Pondasi Base A adalah mutu lapis pondasi paling atas Lapangan terletak di atas *Base B*. Lapis pondasi Base A berfungsi sebagai lapisan peresapan untuk lapisan pondasi bawah dan sebagai bantalan terhadap lapisan permukaan.

Dalam pekerjaan base diproyek Peningkatan Jalan Bengkalis – Perapat Tunggal ini menggunakan *base* kelas A, dengan ukuran ketebalan 15 cm setelah dihamparkan dan diratakan dan setelah dipadatkan menjadi 12 cm. Diketahui lebar jalan tersebut ialah 8 m. Pekerjaan penghamparan dan pematatan dilakukan per 100 meter pada bagian kanan terlebih dahulu kemudian baru dilanjutkan ke bagian kiri hal tersebut dilakukan agar aktivitas atau orang yang melintasi jalan tersebut tidak terganggu serta bisa melakukan aktivitasnya dengan baik. Waktu penghamparan *Base A* yaitu memerlukan waktu sekitar 2 hari untuk Panjang penghamparannya yaitu 450 meter, dan membutuhkan waktu sekitar 2 minggu bahkan lebih untuk mendapatkan kepadatan yang telah ditentynkan yaitu sekitar 12 cm. Selanjutnya dilanjutkan dengan pengujian *Sand Cone* yang bertujuan untuk mengetahui kepadatan *base*. Berikut langkah perhitungan volume :

$$V (\text{volume}) = P (\text{panjang}) \times L (\text{lebar}) \times T (\text{tebal})$$

Diket :

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

$$P = 450 \text{ m}$$

$$T = 0.12 \text{ m}$$

$$= 450 \text{ m} \times 8 \text{ m} \times 0,12 \text{ m}$$

$$= 432 \text{ m}^3$$

Jadi total volume Pondasi *agregat* kelas A yang di butuhkan dalam kondisi padat berdasarkan perencanaan di atas adalah sebesar 432 m^3 .

Tabel 3. 7 Analisa Saringan Lapis Pondasi Agregat Kelas A

Ukuran Saringan/ayakan		Persen Berat yang Lolos (%)
ASTM	(inci)	
37,5	1½"	100
25,0	1"	79-85
9,50	3/8"	44-58
4,75	No. 4	29-44
2,0	No. 10	17-30
0,425	No. 40	7-17
0,075	No. 200	2-8

(Sumber : SNI 03-1968-1990)

Tabel 3. 8 Sifat-sifat Lapis Pondasi Agregat Kelas A

Sifat-sifat	Kelas A
Abrasi dari Agregat Kasar (SNI 2417-1990)	0 - 40 %
Butiran Pecah, tertahan ayakan 3/8" (SNI 7619:2012)	95/90
Batas Cair (SNI 1967:2008)	0 – 25
Indek Plastisitas (SNI 1966:2008)	0 – 6
Hasil Kali Indek Plastisitas dengan % Lolos Ayakan No. 200	Maks. 25
Gumpalan Lempung dan Butiran-butiran Mudah Pecah (SNI 03- 4141-1996)	0 – 5 %
CBR Rendaman (SNI 1744:2012)	Min. 90%
Perbandingan Persen Lolos No. 200 dengan Persen Lolos No. 40	Maks. 2/3

a. Penghamparan

Sama halnya dengan lapis pondasi *agregat Base B*, lapis pondasi *Base A* juga menerapkan metode yang sama pada saat dihamparkan bedanya disini adalah letak *agregat Base A* berada diatas permukaan *Base B* dengan tebal *Base A* tersebut ialah 15 cm setelah dihamparkan dan diratakan dan setelah dipadatkan mendapat ketebalannya yaitu 12 cm. Pekerjaan penghamparan *Base A* memerlukan waktu sekitar 2 sampai 3 hari. Pekerjaan penghamparan dan pemadatan dilakukan per 100 meter pada bagian kanan terlebih dahulu kemudian baru dilanjutkan ke bagian kiri hal tersebut dilakukan agar aktivitas atau orang yang melintasi jalan tersebut tidak terganggu serta bisa melakukan aktivitasnya dengan baik. Adapun pekerja yang terlibat dalam pekerjaan ini ialah 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang operator *Motor Grader* dan 2 orang pekerja harian.



Gambar 3. 16 Pekerjaan Penghamparan *Base* Kelas A
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 17 Pekerjaan Penghamparan *Base* Kelas A Menggunakan
Motor Grader
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

b. Pemadatan

Pemadatan *Base A* menggunakan alat *Vibratory Roller*, memerlukan waktu sekitar 2 minggu bahkan lebih untuk mendapatkan kepadatan yang baik. Perlu diperhatikan saat pemadatan ialah penghamparan yang agak kurang rata perlu ditambahkan material agregat secara manual maupun dengan alat agar mendapat hasil yang padat dan rata. Proses pekerjaan pemadatan *Base A* tidak bisa dilihat dari berapa kali atau berapa banyak pasingnya selagi belum mencapai kepadatan yang telah ditentukan yaitu 12 sampai dengan 15 cm maka pekerjaan pemadatan masih tetap dilanjutkan. Pekerjaan pemadatan *Base A* dilakukan tidak secara keseluruhan pada badan jalan melainkan dibagian kanan terlebih dahulu setelah selesai dibagian kanan kemudian dilanjut dibagian kiri jalan agar penduduk atau orang yang melintasi jalan tersebut tidak terganggu dan bisa melakukan aktivitasnya

seperti biasa. Pekerjaan pemadatan dilakukan sekaligus sepanjang jalan yang telah dihamparkan *Base A*. Setelah material dihamparkan secara merata dan dipadatkan dengan *Vibratory Roller* kemudian disiram air (tidak sampai basah) secara merata menggunakan mobil *water tank*. Kadar air *Base A* dalam rentang yang diisyaratkan yaitu 5,131%. Adapun pekerja yang terlibat dalam pekerjaan ini ialah 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang operator *Vibratory Roller*, dan 2 orang petugas untuk penyiraman.



Gambar 3. 18 Pekerjaan Pemadatan Base Kelas A Menggunakan *Vibrator Roller*

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 19 Pekerjaan Penyiraman Base Kelas A Menggunakan *Water Tank*

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

c. Pekerjaan *agregat* kelas A STA 0+275 – 0+350

Agregat kelas A merupakan lapisan pondasi atas setelah *agregat* kelas B. Sebelum dilakukannya penghamparan *agregat base* kelas A dilakukan langkah-langkah atau tahapan sebagai berikut :

1. Pemasangan kayu gambangan

Pemasangan gambangan pada sisi kanan dan kiri bahu jalan yang diperlukan pada STA 0+300. Adapun ukuran kayu gambangan yang digunakan ialah panjang 4 m dengan diameter 6 mm. pada sisi kanan bahu jalan memerlukan gambangan sepanjang 10 m dan sisi kiri 7 m. Kemudian gambangan tersebut ditimbun dengan tanah bekas penggalian gambangan. Adapun tahap pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Kayu gambangan dibawa dari *base camp* menuju kelokasi proyek dengan menggunakan gerobak kayu.
- b. Dilanjutkan dengan pekerjaan pembersihan dan perataan permukaan bahu jalan yang akan diletakkan kayu gambangan dengan menggunakan cangkul.
- c. Setelah permukaan bahu jalan rata dilanjutkan dengan pemasangan kayu gambangan secara horizontal.
- d. Jika pemasangan kayu gambangan sudah selesai pada bahu kiri dan bahu kanan jalan maka dilanjutkan pemasangan *Geotextile Woven 250 gr*. Adapun pekerja yang terlibat dalam pekerjaan ini yaitu 1 orang mandor, 1 orang pengawas lapangan dan 3 orang pekerja harian.



Gambar 3. 20 Pekerjaan pemasangan kayu gambangan

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

2. Pemasangan geotekstile

Pemasangan *Geotextile Woven 250 gr* pada STA 0+275 sampai dengan STA 0+325. Adapun ukuran *Geotextile Woven* yang diperlukan

untuk bahu jalan yaitu dengan Panjang 50 meter dan lebar bahu jalan yang akan dipasang *Geotextile Woven* yaitu sekitar 2 meter untuk masing – masing sisi kiri dan sisi kanan. *Geotextile Woven* merupakan salah satu bahan terbaik karena berfungsi sebagai pencegahan seperti pencegahan terhadap tanggul dari gerusan angin, air pasang, hujan, dan gelombang air laut. Sehingga *Geotextile Woven* sering kali digunakan untuk melindungi lereng, tepian, dasar tanah, dan mencegah erosi. Adapun tahap pelaksanaannya sebagai berikut :

- a. *Geotextile Woven* dibawa dari *base camp* ke lokasi proyek.
- b. Setelah sampai di lokasi *Geotextile Woven* digunting dan dipasang dengan ukuran Panjang 50 meter dan lebar 2 meter untuk sisi kiri dan sisi kanan bahu jalan. Adapun pekerja yang terlibat dalam pekerjaan ini yaitu 1 orang mandor, 1 orang pengawas lapangan dan 3 orang pekerja harian.



Gambar 3. 21 Pekerjaan Pemasangan Geotextile woven 250 Gr

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

3. Penghampiran, perataan dan pemadatan tanah timbunan

Penghampiran tanah timbunan dibawa dari tempat penyediaan bahan menuju ke lokasi yang akan dilakukan penimbunan dengan menggunakan *dump truck* yang mana 1 unit *dump truck* bisa memuat tanah sebanyak 4 kubik. tanah timbunan bauksit tersebut berasal dari bangsa Belitung. Tanah tersebut di tempatkan di *base camp*, kemudian di angkut ke lokasi menggunakan *dump truck* Setelah itu dilakukannya penghampiran, Perataan dan pemadatan tanah timbunan dengan menggunakan excavator.

Pekerjaan penimbunan dilakukan dari STA 0+275 sampai dengan STA 0+350.



Gambar 3. 22 Pekerjaan Penghamparan tanah timbunan bauksit
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Pemadatan tanah timbunan menggunakan alat *excavator*, memerlukan waktu sekitar 1 hari. Pengoperasian alat *excavator* yang paling efisien dalam penggunaan muli dari atas sampai kebagian bawah, bagian atas *excavator* dapat berputar 360 derajat sehingga dapat mempermudah pekerjaan. Selain itu *excavator* mampu mendistribusikan muatan keseluruhan bagian dengan menggunakan sebuah pisau Panjang atau disebut dengan *blade* meratakan permukaan tanah. Pekerjaan dimulai dari STA 0+175 sampai dengan STA 0+350.



Gambar 3. 23 Pekerjaan Penghamparan dan pemadatan tanah timbunan menggunakan *excavator*
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Selain penggunaannya yang ekonomis dan praktis untuk mendapatkan kepadatan yang baik pada sisi bahu jalan maka perlu

dibantu dengan alat *Stamper* agar mendapat hasil yang padat dan rata serta dapat menghindari kerusakan drainase yang di akibatkan oleh alat yang memiliki beban yang cukup besar misalnya seperti *Vibratory Roller*. Adapun pekerja yang terlibat dalam pekerjaaa tanah timbunan ini ialah 1 orang mandor, 1 orang pengawas lapangan dan 1 orang operator *excavator*.



Gambar 3. 24 Pekerja pematatan tanah menggunakan *Stamper*
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

4. Pekerjaan *Core* Tanah Timbunan

Core adalah pekerjaan yang dilakukan langsung dilapangan bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan tebal tanah timbun sesuai dengan ketebalan yang di inginkan yaitu 20 cm.



Gambar 3. 25 Pekerjaan *core* tanah timbunan
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Tabel 3. 9 Data ketebalan tanah timbunan dilapangan

DATA LAPANGAN CORE							
JALAN/PAKET : Peningkatan jalan bengkalis - prapat tunggal							
PEKERJAAN : tanah timbunan							
TANGGAL : 29 JULI 2023							
STA	LEBAR (m)	BAHU 1	KR 2	CL	KN 2	BAHU 1	KETERANGAN
		TEBAL (cm)	TEBAL (cm)	TEBAL (cm)	TEBAL (cm)	TEBAL (cm)	
0+300	9,85	27	25,5	0	22,5	26,5	
0+350	9,55	23	20,5	0	18,7	20	
0+450	8,5	26	24,5	0	23,4	23	

Sumber : Data Pengujian Lapangan, 2023

5. Pekerjaan *Sand Cone* tanah timbunan

Pengujian *Sand Cone* pemeriksaan kepadatan tanah di lapangan dengan menggunakan pasir ottawa sebagai parameter kepadatan yang mempunyai sifat kering, bersih, keras dant tidak memiliki bahan pengikat sehingga dapat mengalir bebas. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan dari suatu tanah di lapangan dengan berat isi kering laboratorium. Kedalaman lubang untuk pengujian *Sand Cone Base B* yaitu 15 cm. pengujian ini dilakukan sebanyak 5 titik tetapi jika sudah melakukan pengujian 2 titik pengujian maka sudah mewakili. Dari proses *Sand Cone* apabila didapat data tidak sesuai spesifikasi maka akan melakukan perbaikan lapisan agregat pondasi atau pemadatan ulang. Pada pengujian *sand cone* pada Peningkatan Jalan Bengkalis-Perapat Tunggal didapat hasil pengujian kepadatan > 100% maksudnya hasil kepadtan telah memenuhi spesifikasi yang telah disyaratkan maka dari itu tidak perlu melakukan pemadatan ulang. Adapun pekerja yang terlibat dalam pengujian yaitu 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang laboratorium, 2 orang pekerja harian.

Cara pengujian *Sand Cone* dengan menggunakan alat dan bahan adalah sebagai berikut :

- l. Tabung kalibrasi pasir uji.
- m. Botol/silinder tempat pasir uji.
- n. Kerucut yang dilengkapi keran.
- o. Plat dasar yang berlubang.
- p. Sendok.
- q. Pahat.
- r. Palu.
- s. Kuas.
- t. Timbangan digital.
- u. Pasir uji (*pasir Ottawa*).
- v. Wadah penentuan kadar air.

Pelaksanaan pengujian *sand cone* adalah sebagai berikut :

- h. Bersihkan lokasi yang akan dilakukan pengujian *sand cone*.
- i. Ratakan permukaan tanah, kemudian letakkan plat dasar di atasnya kemudian dipaku keempat sisi agar tidak bergoyang.
- j. Gali lapisan base di lokasi yang sudah dipasang plat pembatas sedalam 12 cm.
- k. Letakkan botol yang telah berisi *Pasir Ottawa* di atas lubang dengan posisi kerucut menghadap ke dalam lubang, lalu buka kran kerucut sehingga pasir mengalir mengisi lubang hingga penuh.
- l. Selanjutnya angkat botol yang berisi pasir tersebut dan timbang botol dengan sisa pasir yang ada di dalam botol.
- m. Ambil pasir yang terisi di dalam lubang masukkan wadah.
- n. Timbang pasir tersebut + wadah.

Tabel 3. 10 Hasil Pengujian Sand cone tanah timbunan dilapangan

NO	KODE PENGUJIAN	NILAI DERAJAT KEPADATAN (%)
1	T-1	100,60 %
2	T-2	100,15 %
3	T-3	100,30 %
4	T-4	102,45 %
5	T-5	100,46 %

Sumber : Data Pengujian Lapangan, 2023



Gambar 3. 26 Pekerjaan sand cone tanah timbunan
 Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

d. Pemeriksaan ketebalan Base A dengan cara Core

Pemeriksaan *Core base A* dimulai dari STA 0+000 sampai dengan STA 0+450, pekerjaan core ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan *base A* yang telah dipadatkan. Caranya menggali atau lubangi agregat *Base A*, untuk menggali base hingga didapatkan permukaan *Base B*. kemudian ukur kedalaman lubang sampai batas antara lapisan Base B dan *base A* dengan menggunakan meteran, adapun kedalaman ketebalan lubang *Core* tersebut ialah 12 cm setelah dipadatkan. pengujian core dilakukan sebanyak . Jarak dinding drainase ke lubang pertama yaitu 50 cm, jarak lubang pertama ke lubang yang kedua 50 cm. Pekerjaan *Core* ini memerlukan waktu selama 1 hari dan perkerja yang terlibat dalam pekerjaan ini ialah 1 orang mandor, 1

orang pengawas, 1 orang laboratorium, 2 orang pekerja harian.

Tabel 3. 11 Data ketebalan base A dilapangan

DATA LAPANGAN CORE							
JALAN/PAKET : Peningkatan jalan bengkalis - prapat tunggal							
PEKERJAAN : timbunan base A							
TANGGAL : 29 JULI 2023							
STA	LEBAR	BAHU	KR 2	CL	KN 2	BAHU	KETERANGAN
		1				1	
		TEBAL	TEBAL	TEBAL	TEBAL	TEBAL	
	(m)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	
0+000	8,8	0	0	0	0	0	
0+005	8,8	13	11	13	15	13,5	
0+025	8,75	12	10	13	10	10,5	
0+050	8,8	12,5	15	12	13	18,5	
0+075	8,7	18,5	17,5	14	15,5	20	
0+100	8,72	17,5	14,5	14,5	18	22,5	
0+125	8,5	17	17	15,5	12	13	
0+150	8,7	16,5	15	9,5	14	15,5	
0+175	8,8	14,5	14	13	14	17	
0+200	8,85	24	19,5	16	15	20	
0+225	9,2	15	20,5	15	19	25,5	
0+250	9,55	23	18,5	16	14	21,5	
0+275	9,85	21	25,5	13	22,5	27	

Sumber : Data Pengujian Lapangan, 2023



Gambar 3. 27 Pengujian *Core Base A*
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

e. Pengujian *Density (Sand Cone Test)*

Pengujian *Sand Cone* adalah pemeriksaan kepadatan tanah di lapangan dengan menggunakan pasir ottawa sebagai parameter kepadatan yang mempunyai sifat kering, bersih, keras dan tidak memiliki bahan pengikat sehingga dapat mengalir bebas. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan dari suatu lapisan di lapangan dengan berat isi kering laboratorium. Kedalaman lubang untuk pengujian *Sand Cone Base A* yaitu 12 cm. pengujian ini dilakukan sebanyak 5 titik, dengan Panjang jalan 450 meter. Dari proses *Sand Cone* apabila didapat data tidak sesuai spesifikasi maka akan melakukan perbaikan lapisan agregat pondasi atau pemadatan ulang. Adapun pekerja yang terlibat dalam pengujian yaitu 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang laboratorium, 2 orang pekerja harian.

Cara pengujian *Sand Cone* dengan menggunakan alat dan bahan adalah sebagai berikut :

- a. Tabung kalibrasi pasir uji.
- b. Botol/silinder tempat pasir uji.
- c. Kerucut yang dilengkapi keran.
- d. Plat dasar yang berlubang.
- e. Sendok.
- f. Pahat.
- g. Palu.
- h. Kuas.

- i. Timbangan digital.
- j. Pasir uji (*pasir Ottawa*).
- k. Wadah penentuan kadar air.

Pelaksanaan pengujian *sand cone* adalah sebagai berikut :

- a. Bersihkan lokasi yang akan dilakukan pengujian *sand cone*.
- b. Ratakan permukaan tanah, kemudian letakkan plat dasar di atasnya kemudian dipaku keempat sisi agar tidak bergoyang.
- c. Gali lapisan base dilokasi yang sudah dipasang plat pembatas sedalam.
- d. 12 cm.
- e. Letakkan botol yang telah berisi *Pasir Ottawa* diatas lubang dengan posisi kerucut menghadap kedalam lubang, lalu buka kran kerucut sehingga pasir mengalir mengisi lubang hingga penuh.
- f. Selanjutnya angkat botol yang berisi pasir tersebut dan timbang botol dengan sisa pasir yang ada didalam botol.
- g. Ambil pasir yang terisi didalam lubang masukkan wadah.
- h. Timbang pasir tersebut + wadah.



Gambar 3. 28 Pengujian Sand Cone Base A
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Tabel 3. 12 Hasil Pengujian Sand cone base A dilapangan

NO	KODE PENGUJIAN	NILAI DERAJAT KEPADATAN (%)
1	T-1	101,43 %
2	T-2	100,13 %
3	T-3	101,57 %
4	T-4	100,80 %
5	T-5	100,40 %

Sumber : Data Pengujian Lapangan, 2023

3.2 Pekerjaan lainnya

3.2.1 Pekerjaan penambahan tinggi dinding Drainase

Sebelumnya *drainase* tersebut sudah ada tetapi ketinggiannya tidak sesuai dengan ketinggian yang di tentukan. Maka dari itu dilakukan penambahan tinggi dinding drainase sesuai yg telah di tentukan berdasarkan pengukuran elevasi menggunakan *waterpass*.

Pekerjaan penulangan untuk besi *drainase* menggunakan bor, Pemasangan tulangan untuk penambahan tinggi dinding drainase pada STA 0+300 sampai dengan STA 0+325. Tulangan yang digunakan berukuran 6 mm. Pada sisi kanan dinding drainase melakukan penambahan ketinggian yaitu 40 cm dn sisi kiri 20 cm.



Gambar 3. 29 Pelubangan drainase menggunakan bor

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 30 Pemasangan tulangan drainase
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Sebelum melakukan pekerjaan pengecoran dinding drainase maka di lakukan pekerjaan pemasangan bekisting terlebih dahulu. Pemasangan bekisting drainase adalah langkah dalam konstruksi sistem drainase yang melibatkan pemasangan struktur sementara yang biasanya terbuat dari kayu, logam, atau bahan lainnya di sekitar saluran drainase atau struktur yang akan dicor dengan beton atau material lainnya. Tujuan dari bekisting drainase adalah untuk membentuk dan struktur yang diperlukan, memberikan dukungan, dan memberikan kerangka kerja yang tepat untuk proses pengecoran.



Gambar 3. 31 Pemasangan Bekisting drainase
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Pekerjaan pengecoran dinding drainase dilakukan setelah pekerjaan pemasangan bekisting. Pengecoran dinding drainase adalah

proses memasang dan mengecor dinding atau struktur fisik yang terkait dengan bentuk sistem drainase. Tujuan dari pengecoran dinding drainase adalah untuk membuat struktur yang mampu mengarahkan dan mengelola aliran air dengan baik, Pengecoran dinding drainase STA 0+300 sampai dengan STA 0+325. Menggunakan beton segar (ready mix) dengan mutu Beton K-250.



Gambar 3. 32 Peekerjaan Pengecoran dinding *drainase*
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Setelah beton mengeras dengan sempurna kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan pembongkaran bekisting. Adapun pekerja yang terlibat pada pekerjaan penambahan tinggi dinding drainase ini ialah 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang supir *truck mixer*, dan 3 pekerja harian.



Gambar 3. 33 Peekerjaan penggalian dengan menggunakan *excavator*
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

3.2.2 Pekerjaan Box Culvert

Box culvert dibuat sebagai saluran aliran air supaya tidak terjadinya kelongsoran pada dinding tanah. Pekerjaan penggalian saluran drainase ini dilakukan dengan menggunakan excavator. Pekerjaan ini dilakukan pada STA 0+450.



Gambar 3. 34 Pekerjaan Pembongkaran *bekisting drainase*

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Pekerjaan selanjutnya ialah pekerjaan pengecoran lantai *box culvert*. Pengecoran box culvert adalah proses pembuatan atau pengecoran struktur beton pracetak yang digunakan untuk membentuk kotak atau saluran bertutup berbentuk kotak yang digunakan dalam proyek-proyek konstruksi seperti jalan saluran drainase, dan sebagainya. Kemudian dilanjutkan dengan pengecoran lantai box culvert dengan mutu beton K-250.



Gambar 3. 35 Pekerjaan pemasangan tulangan *box culvert*

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3. 36 Pekerjaan pengecoran lantai *box culvert*

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Pekerjaan pengecoran lantai selesai maka dilanjutkan pekerjaan pemasangan tulangan untuk balok penutup *box culvert*. Pemasangan tulangan penutup *box culvert* yaitu pada proses memasang atau meletakkan besi tulangan di atas atau sekitar bagian atas dari struktur *box culvert*, khususnya pada tutupnya. Besi tulangan digunakan dalam pemasangan penutup *box culvert* untuk memberikan kekuatan struktural yang diperlukan dan meningkatkan daya tahannya terhadap beban, termasuk beban lalu lintas kendaraan.



Gambar 3. 37 Pekerjaan pemasangan tulangan lantai atas *box culvert*

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Pekerjaan terakhir yaitu pekerjaan Pengecoran balok penutup. Pengecoran lantai atas *box culvert* ialah proses pengecoran atau penutupan bagian atas atau atap dari struktur *box culvert* berfungsi

sebagai penutup yang melindungi dan menutupi bagian dalam struktur, serta sebagai permukaan yang mendukung lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki dengan menggunakan beton segar dengan mutu K-250 dan menggunakan besi tulangan ukuran 8 mm. Adapun pekerja yang terlibat pada pekerjaan penambahan tinggi dinding drainase ini ialah 1 orang mandor, 1 orang pengawas, 1 orang supir *truck mixer*, dan 3 pekerja harian.



Gambar 3. 38 Pekerjaan pemasangan tulangan lantai atas box culvert

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

3.3 Target yang diharapkan

Adapun target yang diharapkan selama Kerja Praktek di CV. Genesis Coporation Bengkulu Riau adalah sebagai berikut :

- 1) Mahasiswa diharapkan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan lapangan selama Kerja Praktek.
- 2) Mengetahui cara kerja alat berat yang digunakan pada saat pekerjaan.
- 3) Mengetahui tahapan kerja.
- 4) Mahasiswa diharapkan bisa memberikan masukan kepada perusahaan apabila terjadi kendala dilapangan.
- 5) Mahasiswa diharapkan dapat berkontribusi dan menerapkan ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan kepada perusahaan pada waktu melakukan Kerja Praktek.
- 6) Mahasiswa diharapkan mampu menambah wawasan, pengalaman, serta memperbanyak koneksi atau relasi dibidang teknik sipil untuk menghadapi dunia kerja kedepannya.

- 7) Dengan terselesainya pekerjaan ini, diharapkan dapat mempermudah dan memperlancar kembali akses lalu lintas bagi masyarakat.

3.4 Perangkat lunak yang digunakan selama Kerja Praktek (KP)

3.4.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan adalah :

- 1) Microsoft Word Perangkat ini digunakan untuk membuat laporan, baik itu laporan harian maupun laporan akhir.
- 2) Microsoft Excel Digunakan dalam mengolah segala data perhitungan yang dibutuhkan.

3.4.2 Perangkat Keras

Dalam proyek Peningkatan Jalan Bengkalis – Perapat tunggal ini menggunakan perangkat keras yaitu sebagai berikut:

- 1) Handphone adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai berbagai fitur didalamnya yang bisa mempermudah kegiatan sehari-hari. Dalam kerja praktek yang saya lakukan, saya menggunakan handphone sebagai sarana dalam penggunaan aplikasi Open Camera untuk mengambil dokumentasi di lapangan.
- 2) Alat tulis Digunakan untuk mencatat data-data yang dihasilkan pada saat pekerjaan dilapangan, dan untuk mencatat progres harian yang nantinya akan di catat dilaporan harian kerja praktek.

3.5 Data-data yang diperlukan

Adapun data-data yang diperlukan selama Kerja Praktek (KP) ini adalah sebagai berikut:

- 1) Data umum dan data teknis data umum dan data teknis proyek.
- 2) Dokumentasi - dokumentasi diperlukan sebagai penunjang dan bukti

progress harian selama pelaksanaan pekerjaan dilapangan.

3.6 Dokumen-dokumen atau file yang dihasilkan selama Kerja Praktek (KP)

Dengan melakukan Kerja Praktek ,dokumen dan data yang dihasilkan adalah laporan harian yang berisikan tentang pekerjaan yang dilaksanakan setiap harinya, keadaan cuaca, instruksi pemberi tugas direksi pekerjaan yang telah ditandatangani sebagai dasar proses selanjutnya serta kendala kerja yang dihadapi.

Data – data lain yang dihasilkan yaitu :

- 1) Gambar dokumentasi selama pekerjaan berlangsung.
- 2) Gambar Rencana Proyek (Bestek).
- 3) Data harian.
- 4) Data Proyek.

3.7 Kendala-kendala yang dihadapi selama melaksanakan Kerja Praktek

- 1) Terganggunya proses pekerjaan karena alat yang tiba-tiba rusak dan membutuhkan waktu untuk diperbaiki.
- 2) Pekerjaan tertunda dikarenakan kondisi cuaca yang kurang baik (hujan, mendung) pada masa pelaksanaan proyek.
- 3) Akses pengangkutan bahan ke lokasi pekerjaan yang lumayan jauh.
- 4) Kendaraan yang lewat yang melintasi jalan tersebut sangat mengganggu dikarena jalan tersebut merupakan satu-satunya sarana ditempat tersebut.

3.8 Hal-hal yang dianggap perlu

Dalam pekerjaan ini ada hal-hal yang dianggap perlu dan harus diperhatikan oleh semua yang terlibat dalam pekerjaan yang dikerjakan dilapangan. Adapun hal - hal tersebut dapat dirangkum sebagai berikut:

- 1) K3 (Keselamatan kerja) Dalam sebuah proyek hal yang paling penting dan sering dilupakan adalah tentang keselamatan pekerja.Sama halnya dengan Proyek Peningkatan peningkatkan jalan poros kubu, pada proyek

ini keselamatan pekerja kurang di perhatikan, adanya alat pelindung diri (APD) untuk para pekerja dan pelaksana lapangan tetapi tidak digunakan dengan baik. Hal ini dapat berkemungkinan menimbulkan resiko kecelakaan kerja pada pekerja dan petugas dilapangan.

- 2) Perlengkapan keamanan lalu lintas kelengkapan rambu-rambu lalu lintas pada saat pekerjaan sedang berlangsung juga sangat penting, agar pengguna jalan dapat mengetahui adanya pekerjaan jalan dan tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan saat sedang berlangsung.
- 3) Perangkat dokumentasi salah satu faktor pendukung dalam pekerjaan sebagai bahan pelaporan. Oleh karena itu, diperlukan perangkat dokumentasi yang bisa mengambil gambar dengan jelas dan jernih.

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS ALAT BERAT (Base A)

4.1 Produktifitas Alat Berat

Proyek konstruksi merupakan suatu kegiatan yang berlangsung dalam waktu yang terbatas dengan sumber daya tertentu untuk mendapatkan hasil konstruksi dengan standar kualitas yang baik. Dalam usaha pencapaian hasil pekerjaan kontrak yang baik terdapat beberapa elemen yang mendukung, salah satu caranya dengan menggunakan alat berat.

Pada proyek konstruksi penggunaan alat berat untuk membantu jalannya pekerjaan. Penggunaan alat berat diproyek berfungsi untuk mempersingkat waktu dan dapat mengoptimalkan suatu pekerjaan dalam proyek tersebut. Walaupun penggunaan alat berat dalam sebuah proyek konstruksi dapat membantu pekerjaan, tetapi penggunaan alat berat yang berlebihan akan menimbulkan kenaikan biaya pekerjaan yang cukup besar. Maka dari itu dibutuhkan perencanaan pada penggunaan alat berat agar penggunaan alat berat tersebut dapat disesuaikan dengan volume pekerjaan tertentu disuatu proyek konstruksi.

Produktivitas kerja suatu alat yang dibutuhkan adalah standar alat yang bekerja pada kondisi ideal dikalikan dengan faktor dimana faktor tersebut adalah faktor efisiensi kerja alat (F_a).

Kapasitas *bucket* adalah volume bucket pada setiap alat berat tertentu yang memiliki bucket yang menunjukkan kapasitas operasi suatu alat dalam kondisi tegak dalam satuan m^3 . Faktor bucket yaitu faktor yang sangat bergantung pada kondisi pembebanan, semakin besar faktor bucket maka akan semakin ringan atau mudah untuk memuat pada saat bekerja.

Tinjauan khusus ini menjelaskan tentang alat berat pada pekerjaan Base A diproyek peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal, Kecamatan Bengkalis. Adapun alat berat yang digunakan dalam pekerjaan Base A sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Faktor Efisiensi Alat

Kondisi operasi	Pemeliharaan Mesin/Keadaan Alat				
	Baik sekali	Buruk sekali	Baik Sedang	Buruk sedang	Buruk sekali
Baik sekali	0,83	0,81	0,76	0,70	0,63
Baik	0,78	0,75	0,71	0,65	0,60
Sedang	0,72	0,69	0,65	0,60	0,54
Buruk	0,63	0,61	0,57	0,52	0,45
Buruk sekali	0,53	0,50	0,47	0,42	0,32

Ket: Angka dalam warna merah adalah tidak disarankan. Faktor efisiensi ini adalah didasarkan atas kondisi operasi dan pemeliharaan secara umum.

Sumber: Faktor efisiensi alat hal. 25 Permen PUPR No.11/PRT/M

4.1.1 Dump Truck

Dump truck adalah alat yang memiliki kecepatan yang tinggi ketika berada di jalan yang bagus, alat ini mempunyai kapasitas angkut yang besar dengan biaya yang kecil, truck yang mempunyai manuver dan tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam pergerakan.



Gambar 4. 1 Dump Truck

Sumber : Dokumentasi Lapangan,2023

a. Fungsi *Dump Truck*

Dump truck merupakan sebagai alat pengangkut base A dari basecamp menuju ke lokasi proyek, alat ini memiliki daya tampung yang sangat besar

selain itu dump truck juga memiliki kecepatan yang tinggi sehingga material yang dibawanya lebih cepat sampai ke lokasi proyek. b. Cara Kerja *Dump Truck*

Alat ini mempunyai maneuver yang tinggi dalam pergerakannya, alat ini memiliki kapasitas angkut yang besar, daya tamping alat ini berkisar 4 m³ dan memiliki kecepatan tinggi di jalan raya. Material yang diangkut dari basecamp menuju samapi dilokasi, material yang dituangkan di jalan secara bertahap hingga menjadi tumpukan, begitulah cara kerja dump truck seterusnya. Adapun data-data teknis dump truck pada proyek peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal dengan 450 m dan lebar 8 m.

1. Spesifikasi alat yang digunakan :
 - d) Tipe : Mitsubishi
 - e) Tenaga : 190 HP

2. Produktivitas Dump Truck Tabel 4. 2

Produktivitas *Dump Truk*

Diketahui	Simbol	Nilai	Satuan
Tipe	-	-	Mitsubishi
Tenaga	-	-	190 HP
Jarak rata-rata base camp ke lokasi pekerjaan	L	15	Km
jam kerja efektif per hari		7	Jam
kapasitas bak Dump Truck	V	4	Kubik
kapasitas bucket	Qb	1	Menit
waktu menyiapkan 1 bucket	Tb	1	Menit
faktor efisiensi alat	Fa	0.83	
kecepatan rata-rata bermuatan	V1	30	Km/Jam
kecepatan rata-rata kosong	V2	30	Km/Jam

- a. waktu mengisi bak (T1) = $(V/Qb) \times Tb$
 $= (4 \text{ kubik } / 1 \text{ kubik }) \times 1 \text{ Menit}$
 $= 3.5 \text{ Menit.}$
- b. Waktu angkut (T2) = $(L / V1) \times 60$
 $= (15 \text{ Km } / 30 \text{ Km/Jam}) \times 60$
 $= 30 \text{ Menit.}$
- c. Waktu tunggu, dump, putar (T3)
 $= 10 \text{ Menit.}$
- d. Waktu kembali (T4) = $(L / V2) \times 60$
 $= (15 \text{ Km } / 30 \text{ Km/Jam}) \times 60$
 $= 30 \text{ Menit.}$
- e. Maka wktu siklus (CT) = $T1 + T2 + T3 + T4$
 $= 4 \text{ Menit } + 30 \text{ Menit } + 10 \text{ Menit } + 30 \text{ Menit}$
 $= 74 \text{ Menit.}$

4.1.2 Motor Grader

Grader dari kata asal *grade* = kemiringan (permukaan), adalah alat yang dibuat khusus untuk pekerjaan membentuk kemiringan permukaan tanah secara mekanis. *Grader* digunakan untuk mengupas, memotong, meratakan suatu pekerjaan tanah, terutama pada tahap *finishing* agar di peroleh hasil pekerjaan dengan kerataan dan ketelitian yang optimal, di samping itu dapat pula digunakan untuk membuat kemiringan tanah atau badan jalan atau *slope* dan bisa juga digunakan untuk membuat parit-parit kecil. Motor grader adalah sebuah alat yang dilengkapi dengan sebuah pisau Panjang atau disebut dengan *blade*.



Gambar 4. 2 Motor Grader

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

a. Fungsi *Motor Grader*

Fungsi motor grader pada pekerjaan peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal adalah untuk menghamparkan dan meratakan permukaan agregat kelas A (base A).

b. Cara kerja *Motor Grader*

Alat ini bekerja dengan cara mendorong bidang dengan menggunakan pisau atau blade yang ukurannya besar serta tajam, pisau diturunkan ketika alat tersebut bergerak mengarah kedepan dan pada saat bergerak arah mundur pisau akan diangkat, pekerjaan ini diulang berkali-kali hingga mendapat permukaan yang rata. Adapun data teknis *Motor Grader* pada pekerjaan peningkatan jalan Bengkalis-Perapat Tunggal kec. Bengakalis deangan Panjang 450 m dengan lebar 8 m.

1. Spesifikasi alat yang digunakan

- g) Tipe : Caterpillar 12G
- h) Tenaga : 135 HP
- i) Operator : 1 (satu) orang

2. Produktifitas alat

Tabel 4. 3 Produktifitas alat *Motor Grader*

Diketahui	Simbol	Nilai	Satuan
Type Alat	Caterpillar 12G		
Lebar efektif blade	W	2.7	meter

Kecepatan	V	4	Km/jam
		40	m/menit
panjang hamparan	Lh	450	meter
Jumlah lintasan	n	4	-
Tebal penghamparan	T	20	cm
Efisiensi alat	Fa	0.83	-
Jam kerja efektif per hari	-	7	Jam/hari
Volume timbunan	Vt	522.85	M ³

3. Perhitungan Produksi *Motor Grader* waktu siklus (CT) Perataan

1 kali Lintasan :

$$T = Lh / (V \times 1000) \times 60 = 450 / (4 \times 1000) \times 60 = 6,75 \text{ menit.}$$

$$\begin{aligned} CT &= V \times n \\ &= 40 \times 8 \\ &= 320 \text{ menit.} \end{aligned}$$

4. Produksi Per Jam

$$\begin{aligned} P &= Lh \times W \times T \times 0.83 \times 60 / CT = \\ &= 450 \times 2.7 \times 0.15 \times 0.83 \times 60 / 320 \\ &= 28,362 \text{ m}^3/\text{jam.} \end{aligned}$$

5. Produksi Per Hari

$$\begin{aligned} P &= 28.362 \times 7 \text{ jam} \\ &= 198,53 \text{ m}^3/\text{jam} \end{aligned}$$

6. Jumlah *Motor Grader* Yang Dibutuhkan

$$\begin{aligned} V &= Vt / \text{produksi per hari} \times \text{jam kerja efektif} \\ &= 522.85 / (198,53 \times 7) \end{aligned}$$

= 0,37 ~ 1 unit.

7. Lama Waktu Pekerjaan

Produksi per jam = 28.362 m³/jam
Jumlah *Motor Grader* = 1 unit dengan waktu operasi 7 jam
= 1 x 28,362 m³/jam
= 28,362 m³/jam
Produksi per hari = 7 x 28,362 m³/jam
= 198,534 m³/jam.
Volume Timbunan = 522,85 m³/jam.
Lama waktu pekerjaan = Produksi per hari x Vt
= 198,534 / 522,85
= 0,3797 hari ~ 1 hari.

4.1.3 Vibratory Roller

Vibratory Roller merupakan alat pemadat yang dilengkapi dengan getaran. Getaran tersebut dihasilkan dari mesin yang menghasilkan gaya tekanan vertikal kepada tanah yang dilewati sehingga mengakibatkan tanah atau krikil menjadi padat.



Gambar 4. 3 *Vibratory Roller*

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

a. Fungsi *Vibratory Roller*

Fungsi dari alat ini yaitu dapat memadatkan serta meratakan struktur permukaan tanah menjadi lebih kuat menahan beban yang ada di atasnya.

Selain itu juga alat ini juga digunakan sebagai pencegah terhadap berbagai tumpukan yang berasal dari kerikil maupun debu yang ada di permukaan.

b. Cara kerja *Vibratory Roller*

Vibro Roller yang digunakan pada proyek peningkatan jalan Bengkalis Perapat Tunggal, Alat ini memadatkan dengan drum serta getaran yang terdapat pada drum agar permukaan lebih cepat padat. Apabila permukaan base basah maka vibro akan lebih mudah dan lebih cepat untuk memadatkan permukaan base. Adapun data-data teknis *Vibratory roller* pada proyek peningkatan Jalan Bengkalis-Perapat Tunggal Kec. Bengkalis dengan Panjang 450 m dan lebar 8 m.

1. Spesifikasi alat yang digunakan

- e) Tipe : Volvo S D-100 D
- f) Tenaga : 130 HP
- g) Kapasitas : 10 Ton
- h) Spesifikasi Oprator : 1 orang

2. Produktivitas alat

Tabel 4. 4 Produktifitas alat *Vibratory Roller*

Diketahui	Simbol	Nilai	Satuan
Type Alat	Volvo S D-100 D		
Lebar efektif pemadatan	W	6	Meter
Lebar overlap	b	2	Meter
Faktor efesiensi alat	Fa	0.83	-
Jam kerja/hari	-	7	Jam/hari
Kecepatan operasi alat	V	2	Km/jam
Jumlah lintasan	n	15	-
Tebal pemadatan	t	0.15	cm
Volume timbunan	Vt	522.85	M ³

Kapasitas produksi/jam untuk *Vibrator Roller* :

a. Perhitungan Produksi :

1. Produksi Per Jam (Q)

$$\begin{aligned} Q &= (V \times 1000) \times b \times t \times Fa / n \\ &= (2 \times 1000) \times 2 \times 0,15 \times 0,83 / 15 \\ &= 33,2 \text{ m}^3/\text{jam}. \end{aligned}$$

3. Produksi Per Hari

$$\begin{aligned} P &= 33,2 \times 7 \\ &= 232,4 \text{ m}^3/\text{hari}. \end{aligned}$$

b. Lama Waktu Pekerjaan

$$\text{Produksi Per Unit} = 232,4 \text{ m}^3/\text{hari}.$$

$$\text{Jumlah Alat} = 1 \text{ unit} \sim \text{dengn wakttu operasi 7 jam/hari}$$

$$\begin{aligned} \text{Waktu Pekerjaan} &= P / 24 \\ &= 232,4 / 24 \\ &= 9,68 \text{ hari} \sim 10 \text{ hari}. \end{aligned}$$

Jadi waktu pekerjaan yang dibutuhkan selama 10 hari.

4.1.4 Water Tank

Water tank merupakan sarana yang digunakan untuk mengangkut air, yang digunakan untuk pekerjaan pemadatan lapis pondasi agregat kelas A, setelah penghampanan selesai kemudian dipadatkan dan disiram air menggunakan water tank.



Gambar 4. 4 Water tank

Sumber: dokumentasi lapangan, 2023

b. Fungsi *Water Tank*

Water tank merupakan sarana yang berfungsi untuk mendistribusikan air pada waktu proses pemadatan lapis pondasi agregat kelas A. Alat ini terkait erat dengan vibro roller, hal ini dikarenakan pada waktu penggilasan dan pemadatan timbunan, air sangat dibutuhkan sebagai alat berat pada pekerjaan pemadatan timbunan dan penyemprotan timbunan agar pada waktu pemadatan diperoleh lebih sempurna.

c. Cara kerja *water tank*

Kapasitas yang dimiliki water tank yaitu 5000 Liter. Alat ini digunakan untuk penyiraman terhadap permukaan base A. Cara kerja water tank yaitu, untuk pertama di letakkan selang di dua bagian yaitu di mesin dan di dalam tangki. Setelah itu baru dilakukan penyiraman terhadap base A. Pekerjaan ini dilakukan untuk menghilangkan debu yang ada pada permukaan base. Dan bukan hanya untuk menghilangkan debu penyiraman ini juga dilakukan agar lebih mudah untuk memadatkan permukaan base, sehingga batu batu yang masih menumpuk di permukaan lebih mudah dipadatkan. Adapun data-data teknis Water tank pada proyek peningkatan Jalan Bengkalis-Perapat Tunggal Dengan panjang 450 m dan lebar 8 m:

1. Spesifikasi alat yang digunakan

a. Tipe : Mitsubishi

b. Kapasitas : 5000 Liter

c. Spesifikasi Operator : 1 orang

2. Produktifitas alat

Tabel 4. 5 Produktifitas alat *Water Tank*

Diketahui	Simbol	Nilai	Satuan
Type Alat	Mitsubishi		
Kapasitas tank	Cp	5000	Liter
		5	M ³
Kebutuhan air/m ³	Wc	0.09	M ³
Kapasitas pompa air	Pa	150	L/menit
Tenaga	Pw	100	Hp
Faktor efesiensi alat	Fa	0.81	-
Jam kerja/hari	-	7	Jam/hari
Jumlah lintasan	n	2	-
Lebar lintasan keseluruhan	L	8	Meter
	½ L	4	Meter
Panjang penyiraman	P	450	Meter
Volume timbunan	Vt	522.85	M ³

a. Perhitungan produktivitas water tank

$$\begin{aligned} Q &= Pa \times Fa \times 60 / 1000 \times Wc \\ &= 150 \times 0,81 \times 60 / 1000 \times \\ &0,09 = 81 \text{ m}^3/\text{jam}. \end{aligned}$$

b. Volume dalam sehari

$$\begin{aligned} P &= Q \times \text{jam kerja efektif} \\ &= 81 \times 7 \\ &= 567 \text{ m}^3/\text{hari}. \end{aligned}$$

c. Waktu (Durasi) dibutuhkan untuk mengerjakan

$$\begin{aligned} D &= Vt / Q \\ &= 522,85 / \\ 81 &= 6,454 \\ &\text{jam.} \end{aligned}$$

d. Lama waktu pekerjaan

$$\begin{aligned} T &= D / \text{jam kerja efektif} \\ &= 6,454 / 7 \\ &= 0,922 \sim 1 \text{ hari.} \end{aligned}$$

e. Kebutuhan alat

$$\begin{aligned} &= Vt / P \\ &= 522,85 / 567 \\ &= 0,922 \sim 1 \text{ unit.} \end{aligned}$$

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh selama melaksanakan kerja praktek (KP) pada proyek Peningkatan Jalan Bengkalis – Perapat Tunggal ini adalah sebagai berikut:

1. Proyek ini didapat dengan cara penunjukan langsung.
2. Proyek peningkatan jalan Bengkalis – Perapat Tunggal ini merupakan jalan *Flexible* dengan ukuran 450 m x 6 m dengan ketebalan 6 cm.
3. Waktu pelaksanaan Proyek peningkatan jalan gajah mada menuju Kec. Pinggir ini selama 120 hari kalender.
4. Pekerjaan pada proyek tersebut yaitu:
 - a. Penyiapan badan jalan
 - b. Pemasangan *Geotextile woven 250 gr*
 - c. Penghamparan dan pemadatan *Base B*
 - d. Penghamparan dan pemadatan *Base A*
 - e. Pekerjaan Bekisting *Drainase*
 - f. Pekerjaan Pengecoran *Drainase*
 - g. Pekerjaan tulangan *Boxculvert*
 - h. Pekerjaan Pengecoran *Boxculvert*
5. Pekerja yang terlibat dalam proyek Peningkatan Jalan-Bengkalis Perapat Tunggal yaitu 1 orang mandor, 1 orang pengawas lapangan, 1 orang operator *motor grader*, 1 orang operator *Vibratory Roller*, dan 6 pekerja harian.
6. Alat berat yang digunakan pada proyek ini yaitu *dump truck*, *motor grader*, *water tank*, *vibratory roller* dan *Excavator*.

5.2 Saran

Berikut dari penulis, laporan kerja praktek (KP) Peningkatan Jalan Bengkalis Perapat Tunggal, maka ada beberapa saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Sebaiknya sebelum proyek dilaksanakan maka harus diperhatikan lagi untuk kebutuhan Alat Berat yang akan digunakan, apakah alat tersebut sudah cukup atau belum untuk dipakai di lapangan. Jadi saran dari penulis, perlu penambahan beberapa unit *Dump Truck* agar pekerjaan lebih cepat selesai.
2. Saat melakukan pemilihan alat berat harus sesuai dengan kebutuhan pekerjaan dan tidak sembarangan dalam memilih dan ketika merencanakan pengadaan alat berat baru, dapat melihat faktor – faktor lapangan yang akan mempengaruhi produktivitas dan harus memilih unit yang sesuai.
3. Dan saran untuk pelaksanaannya, untuk semua alat yang akan digunakan, sebelum melakukan mobilisasi ke lapangan terlebih dahulu diperiksa semua kondisi alat tersebut apakah masih bisa digunakan atau tidak, jadi kalau dari awal sudah dipersiapkan maka semua pekerjaannya akan lebih mudah dan akan lebih cepat dikerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dian, R. (2020). Peningkatan Jalanpalimau Kabupaten Siak Provinsi Riau. teknik sipil, 2.
- Edi , N. k. (2017). Analisa produktivitas alat berat untuk pekerjaan pembangunan jalan (studikasuk : proyek pembangunan jalan lingkak kabupaten bolaang mongondow timur). Fakultas Teknik, Jurusan Tenik Sipil, 467.
- Estrellita V.Y.Waney, S. D. (2023). Analisis Produktivitas Alat Berat dan Harga Satuan Pada Proyek Peningkatan Jalan Dalam Kota Airmadidi. Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Manado,Kota Manado.
- Handayani, E. (n.d.). Efisiensi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Pembangunan TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Desa AMD Kec.Muara BulianKab.Batanghari,Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari JambiVol.15 No.3.
- muis. (2017). analisa produktivitas dan efesiensi alat berat pada proyek peningkatan jalan kabupaten IV pemepek-repok pidendang (lombok tengah). *jurusan teknik sipil*, 2.
- Qomariah, N. L. (n.d.). Jurnal Analisa Produktivitas Peralatan Dalam Pekerjaan Agregat Pada Ruas Jalan Simpang 3 Samboja KM.38 Balik papan - Loa Janan.
- Setiawan, t. (2921). pelaksanaan alat berat pada pekerjaan jalan prabumulihmuara enim. teknik sipil, 6.
- Antoni, Fahrian (2022) PT. Rajawali Sakti Prima Pekerjaan Jalan Rigid Proyek Peningkatan Jalan Gajah Mada - Kec Pinggir Segmen 2. Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis, Kabupaten Bengkais.

ke

Data (/siakad/data_kkn/detail/222)

Peserta (/siakad/list_pesertakkn/222)

Pembimbing (/siakad/ms_pembimbingkkn/222)

Rincian (/siakad/set_kegiatankkn/222)

Periode

Atas dasar:

D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

Jenis

Kegiatan Kerja
Inisiatif

PUPR. Kab Bengkulu (Bengkalis 4)

Nama

Kegiatan Kerja
Relasi

KP. PUPR Kab. Bengkulu (Bengkalis 4)

Kegiatan	Pembimbing	Peserta	Terdapat
Kampanye Agribisnis	1983030420212110 NEFAN TIFANI	42042013 Siti Naila	tidak ada
Kampanye Agribisnis	1983030420212110 NEFAN TIFANI	42042013 Siti	Tidak ada

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aks
-----	---------------	------------	---------	-------	-----

198303042021211006

- EFAN TIFANI

3	Rabu, 30 Agustus 2023			Melakukan sandcone test untuk lapisan base A	
4	Rabu, 30 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Sandcone test untuk lapisan base A	  
5	Selasa, 29 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
6	Selasa, 29 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	  
7	Senin, 28 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan pemadatan base A	  
8	Senin, 28 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan pemadatan base A	  
9	Minggu, 27 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan pemadatan base A	  
10	Minggu, 27 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan pemadatan base A	  
11	Sabtu, 26 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan pemadatan base A	  



?
?
?

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aks
-----	---------------	------------	---------	-------	-----

198303042021211006

- EFAN TIFANI






12	Sabtu, 26 Agustus 2023		4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan pemadatan base A	
13	Jumat, 25 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Penghamparan base A pada bahu jalan sisi kiri STA 0+275 s/d 0+325 setelah dilakukannya penambahan	  
14	Jumat, 25 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Penghamparan base di pinggir jalan dekat drainase	  
15	Kamis, 24 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pemadatan base A	  
16	Kamis, 24 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih pemadatan base A dengan alat vibro roller	  
17	Rabu, 23 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Masih melanjutkan pekerjaan pemadatan Base A dengan menggunakan alat vibro roller.	  
18	Rabu, 23 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih pemadatan base A dengan alat vibro roller	  
19	Selasa, 22 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pembongkaran bekisting dinding drainase STA 0+275 s/d 0+325.	  
20	Senin, 21 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pengecoran dinding drainase STA 0+275 s/d 0+325 dengan beton segar (ready mix). Dan pengecoran dindi	  


No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aks
-----	---------------	------------	---------	-------	-----

198303042021211006






















- EFAN TIFANI




21	Senin, 21 Agustus 2023			Pengecoran dinding drainase	
22	Minggu, 20 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih melanjutkan pekerjaan pemadatan dengan menggunakan alat vibro roller	  
23	Minggu, 20 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan lanjutan yaitu pemadatan dengan menggunakan alat vibro roller	  
24	Sabtu, 19 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih melanjutkan Pekerjaan Pemadatan base A	  
25	Sabtu, 19 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan lanjutan yaitu pemadatan dengan menggunakan alat vibro roller	  
26	Jumat, 18 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih melanjutkan pekerjaan pemadatan dan penyiraman, memasang Tulangan untuk drainase	  
27	Jumat, 18 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Masih melanjutkan pekerjaan pemadatan dan penyiraman, kemudian melakukan pekerjaan lanjutan yaitu m	  
28	Kamis, 17 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
29	Kamis, 17 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	  

?

?


?

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aks
		198303042021211006 - EFAN TIFANI- Siti Najiha	4204201287		
30	Rabu, 16 Agustus 2023			Pada sisi kanan dinding drainase melakukan penambahan ketinggian yaitu 40 cm dan sisi kiri 20 cm	
31	Rabu, 16 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan lanjutan yaitu pemadatan dan penghamparan abu batu sekaligus penyiraman pada STA 275 samp	  
32	Selasa, 15 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Penghamparan abu batu pada permukaan base A berfungsi untuk meringkat base A	  
33	Selasa, 15 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Penghamparan abu batu pada permukaan base A	  
34	Sabtu, 12 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan penghamparan base A pada STA 0+275 sampai STA 350	  
35	Sabtu, 12 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan penghamparan base A pada STA 0+300 sampai STA 350 dan dilanjutkan penghamparan base B pada	  
36	Jumat, 11 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih melanjutkan pekerjaan yang sama	  
37	Jumat, 11 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Masih melanjutkan pekerjaan yang sama yaitu penghamparan dan pemadatan dari STA awal sampai dengan S	  




















	Kegiatan	Pembimbing	Pe nu	T a	
		198303042021211006 EFAN TIFANI			

38	Kamis, 10 Agustus 2023			Pekerjaan lanjutan yaitu penghamparan dan pemadatan Base A pada STA 0+000 sampai STA 0+275	
39	Kamis, 10 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan lanjutan yaitu penghamparan dan pemadatan Base A pada STA 0+000 sampai STA 0+275	
40	Rabu, 9 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih pekerjaan yang sama	
41	Rabu, 9 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	pekerjaan penghamparan dan pemadatan base	
42	Selasa, 8 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	
43	Selasa, 8 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	penghamparan dan pemadatan base B	
44	Senin, 7 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan penghamparan Base A	
45	Senin, 7 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan penghamparan base A dengan menggunakan alat berat yaitu truk dan motor grader	
46	Kamis, 3 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	































	Kegiatan	Pembimbing	Pe nu	T a	
		198303042021211006 EFAN TIFANI			































47	Kamis, 3 Agustus 2023		4204201283 - Sri Putri	Tidak ada kegiatan	
48	Rabu, 2 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	
49	Rabu, 2 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada kegiatan	
50	Selasa, 1 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	
51	Selasa, 1 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	
52	Senin, 31 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Menentukan titik elevasi untuk timbunan base A dan pengukuran jarak kiri, kanan bahu jalan.	
53	Senin, 31 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Menentukan titik elevasi untuk timbunan base A.	
54	Minggu, 30 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	
55	Minggu, 30 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	































Kegiatan	Pembimbing	Pe nu	T a
	198303042021211006 EFAN TIFANI		
















56	Sabtu, 29 Juli 2023			Melakukan pengujian sandcone dari STA 0+000(base B). Pengujian dilakukan sampai STA 0+350.	
57	Sabtu, 29 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Melakukan pengujian sandcone dari STA 0+000(base lama) oleh karena itu dimajukan kedepan sekitar 5m.	  
58	Jumat, 28 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Masih melanjutkan pemadatan dengan menggunakan vibrator roller.	  
59	Jumat, 28 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan Pemadatann di bahu jalan menggunakan alat berat vibro roller dan stemper	  
60	Kamis, 27 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Melanjutkan pekerjaan pemadatan	  
61	Rabu, 26 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Dilanjutkan dengan pekerjaan timbunan pada STA 0+375 bagian bahu yg d butuhkan saja (titik awal STA)	  
62	Rabu, 26 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Lanjut pekerjaan penimbunan tanah di bahu jalan	  
63	Selasa, 25 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan pembersihan lahan dengan menggunakan excavator pada STA 0+466.	  

	Kegiatan	Pembimbing	Pe nu	T a	
		198303042021211006 EFAN TIFANI			
64	Selasa, 25 Juli 2023		4204201287 - Siti Najiha	Pembersihan lahan jalan di sta 0+450 menggunakan alat berat excavator	
65	Senin, 24 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pemasangan gambangan pada bahu jalan	
66	Senin, 24 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pemasangan Gambangan pada sisi kanan dan kiri bahu jalan yang diperlukan pada STA 275 dan dilanjutk	
67	Minggu, 23 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ad pekerjaan	
68	Minggu, 23 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada kegiatan	
69	Sabtu, 22 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	pembersihan lahan, pemasangan geotektile serta penimbunan dan pemadatan STA 0+275	
70	Sabtu, 22 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan Pembersihan lahan dan penimbunan tanah di pinggir jalan di STA 0+275	
71	Jumat, 21 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	
72	Jumat, 21 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	

	Kegiatan	Pembimbing	Pe nu	T a	
73	Kamis, 20 Juli 2023	198303042021211006 EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	  
74	Kamis, 20 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
75	Rabu, 19 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada kegiatan	  
76	Rabu, 19 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
77	Selasa, 18 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	  
78	Selasa, 18 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
79	Senin, 17 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	  
80	Senin, 17 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
81	Minggu, 16 Juli 2023	198303042021211006	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
82	Minggu, 16 Juli 2023	198303042021211006 EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	  

	Kegiatan	Pembimbing	Pe nu	T a	
83	Sabtu, 15 Juli 2023	198303042021211006 EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Finishing pekerjaan pemadatan base b	  
84	Sabtu, 15 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan pemadatan base B (finishing)	  
85	Jumat, 14 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih pekerjaan Pemadatan base b	  
86	Jumat, 14 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pemadatan base B	  
87	Kamis, 13 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	penghamparan dan pemadatan base B	  
88	Kamis, 13 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan penghamparan, perataan dan pemadatan	  
89	Rabu, 12 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	pekerjaan penghamparan, pemadatan dan penyiraman.	  
90	Rabu, 12 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pekerjaan penghamparan, pemadatan dan penyiraman air	  
91	Selasa, 11 Juli 2023	198303042021211006	4204201283 - Sri Putri	pekerjaan penghamparan dan pemadatan base B	  
92	Selasa, 11 Juli 2023	198303042021211006 EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih melanjutkan pekerjaan penghamparan base B dan pemadatan	  

	Kegiatan	Pembimbing	Pe nu	T a	
93	Senin, 10 Juli 2023	198303042021211006 EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	pekerjaan penghamparan dan pemadatan base B	  
94	Senin, 10 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Masih melanjutkan pekerjaan penghamparan base B dan pemadatan	  
95	Minggu, 9 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Pekerjaan penghamparan dan pemadatan base B	  
96	Minggu, 9 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	pekerjaan penghamparan base B dan pemadatan	  
97	Sabtu, 8 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pembersihan/pengupasan lahan jalan	  
98	Sabtu, 8 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	pengupasan/pembersihan lahan jalan	  
99	Jumat, 7 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Mobilisasi alat dan screening	  
100	Jumat, 7 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Mobilisasi alat dan pembersihan/pengupasan lahan jalan	  
101	Kamis, 6 Juli 2023	198303042021211006	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	  
102	Kamis, 6 Juli 2023	198303042021211006 EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  

103	Rabu, 5 Juli 2023		4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	
104	Rabu, 5 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
105	Selasa, 4 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Tidak ada pekerjaan	  
106	Selasa, 4 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Tidak ada pekerjaan	  
107	Senin, 3 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201287 - Siti Najiha	Pembekalan dari pu Bengkalis	  
108	Senin, 3 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201283 - Sri Putri	Penyerahan sekaligus pembekalan untuk mahasiswa KP	  

2023

PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG



GAMBAR RENCANA

KEGIATAN

PENINGKATAN JALAN KABUPATEN / KOTA

PEKERJAA

PENINGKATAN JALAN

BENGKALI PERAP TUNGG



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG



LEMBAR PENGESAHAN

KEGIATAN
PENINGKATAN JALAN KABUPATEN / KOTA

PEKERJAAN
PENINGKATAN JALAN
BENGKALIS – PERAPAT TUNGGAL

Disetujui Oleh :

KUASA PENGGUNA ANGGARAN (KPA)
SELAKU PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KABUPATEN BENGKALIS



IRJAUZI SYAUKANI, ST.,M.IP
NIP. 19710316 200007 1 001

Diperiksa Oleh :

PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN
(PPTK)



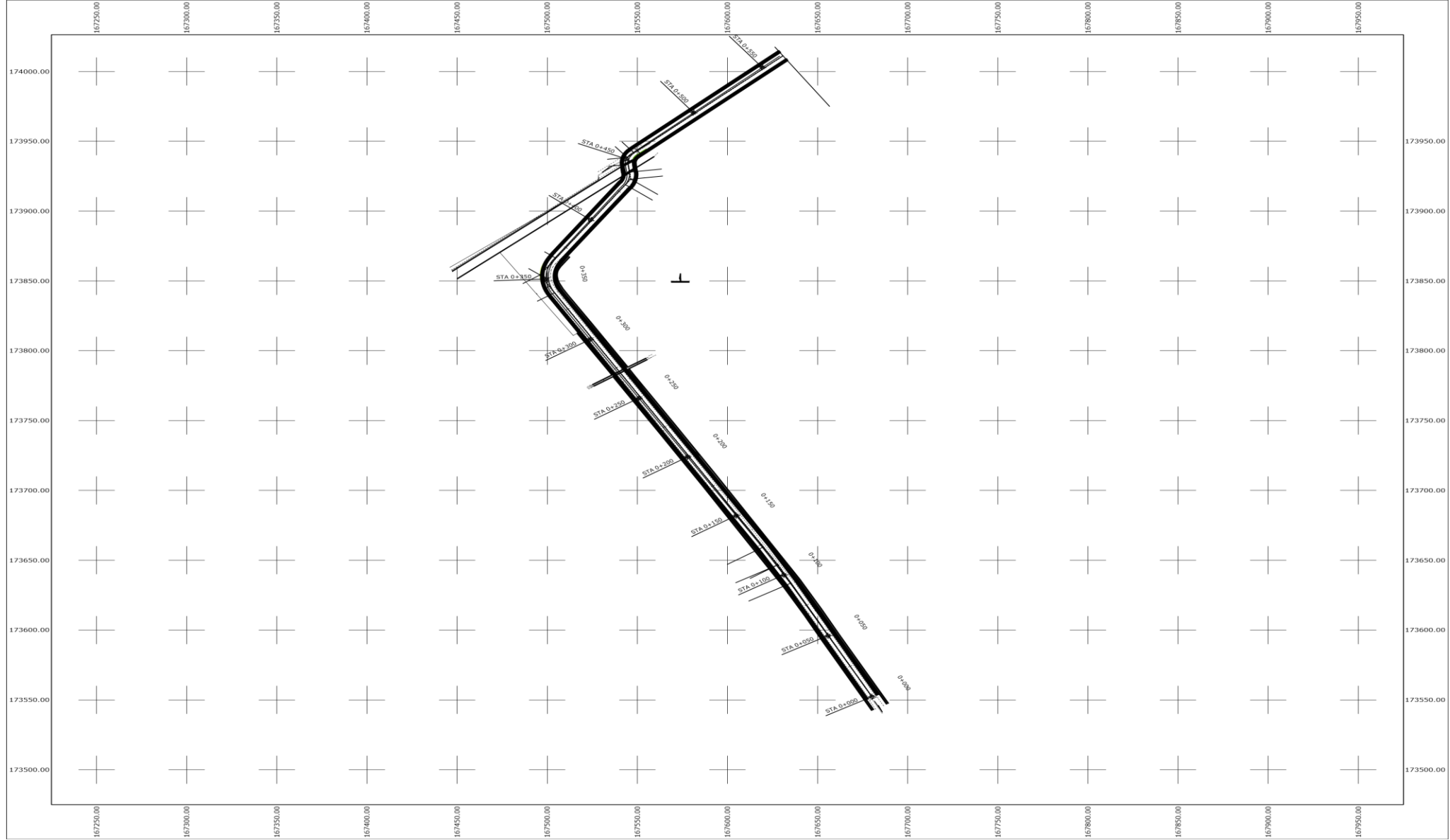
ISLAM ISKANDAR, SST
NIP. 19710726 199803 1 003

Dibuat Oleh

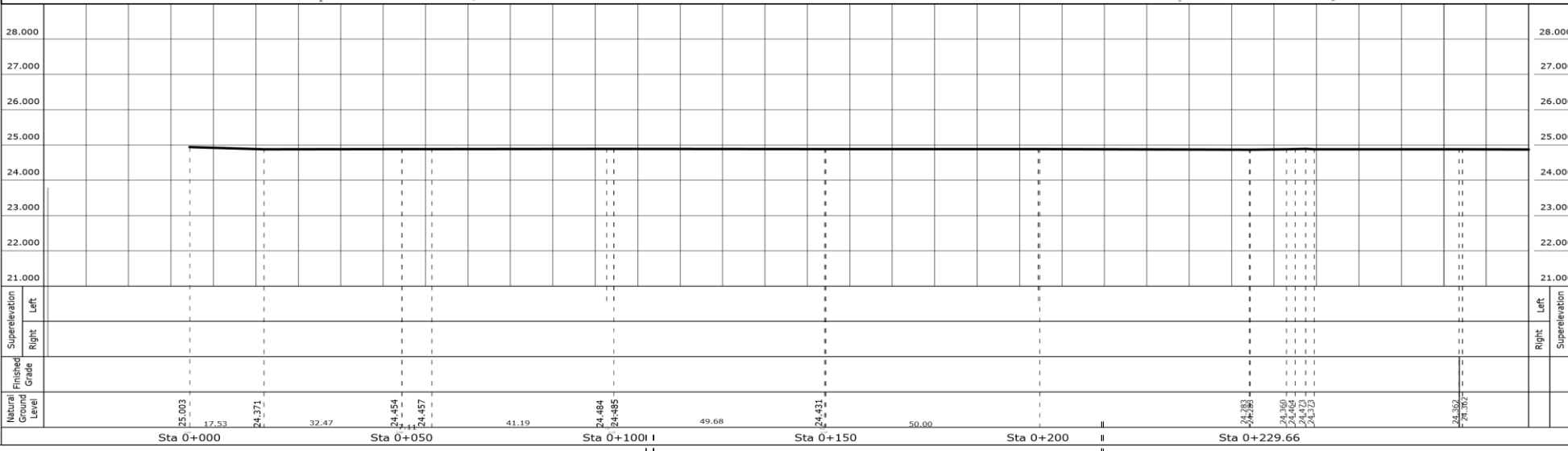
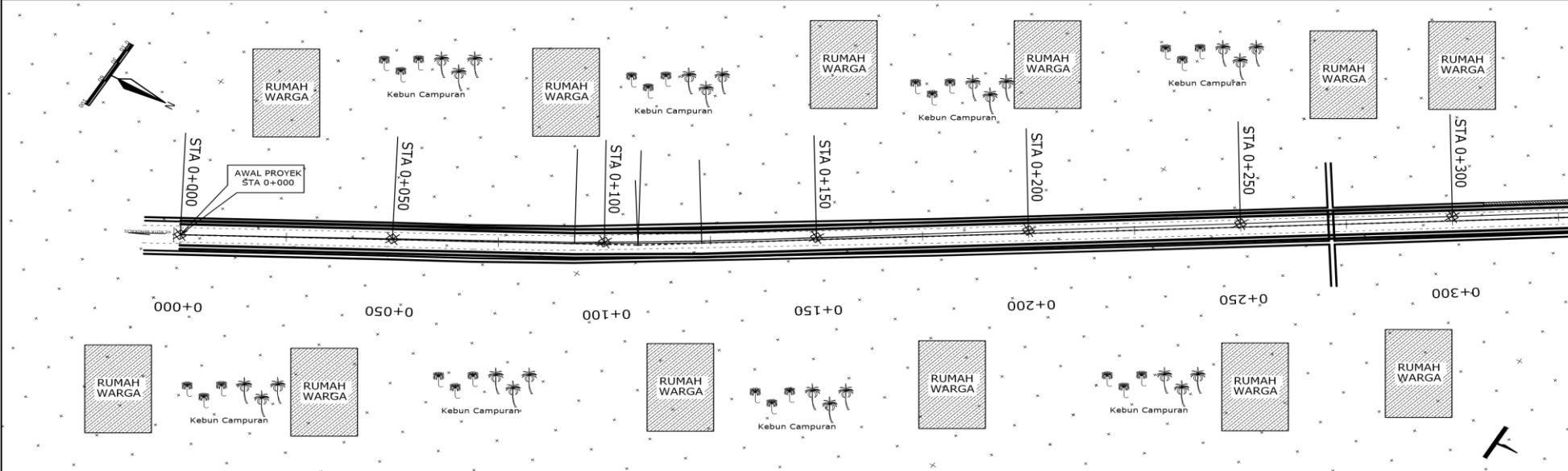
KONSULTAN PERENCANA
PT. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN

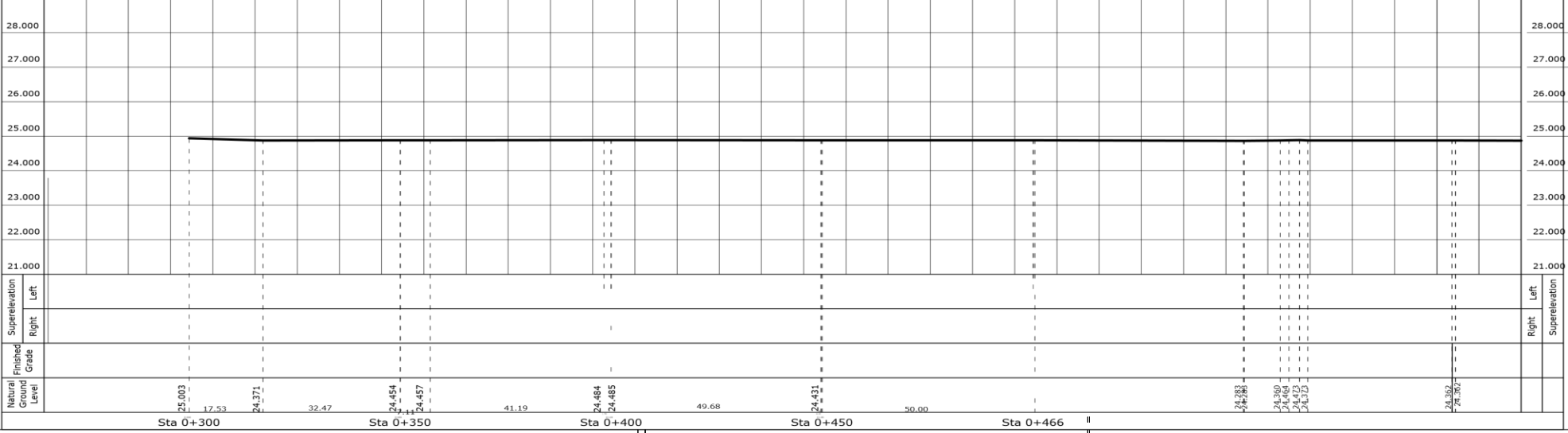
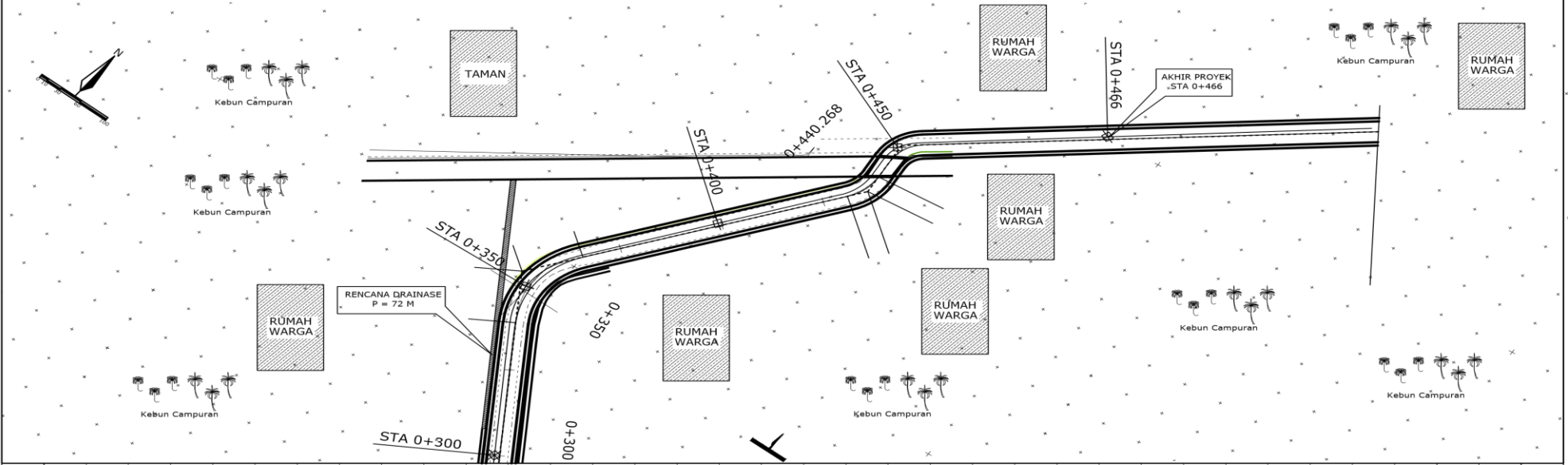


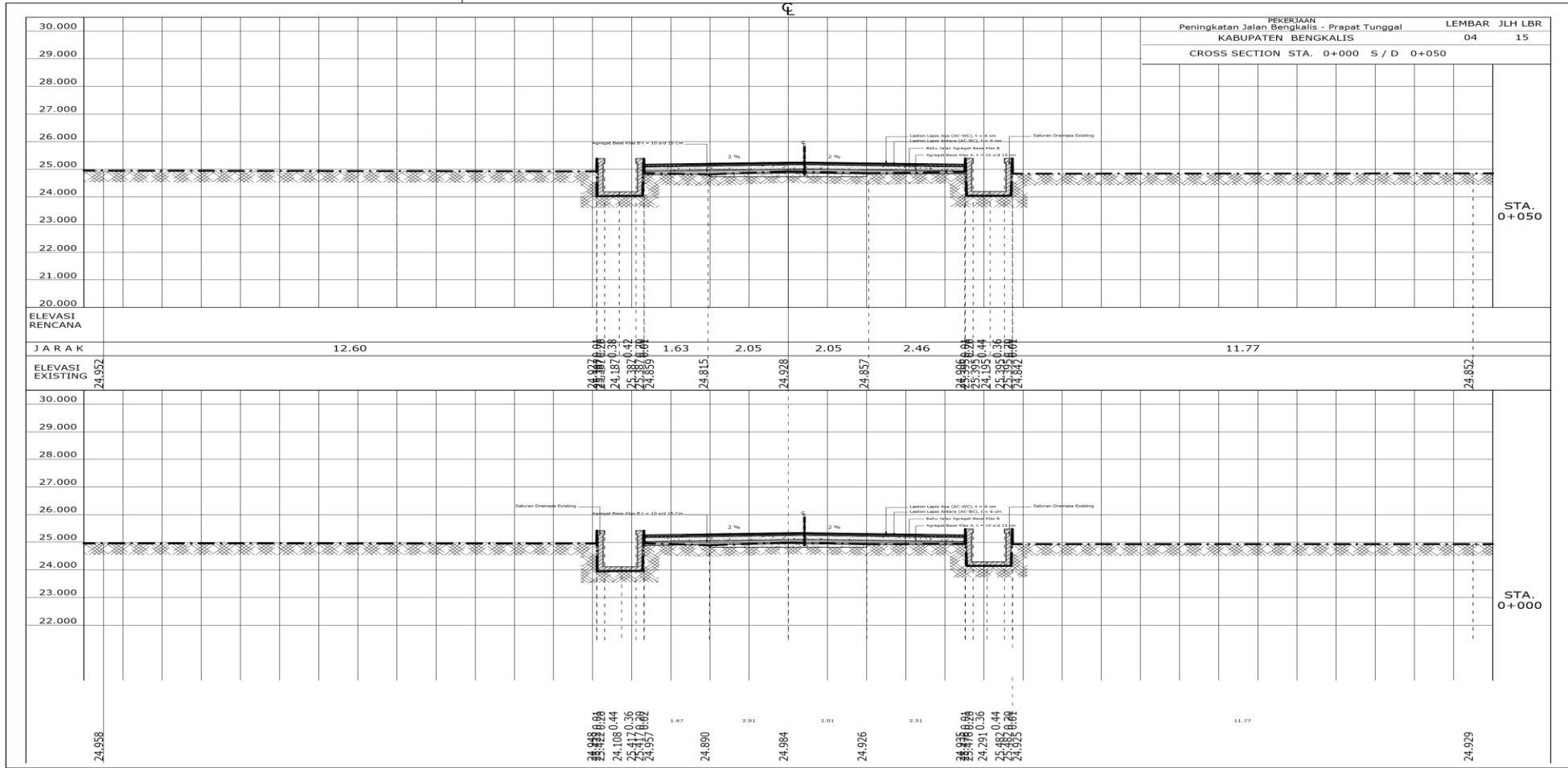
ZAKI ALFIKRI. ST
Direktur



Project	Province	Page No	Sum of Page	
Peningkatan Jalan Bengkalis - Perapat Tunggal	Riau	02	13	Plan and Profile : Sta 0+000 s/d 0+300

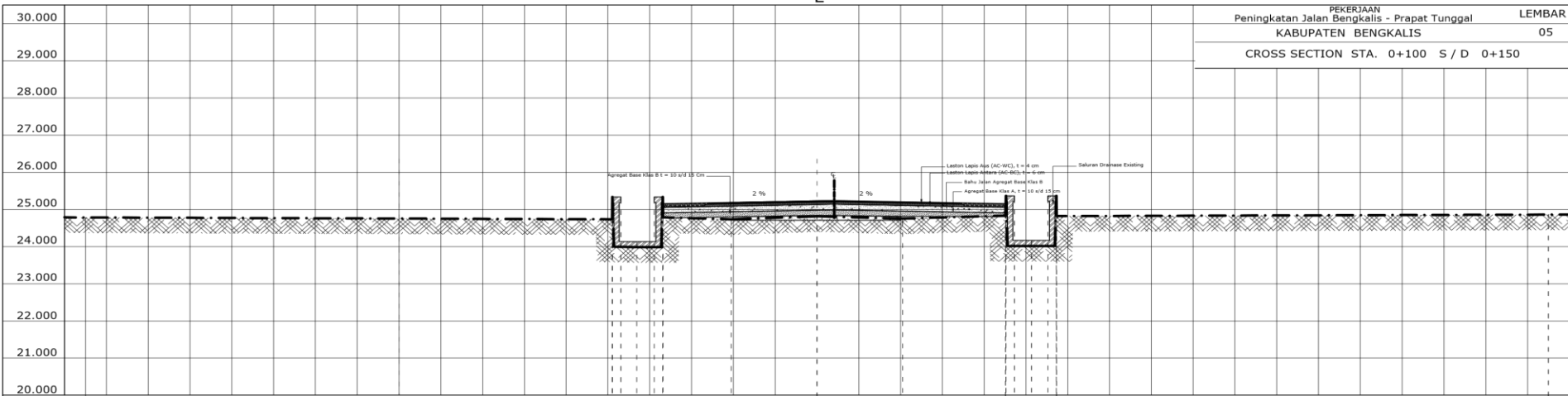






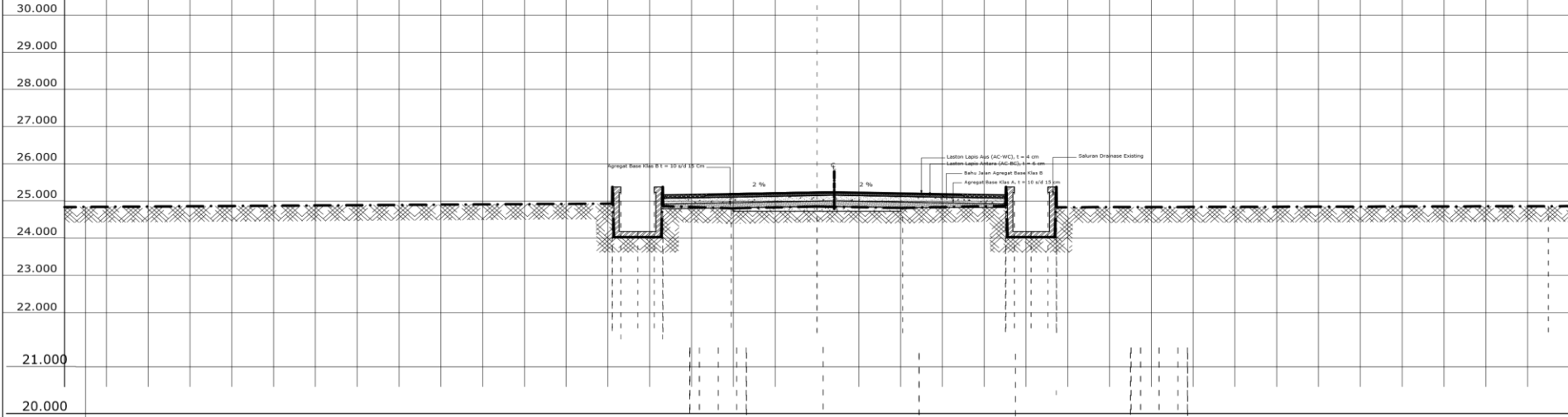
F

PEKERJAAN Peningkatan Jalan Bengkalis - Prapat Tunggal
 KABUPATEN BENGKALIS
 LEMBAR JLH LBR 05 15
 CROSS SECTION STA. 0+100 S/D 0+150



STA.
0+150

ELEVASI RENCANA												
J A R A K	12.60	0.80	0.36	0.42	1.63	2.05	2.05	2.46	0.41	0.39	11.77	
ELEVASI EXISTING	24.786	24.736	24.157	25.337	24.788	24.736	24.816	24.755	24.868	24.168	24.822	24.863



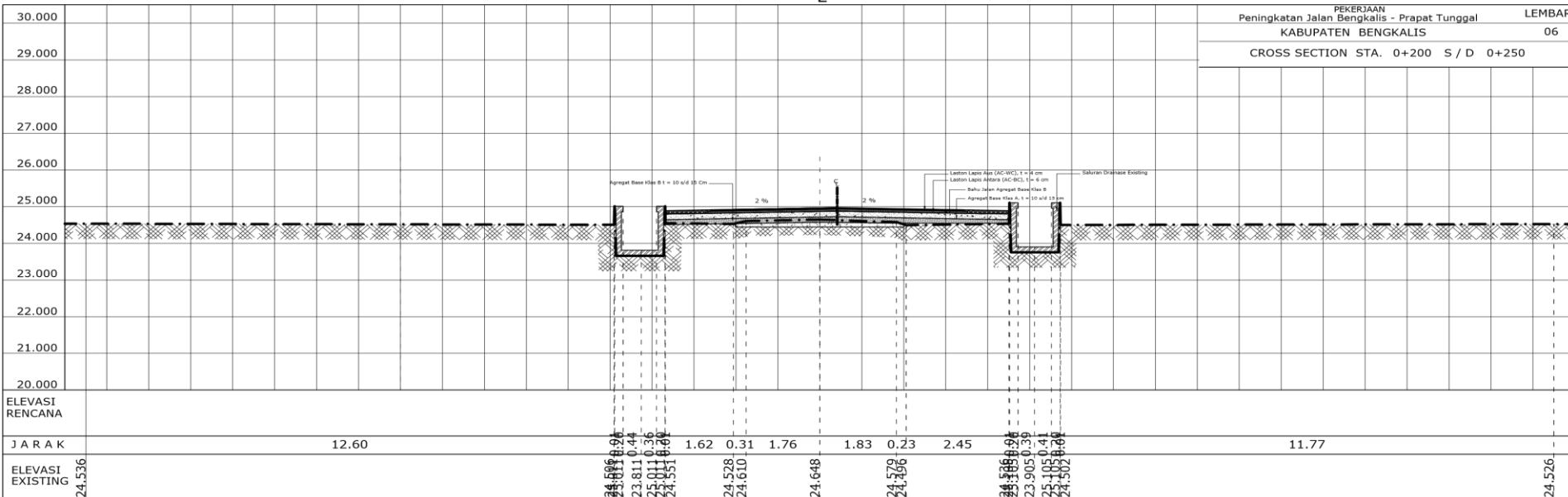
STA.
0+100

ELEVASI RENCANA												
J A R A K	12.60	0.80	0.40	0.40	2.05	2.05	2.46	0.40	0.40	11.77		
ELEVASI EXISTING	24.836	24.976	24.175	25.325	24.859	24.798	24.847	24.808	24.958	24.176	24.827	24.856

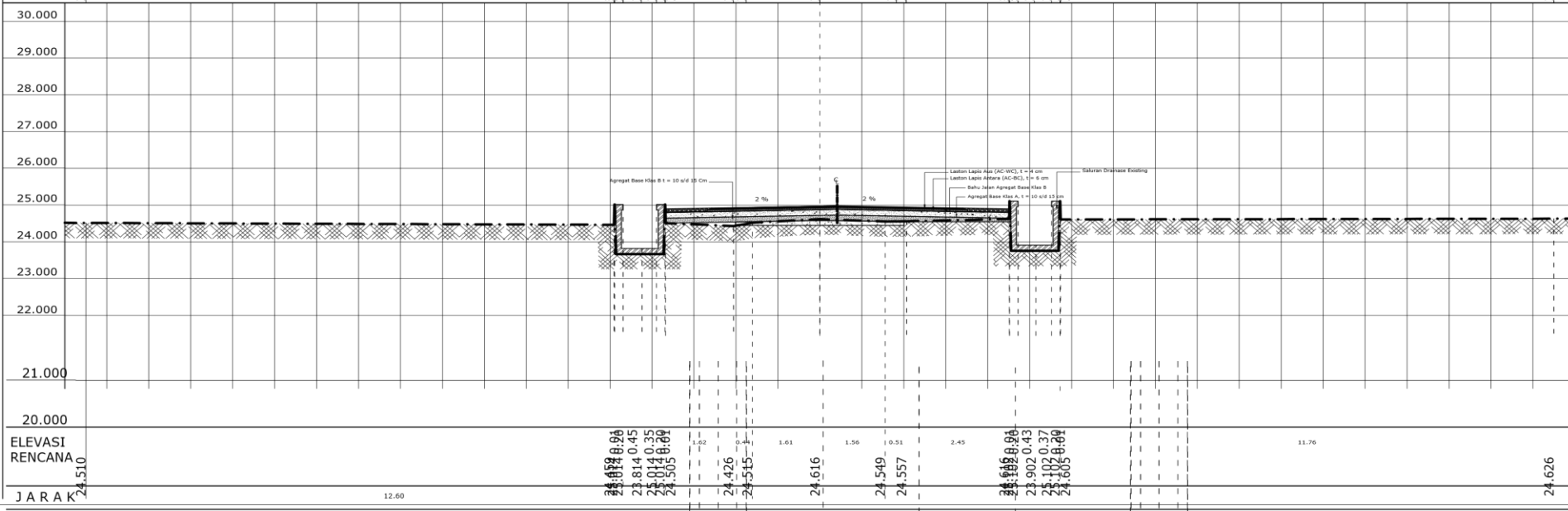
ELEVASI EXISTING

Ⓢ

PEKERJAAN Peningkatan Jalan Bengkalis - Prapat Tunggal
 KABUPATEN BENGKALIS
 LEMBAR 06 JLH LBR 15
 CROSS SECTION STA. 0+200 S / D 0+250



STA.
0+250

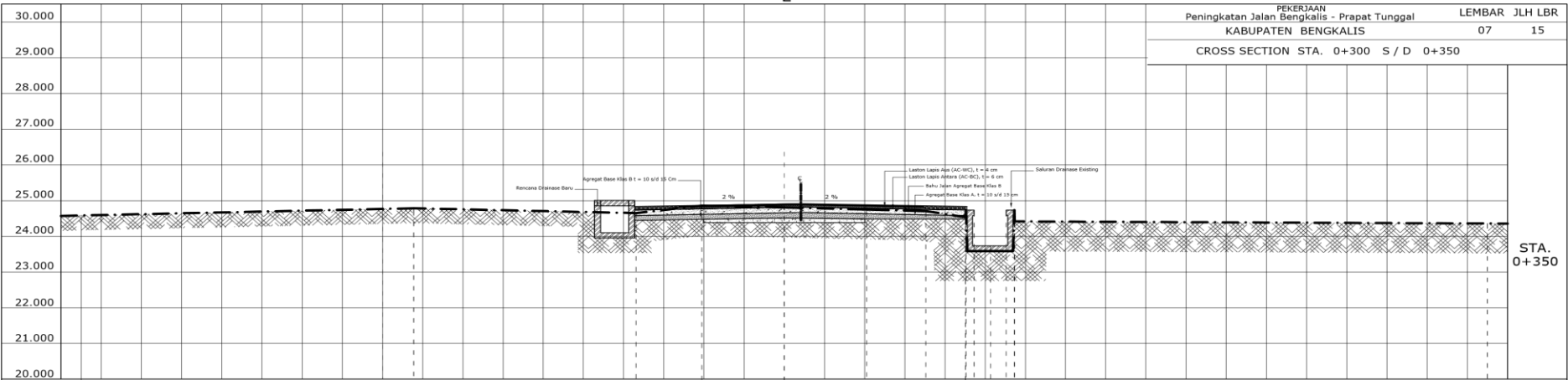


STA.
0+200

ELEVASI
EXISTING

4

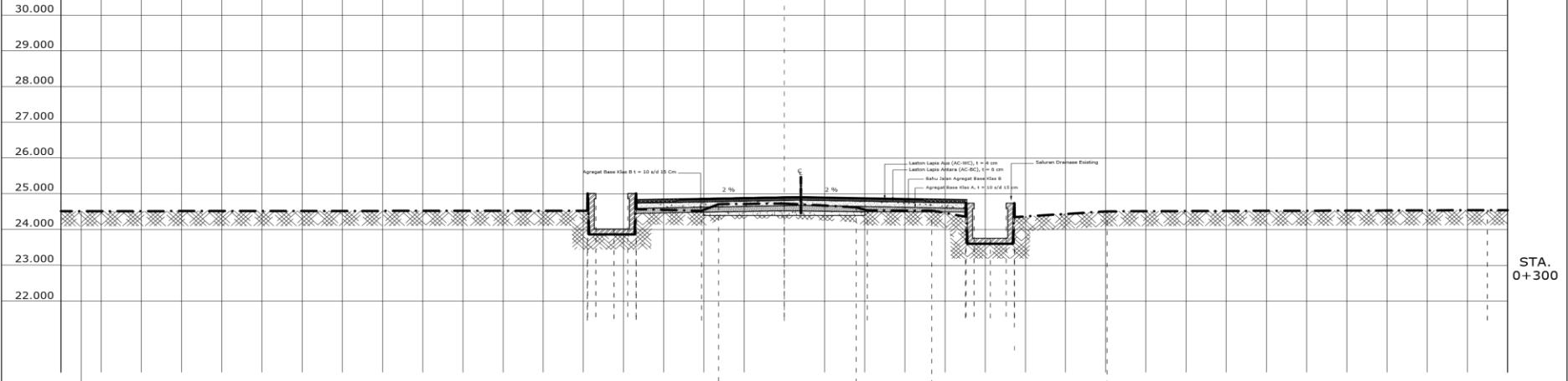
PEKERJAAN Peningkatan Jalan Bengkalis - Prapat Tunggal LEMBAR JLH LBR
 KABUPATEN BENGKALIS 07 15
 CROSS SECTION STA. 0+300 S / D 0+350



STA.
0+350

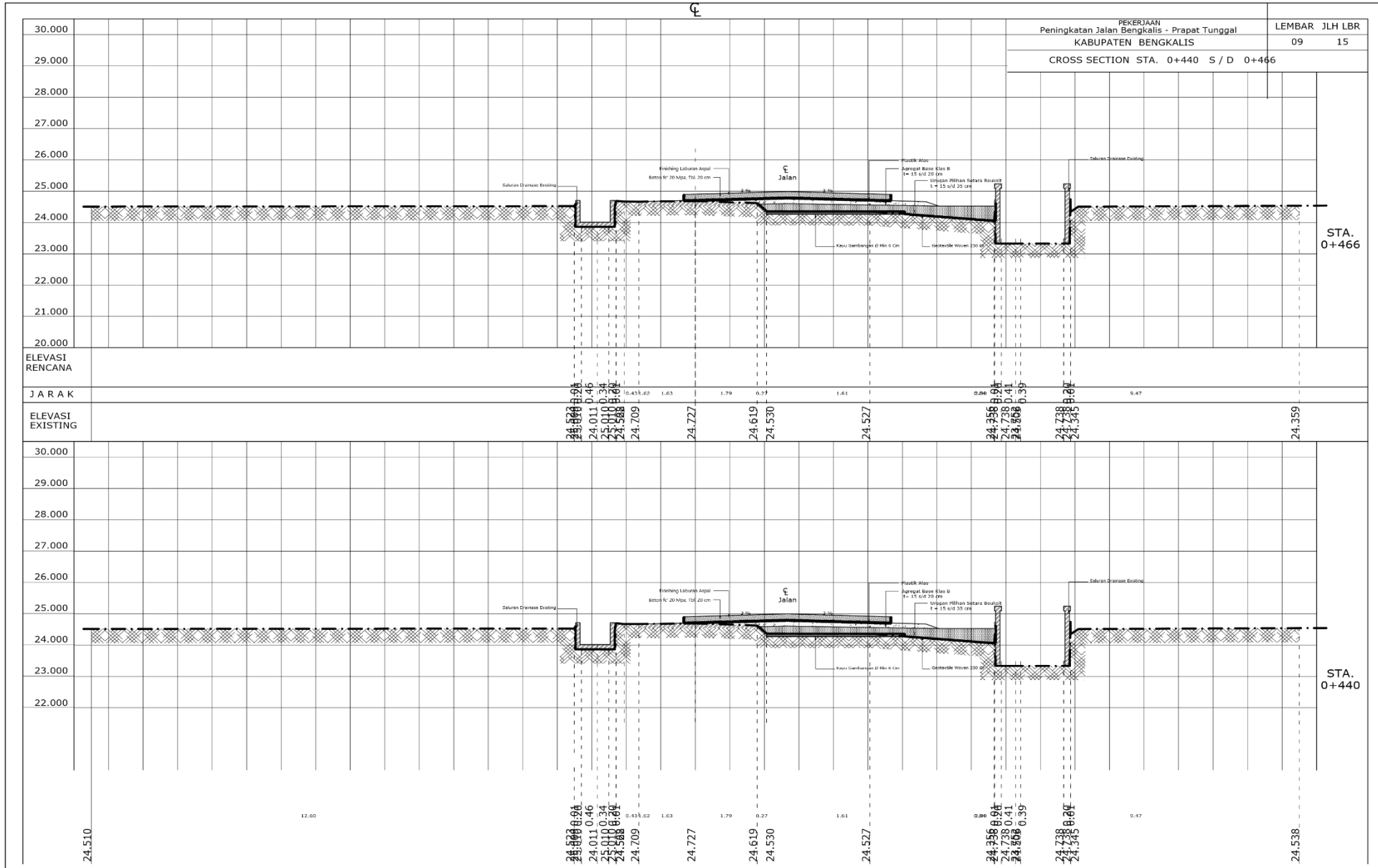
ELEVASI RENCANA											
J A R A K	8.27		5.53	1.64	2.05	2.05	1.47	0.99	0.41	0.30	11.77

ELEVASI EXISTING	24.585	24.785	24.651	24.857	24.805	24.753	24.706	24.553	24.733	24.477	24.359
------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



STA.
0+300

ELEVASI RENCANA	24.510	24.522	24.709	24.777	24.619	24.530	24.527	24.756	24.738	24.752	24.738	24.538
J A R A K		1.62	0.43	1.63	1.79	0.27	1.61	0.84	0.41	0.30	0.60	9.47
ELEVASI EXISTING	24.510	24.522	24.511	24.522	24.511	24.522	24.511	24.522	24.511	24.522	24.511	24.538



STA.
0+466

STA.
0+440

30.000
29.000
28.000
27.000
26.000
25.000
24.000
23.000
22.000
21.000
20.000
ELEVASI
RENCANA

J A R A K
ELEVASI
EXISTING

30.000
29.000
28.000
27.000
26.000
25.000
24.000
23.000
22.000
24.510

24.709
24.727
24.619
24.530
24.527
24.359
24.709
24.727
24.619
24.530
24.527
24.359

0.46
1.63
1.79
0.27
1.61
0.47
0.46
1.63
1.79
0.27
1.61
0.47

24.538



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :
PENINGKATAN JALAN
KABUPATEN/ KOTA

Paket No./Link No.

Nama Paket : Peningkatan Jalan
Bengkalis - Perapat Tunggai
Kabupaten : Bengkalis

Di Buat Oleh
Konsultan Perencana
CV. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
[Signature]
PT. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
Direktur

KONSULTAN PERENCANA

**PT. NAILAH ALFIYAH
KONSULTAN**

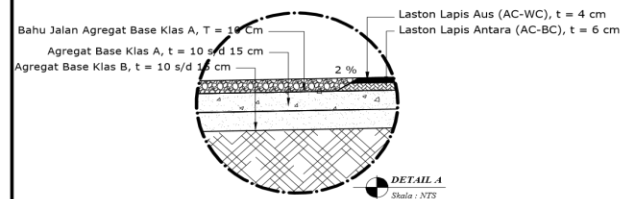
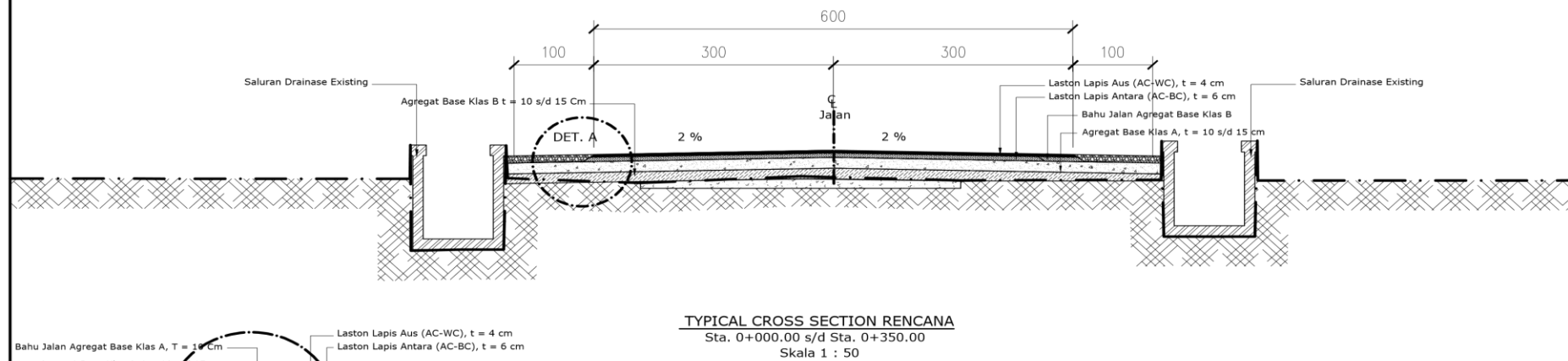
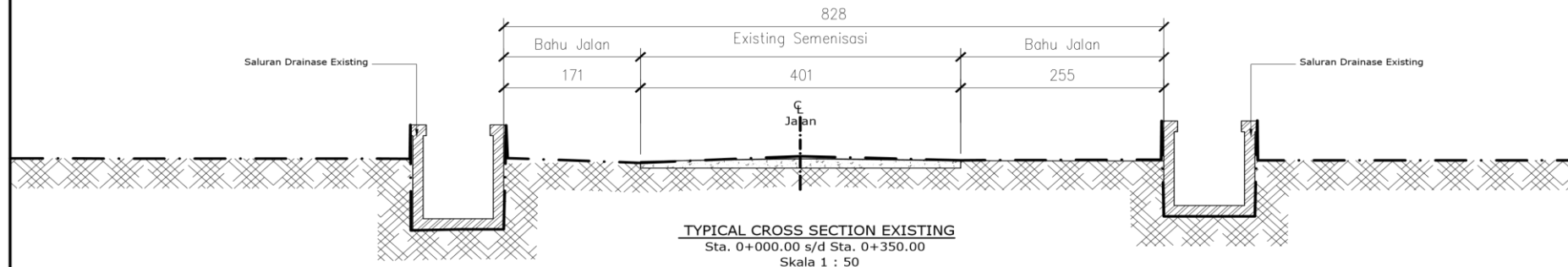
Judul Gambar

Tertera

Lembar No. : 10

Jlh Lembar : 15

Skala : Tertera





PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :
PENINGKATAN JALAN
KABUPATEN/ KOTA

Paket No./Link No.
Nama Paket : Peningkatan Jalan
Bengkalis - Perapat Tunggal
Kabupaten : Bengkalis

Di Buat Oleh
Konsultan Perencana
CV. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
[Signature]
PT. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
Direktur

KONSULTAN PERENCANA

**PT. NAILAH ALFIYAH
KONSULTAN**

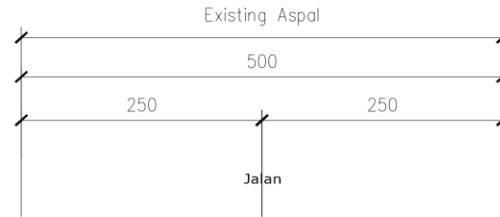
Judul Gambar

Tertera

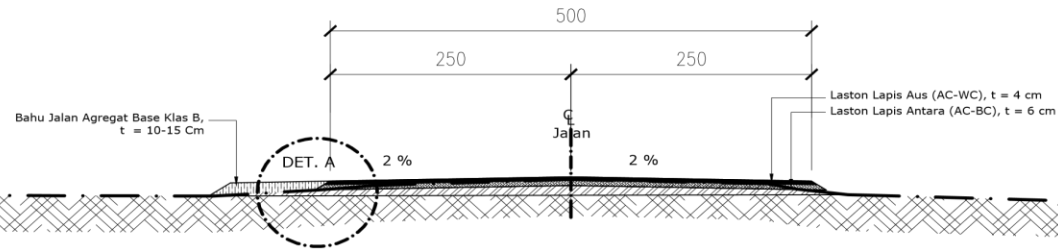
Lembar No. : 11

Jlh Lembar : 15

Skala : Tertera

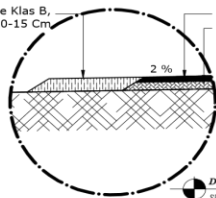


TYPICAL CROSS SECTION EXISTING
Sta. 0+350.00 s/d Sta. 0+440.00
Skala 1 : 50



TYPICAL CROSS SECTION RENCANA
Sta. 0+350.00 s/d Sta. 0+440.00
Skala 1 : 50

Bahu Jalan Agregat Base Klas B, t = 10-15 Cm
Laston Lapis Aus (AC-WC), t = 4 cm
Laston Lapis Antara (AC-BC), t = 6 cm



DETAIL A
Skala : NTS



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :
PENINGKATAN JALAN
KABUPATEN/ KOTA

Paket No./Link No.
Nama Paket : Peningkatan Jalan
Bengkalis - Perapat Tunggal
Kabupaten : Bengkulu

Di Buat Oleh
Konsultan Perencana
CV. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
PT. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
Direktur

KONSULTAN PERENCANA

**PT. NAILAH ALFIYAH
KONSULTAN**

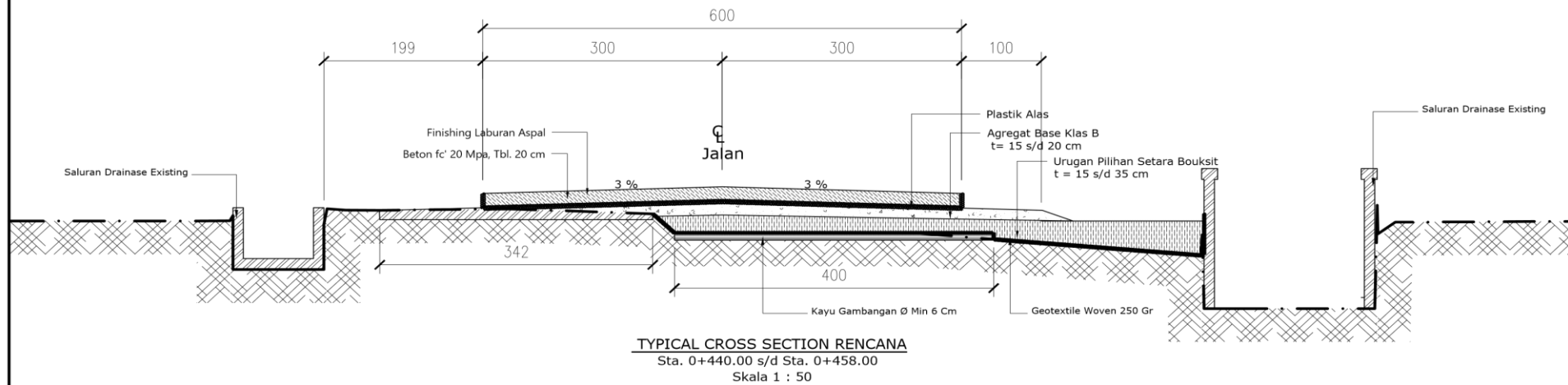
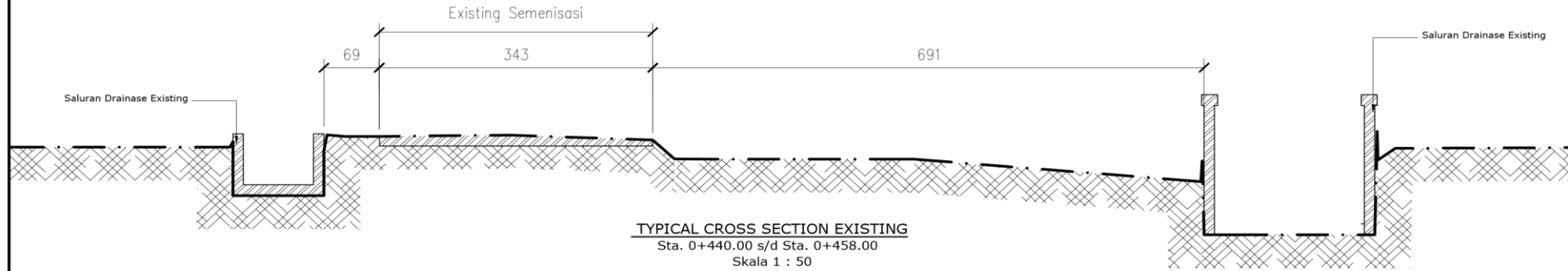
Judul Gambar

Tertera

Lembar No. :

Jlh Lembar : 15

Skala : Tertera





PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :
PENINGKATAN JALAN
KABUPATEN/ KOTA

Paket No./Link No.
Nama Paket
Kabupaten

Peningkatan Jalan
Bengkalis - Perapat Tunggul
Bengkalis

Di Buat Oleh
Konsultan Perencana
CV. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
PT. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
Direktur

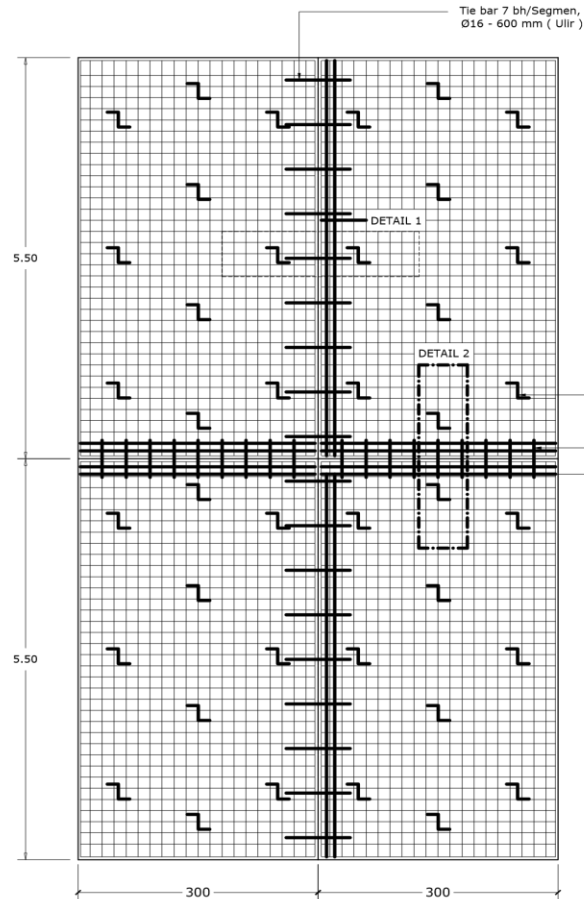
KONSULTAN PERENCANA

PT. NAILAH ALFIYAH
KONSULTAN

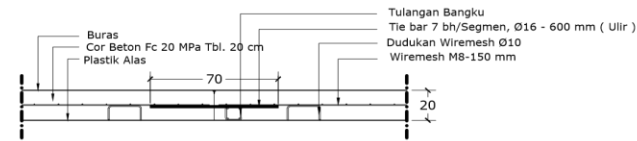
Judul Gambar

Tertera

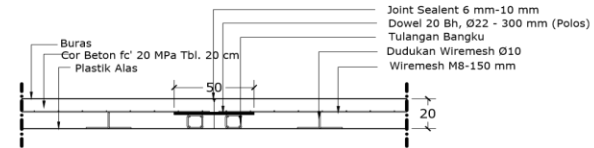
Lembar No. : 13
Jlh Lembar : 15
Skala : Tertera



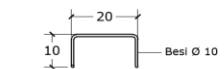
DENAH PENULANGAN
SKALA 1 : 5



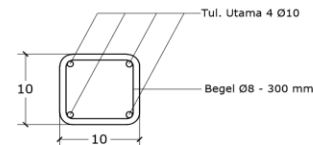
DETAIL 1
SKALA 1 : 25



DETAIL 2
SKALA 1 : 25



DETAIL DUDUKAN
SKALA 1 : 5



DETAIL TUL. BANGKU
SKALA 1 : 5



PERSPEKTIF DUDUKAN
SKALA 1 : 5



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :
PENINGKATAN JALAN
KABUPATEN/ KOTA

Paket No./Link No.
Nama Paket : Peningkatan Jalan
Bengkalis - Perapat Tunggal
Kabupaten : Bengkalis

Di Buat Oleh
Konsultan Perencana
CV. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
PT. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
Direktur

KONSULTAN PERENCANA

PT. NAILAH ALFIYAH
KONSULTAN

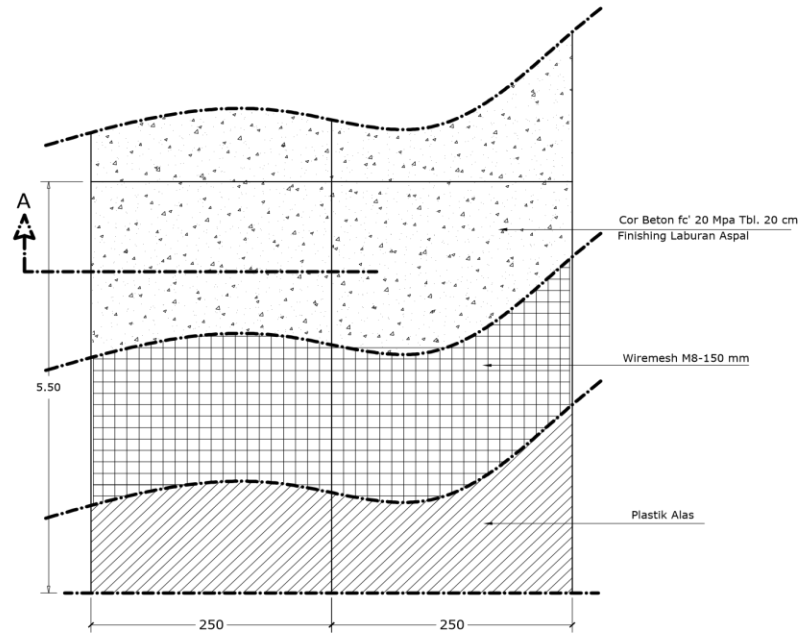
Judul Gambar

Tertera

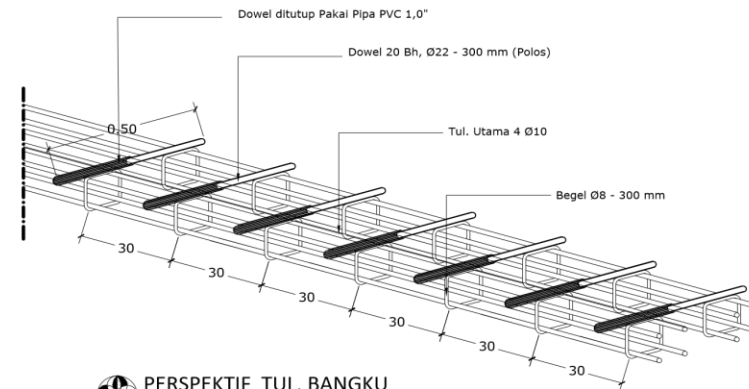
Lembar No. : 14

Jlh Lembar : 15

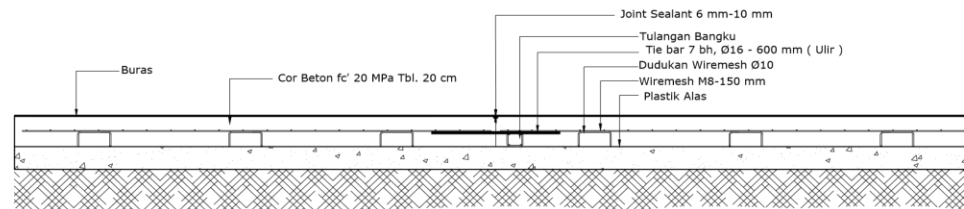
Skala : Tertera



DETAIL
SKALA 1 : 50



PERSPEKTIF TUL. BANGKU
SKALA 1 : 5



POTONGAN A
SKALA 1 : 25



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :
PENINGKATAN JALAN
KABUPATEN/ KOTA

Paket No./Link No.
Nama Paket Peningkatan Jalan
Bengkalis - Perapat Tunggul
Kabupaten Bengkalis

Di Buat Oleh
Konsultan Perencana
CV. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
PT. NAILAH ALFIYAH PERK. ST
Direktur

KONSULTAN PERENCANA

**PT. NAILAH ALFIYAH
KONSULTAN**

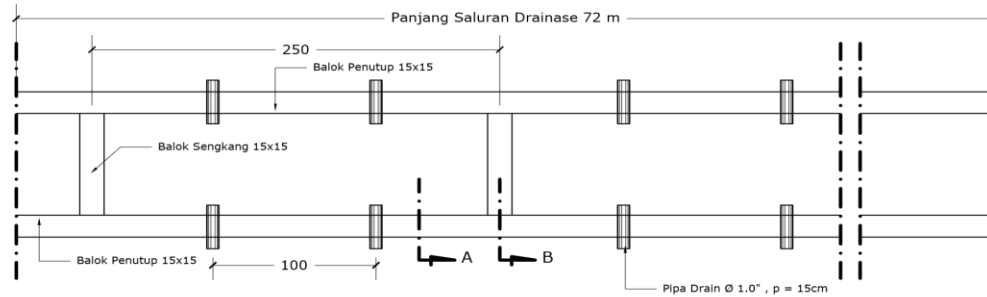
Judul Gambar

Tertera

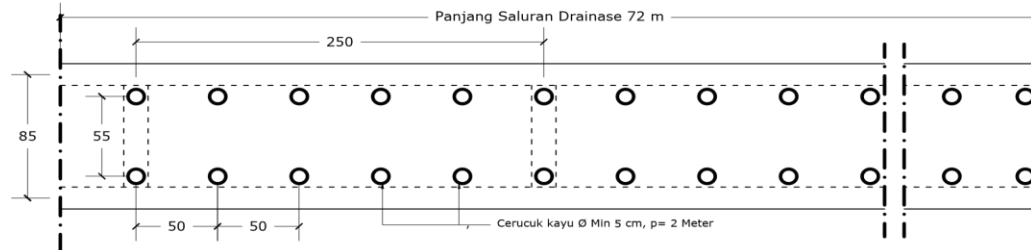
Lembar No. :

Jlh Lembar : 15

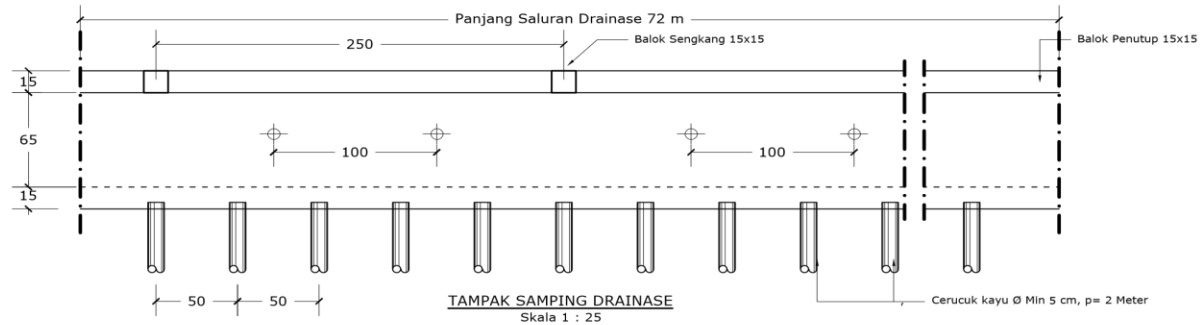
Skala : Tertera



TAMPAK ATAS SALURAN DRAINASE
Skala 1 : 25



DENAH CERUCUK KAYU
Skala 1 : 25



TAMPAK SAMPING DRAINASE
Skala 1 : 25



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :
PENINGKATAN JALAN
KABUPATEN/ KOTA

Paket No./Link No.
Nama Paket
Kabupaten

Peningkatan Jalan
Bengkalis - Perapat Tunggul
Bengkalis

Di Buat Oleh
Konsultan Perencana
CV. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
PT. NAILAH ALFIYAH KONSULTAN
Direktur

KONSULTAN PERENCANA

PT. NAILAH ALFIYAH
KONSULTAN

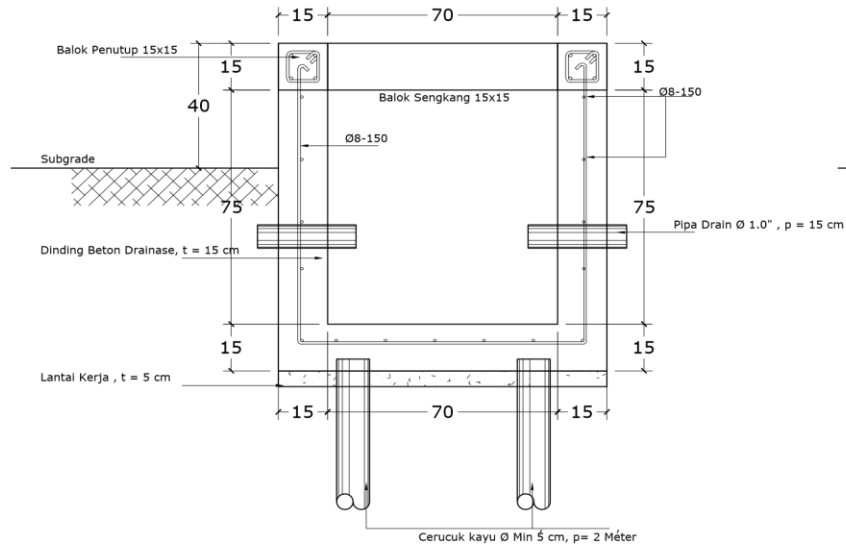
Judul Gambar

Tertera

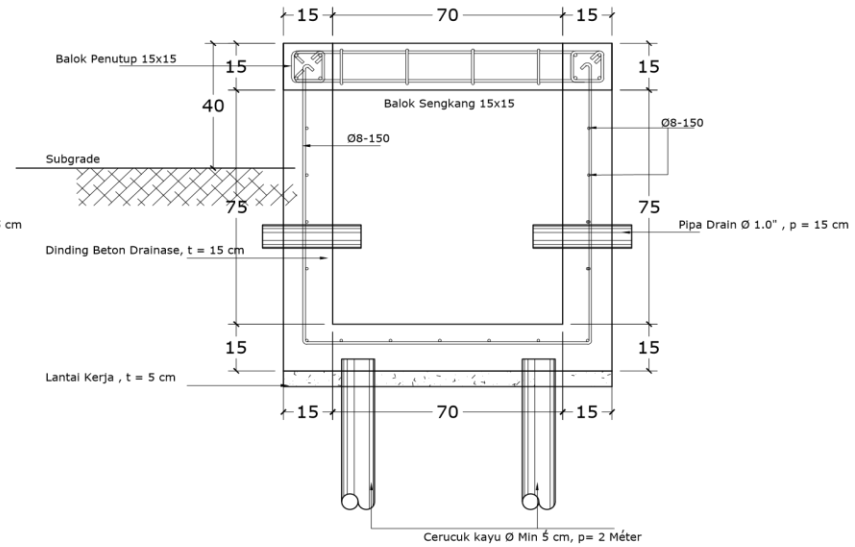
Lembar No. :

Jlh Lembar : 15

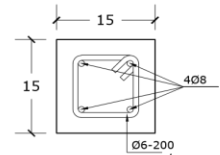
Skala : Tertera



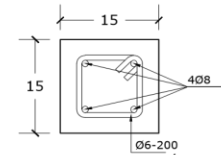
POTONGAN A
Skala 1 : 10



POTONGAN B
Skala 1 : 10



DETAIL BALOK PENUTUP
Skala 1 : 10



DETAIL BALOK SENKANG
Skala 1 : 10



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Alamat : Jalan Pertanian Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau
Telepon : (0766) 8001002 Faximile : (0766) 8001002

SURAT KETERANGAN

Nomor : 600.1.9.1/PUPR-BPJJ/BKS/IX/2023/

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Sri Putri
Tempat, Tgl Lahir : Sepotong, 23-12-2002
Alamat : Jl. Lubuk Garam

Telah melakukan Kerja Praktek Di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Bengkalis sejak tanggal 01 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP). Selama bekerja Di Dinas PUPR Kab. Bengkalis, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Bengkalis, 01 September 2023



Islam Iskandar, S.ST
NIP.197107261998031003

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN BENGKALIS**

NAMA : Sri Putri

NIM : 4204201283

PROGRAM STUDI : Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

No	Aspek Penilaian	Bobot (A)	Nilai (B)	Jumlah(A x B)
1	Disiplin	20%	90	18
2	Tanggung Jawab	25%	88	22
3	Penyesuaian Diri	10%	88	8,8
4	Hasil Kerja	30%	80	24
5	Prilaku Secara Umum	15%	85	12,75
Total Jumlah (1+2+3+4+5)				85,55

Keterangan :

Nilai : Kriteria

81 – 100 : Istimewa

71 – 80 : Baik sekali

66 – 70 : Baik

61 – 65 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan :

.....
.....
.....
.....

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Pelaksana Lapangan



Junaidi

NIP: 197907042010011004

Diketahui,
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)



Islam Iskandar, S.ST

NIP: 197107261998031003



**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KABUPATEN BENGKALIS**



SERTIFIKAT

DI BERIKAN KEPADA :

Sri Putri

NIM. 4204201283

Terima kasih atas partisipasi dan kerja samanya selama berlangsung
Kerja Praktek (KP) di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
Kabupaten Bengkalis Tahun 2023

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Kepala Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan

IRJAUZI SYAUKANI, ST., M.IP

NIP. 19710316 200007 1 001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkalis-Riau 28714
Telepon (0766) 24566. Faximile (0766) 800 1000

FORMULIR	TA 2022/2023
LEMBARAN PERBAIKAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	

Nama Mahasiswa : SRI PUTRI
 NIM : 4204201283
 Judul Kerja Praktek : Peningkatan Jalan Bengkalis - Perpat Tunggal
 Kec. Bengkalis
 Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng
 Priode KP : 1 Juli 2023 – 31 Agustus 2023

Materi perbaikan dari Dosen pembimbing:

①

- * Senin / 16 Oktober 2023 → Agustus ke-01
- + Perbaiki cover, latar belakang WA>B. (mencantumkan) Aksen) mengapa perlu dilakukan pekerjaan Peningkatan jalan pada proyek ISB
- + Perbaiki cara plot (format) laporan KP → Belun Papi.
- + SO proyek di jelaskan terlebih dahulu, baru SO Perbaikan
- + format SO proyek & SO perbaikan masih belum tepat
 < cara penyusunan SO lihat laporan KP mahasiswa tahun sebelumnya
- + Urutan antara SO proyek & SO perbaikan dan BAB-1 sangat tidak teratur susunannya → Perbaiki
- + Hal : 8 → Ruang lingkup proyek menjelaskan cakupan proyek
- + Bab 2, DSP belum di periksa → Perbaiki di Bab-1
 ISB apa saja yg di katakan
 dgn benar

Pengesahan dari Dosen Pembimbing			
Sebelum perbaikan		Setelah perbaikan	
Tanggal		Tanggal	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkalis-Riau 28714
Telepon (0766) 24566. Faximile (0766) 800 1000

FORMULIR LEMBARAN PERBAIKAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	TA 2022/2023
--	--------------

Nama Mahasiswa : SRI PUTRI
 NIM : 4204201283
 Judul Kerja Praktek : Peningkatan Jalan Bengkalis - Perpat Tunggal
 Kec. Bengkalis
 Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng
 Priode KP : 1 Juli 2023 – 31 Agustus 2023

Materi perbaikan dari Dosen pembimbing: ② → RABU / 25 OKTOBER 2023

1. Perbaiki Paragraf Laporan KP

1. Jelaskan secara detail & terperinci serta jelas untuk semua deskripsi pekerjaan pada BAB-5

7. Batas Asistensi HUL = 27 → perbaiki TALEBIM DAHULU DARI YB SWADAYA PRASISTENSI & Lanjutkan proses Revisi.

~~③ RABU / 11 NOVEMBER 2023~~

④ SENIN / 20 SEPTEMBER 2023

1. Perbaiki BAB 3, BAB-4 Hampir SKE, Perbaiki Paragraf Laporan KP, BAB-5 lengkapi menuliskan ke spesifikasi hasil pekerjaan yg telah dilakukan dilapangan termasuk hasil produktivitas pekerjaan yg telah dilakukan oleh alat berat & Lanjutkan proses Revisi.

Pengesahan dari Dosen Pembimbing			
Sebelum perbaikan		Setelah perbaikan	
Tanggal		Tanggal	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkalis-Riau 28714
Telepon (0766) 24566. Faximile (0766) 800 1000

FORMULIR LEMBARAN PERBAIKAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	TA 2022/2023
--	--------------

Nama Mahasiswa : SRI PUTRI
 NIM : 4204201283
 Judul Kerja Praktek : Peningkatan Jalan Bengkalis - Perpat Tunggal
 Kec. Bengkalis
 Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng
 Priode KP : 1 Juli 2023 - 31 Agustus 2023

- Materi perbaikan dari Dosen pembimbing: <PADU/01 November 2023> (3)
- + Perbaiki Pendahuluan Laporan KP, + Tambah sub BAB 2.3
 Tentang spesifikasi alat & bahan yg digunakan dan proyek CSB
 - + Apakah ada pekerjaan perubahan selain pekerjaan yg ada
 di dalam laporan, mis: Pak Drainase, Bay Culvert, PK → jika ada dimasukkan
 - + Perbaiki DAD 3 & BAB 1 → utk BAB 4 (tampilkan
 Referensi tentang alat & parameter yg digunakan dan berdasarkan
 buku atau data dari perusahaan yg di sertikan oleh perusahaan).
- (5) JUMAT / 02 Desember 2023
- + Perbaiki Pendahuluan Laporan KP, Saran harus bersifat
 teknis yg menjelaskan apa kendala yg dihadapi & saran
 apa yg tepat utk diberikan.
 - + ~~Revisi~~ Revisi Laporan KP sebelum WDA KP → oke
 - + Persiapkan diri utk melaksanakan WDA KP

Pengesahan dari Dosen Pembimbing			
Sebelum perbaikan		Sesudah perbaikan	
Tanggal		Tanggal	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	

2. Daftar pustaka cantumkan nomor laporan KP Polbeg &
 Laporan KP mahasiswa sebelumnya yg bisa di jadikan referensi
 kami.
- (5) JUMAT / 05 Januari 2023
- + Revisi Laporan KP sudah oke
 - + Persiapkan diri utk melaksanakan WDA KP

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkulu-Riau 28714
Telepon (0766) 24566. Faximile (0766) 800 1000

FORMULIR LEMBARAN PERBAIKAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	TA 2022/2023
--	--------------

Nama Mahasiswa : SRI PUTRI
 NIM : 4204201283
 Judul Kerja Praktek : Peningkatan Jalan Bengkulu - Perapat Tunggal
 Kec. Bengkulu
 Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng
 Priode KP : 1 Juli 2023 – 31 Agustus 2023

Materi perbaikan dari Dosen pembimbing:

- 01) SEMIN / 22 JULI 2024
- * Revisi Laporan KP Pasca Dikar KP sudah OK
 - * Akses ke Laporan KP → Koordinasi dgn Koordinator KP dan Laporan Pembekap Berapa ?
 - * Masukkan surat keterangan belajar KP, LAP. HARAJ, ALUR KP DARI PERUSAHAAN SERTA SURAT PENTANJAL KP DILAKUKAN LAPORAN KP
 - * Lampiran Gambar 3 Shop ~~Drawing~~ Drawings
 - * Lembar Aritensi & Raut Laporan KP dan ~~...~~
 - Dosen Pembimbing KP jika dilaku dan Laporan KP.

Pengesahan dari Dosen Pembimbing			
Sebelum perbaikan		Sesudah perbaikan	
Tanggal		Tanggal	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	