

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEKERJAAN PENINGKATAN JALAN PANGKALAN
NYIRIH-PANTAI KETAPANG
KEC.RUPAT,KAB BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN BENGKALIS



MUHAMAD FAZLY
4204211450

PROGRAM STUDI D-IV
TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2024

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
DINS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
(PUPR) KABUPATEN BENGKALIS

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek
Politeknik Negeri Bengkalis

MUHAMAD FAZLY
NIM:4204211450

Bengkalis, 15 September 2024

Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)
Peningkatan Jalan pangkalan nyirih- pantai
ketapang kec. Rupat, kab. Bengkalis



Rahmad Zulfan, ST., MT
NIP. 198607242015031004

Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan Dan
Jembatan

Fajsal Ananda ST., MT
NIP: 198502192015041001

Disetujui/Disahkan
Ka Prodi Sarjana Terapan Teknik
Perencanaan Jalan dan Jembatan



Lizar, MT
NIP. 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat taufik dan hidayah-Nya, karena atas kehendak-Nya kami mahasiswa magang dapat melaksanakan kerja praktek (KP) dan dapat menyelesaikan laporan KP sesuai dengan arahan dari dosen pembimbing.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan apa yang telah kami lakukan pada saat dilapangan yakni di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Bengkalis pada proyek Peningkatan Jalan Pangkalan nyirih – pantai ketapang, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, dimulai pada tanggal 13 Juli s/d 6 September 2024.

Kerja Praktek ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam Program Studi D-IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan. Selain untuk menuntaskan program studi yang penulis tempuh kerja praktek ini ternyata banyak memberikan manfaat kepada Penulis baik segi akademik maupun untuk pengalaman dilapangan yang tidak dapat penulis temukan saat berada di perkuliahan. Selesainya laporan KP ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan semangat, oleh karena itu pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada :

1. Kedua orang tua yang mendoa dan mendukung saya keluarga besar, serta sahabat yang selalu memberikan semangat motivasi nasehat dan mendoakan kelancaran kepada penulis dari awal
2. Bapak Faisal Ananda, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek
3. Bapak Rahman Zulfan, ST selaku Penjabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis
4. Bapak Adianto, Amd selaku Konsultan Pengawas Dilapangan Yang Telah Meberikan Arahan Selama KP
5. Teman-teman dan Semua pihak yang tidak bisa disebut satu persatu.

Penulis berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun laporan ini Penulis dengan segala kerendahan hati menyadari bahwa laporan kerja praktek ini jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Semoga laporan kerja praktek ini bermanfaat bagi semua pihak terutama penulis sendiri. Aamiin Yaa Rabbal Alamin.

Bengkalis, 13 September 2024

Muhamad fazly

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	viii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan	1
1.2 Tujuan Proyek	2
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	4
BAB II DATA PROYEK	6
2.1 Proses Pelelangan	6
2.2 Data Umum dan Data Teknis	11
2.2.1 Data Umum Proyek.....	12
2.2.2 Data Teknis	13
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP	14
3.1 Spesifikasi Tugas yang dilaksanakan	14
3.1.1 Pekerjaan persiapan	14
3.1.2 Tahapan Pelaksana.....	20
3.2 Target yang diharapkan	32
3.3 Perangkat lunak/keras yang digunakan	33
3.3.1 Perangkat Lunak.....	33
3.3.2 Perangkat Keras.....	33
3.4 Data-Data yang Diperlukan	34
3.5 Dokumen-Dokumen File-File yang Dihasilkan	35
3.6 Kendala – kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut	35
3.6.1 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.....	35
3.6.2 Perlengkapan Keamanan Lalu Lintas.....	36
3.6.3 Perangkat Dokumentasi.....	36
BAB IV TINJAUAN KHUSUS LAPISAN PONDASI AGREGAT KELAS B	37
4.1 Agregat Base B.....	37

4.1.1 Lokasi Material.....	37
4.1.2 Kebutuhan Material.....	38
4.1.3 Pengujian Material	38
4.2 Tenaga Kerja Manusia.....	38
4.3 Data dan Peralatan Pekerjaan Base B	39
4.3.1 Data Volume Pekerjaan	39
4.3.2 Jenis Peralatan	39
4.4 Mekanisme Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas B (BASE B).....	40
4.4.1 Pekerjaan Pendahuluan.....	40
4.4.2 Pengangkutan dan Penumpukkan.....	40
4.4.3 Penghamparan dan Perataan menggunakan Motor Greder	40
4.4.4 Pemasatan dan Penyiraman.....	42
4.5 Kontrol Pekerjaan Base B.....	44
4.6 Pengujian CBR.....	44
BAB V PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi Dinas Pupr Bengkulu	4
Gambar 2. 1 Papan Proyek	12
Gambar 3. 1 Gambar Excavator	15
Gambar 3. 2 Gambar Motor Grader	16
Gambar 3. 3 Gambar Vibratory Roller	17
Gambar 3. 4 Gambar Dump Truck	18
Gambar 3. 5 Gambar Water Tanker	19
Gambar 3. 6 Gambar Dozer	20
Gambar 3. 7 Gambar Truck Mixer	20
Gambar 3. 8 Dokumentasi Penggalan Lahan	22
Gambar 3. 9 Dokumentasi Penggalan Lahan	23
Gambar 3. 10 Dokumentasi Pemasangan Geotex Woven	24
Gambar 3. 11 Dokumentasi Timbunan Pilihan	26
Gambar 3. 12 Dokumentasi Penghamparan Base B	27
Gambar 3. 13 Dokumentasi Pemadatan Base B	28
Gambar 3. 14 Dokumentasi Test Pit	29
Gambar 3. 15 Dokumentasi Pemasangan Mal Rigid	30
Gambar 3. 16 Dokumentasi Pengecoran Rigid	32
Gambar 3. 17 Laptop	33
Gambar 3. 18 Handphone	34
Gambar 4. 1 Lokasi Quarry Material	37
Gambar 4. 2 Proses Penuangan Base B	41
Gambar 4. 3 Proses Perataan Base B	42
Gambar 4. 4 Passing Motor Grader	43
Gambar 4. 5 Proses Pemadatan Base B	44
Gambar 4. 6 Pengukuran Ketebalan Base B	45
Gambar 4. 7 Pengujian CBR	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tahapan pelelangan proyek	7
Tabel 1. 2 Tahapan pelelangan proyek (Sambungan)	8
Tabel 1. 3 Perusahaan yang mengikuti pelelangan	8
Tabel 1. 4 Data Penyerahan Dokumen	10
Tabel 1. 5 Data Umum Proyek	12
Tabel 1. 6 Data Umum Proyek (Sambungan)	13
Tabel 1. 7 Data Umum Proyek	13

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Latar Belakang Perusahaan

Kabupaten Bengkalis adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Riau, Indonesia. Ibu Kota Kabupaten ini berada di Kota Bengkalis, tepatnya berada di pulau Bengkalis yang terpisah dari Pulau Sumatra. Kabupaten Bengkalis mempunyai letak yang strategis, karena dilalui oleh jalur perkapalan internasional menuju ke Selat Malaka menyebabkan daerah ini semakin cepat berkembang terutama di sektor industri dan perdagangan.

Seiring dengan perkembangan yang semakin cepat di Kabupaten Bengkalis, dilakukan Upaya untuk mempercepat Pembangunan disegala bidang. Salah satunya adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis (PUPR Kabupaten Bengkalis) yang merupakan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang berperan dalam membantu kepala daerah untuk menyelenggarakan otonomi daerah, desentralisasi, dekonsentrasi dan tugas pembentukan di daerah. Pekerjaan umum dan penata ruang sendiri merupakan wujud infrastruktur bangunan fisik yang digunakan untuk kepentingan umum dan keselamatan umum seperti jalan, jembatan, drainase, air bersih, dan berbagai bangunan pelengkap yang merupakan prasyarat agar aktifitas Masyarakat dapat berlangsung. Pembangunan infrastruktur tersebut harus menjangkau masyarakat, terutama masyarakat berpenghasilan rendah, dengan senantiasa memperhatikan tata ruang dan keterkaitan serta keterpaduan dengan lingkungan sosial lainnya.

Didalam Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis memiliki beberapa bidang yang di kepala oleh Kabid (Kepala Bidang) seperti Kabid Sumber Daya Air, Kabid Pembangunan Jalan Dan Jembatan, Kabid Karya Cipta, Kabid Tata Ruang, Kabid Jasa Konstruksi, serta Kabid Pemeliharaan Jalan dan Jembatan. Dan kami berada di bagian bidang Pembangunan Jalan Dan Jembata

1.2 Tujuan Proyek

Pemerintah Provinsi Riau dalam rangka merealisasikan proses Pembangunan daerah untuk kepentingan masyarakat ialah dengan diwujudkannya pemenuhan prasarana pendukung transportasi darat. Aplikasi dari pembangunan prasarana transportasi tersebut terdiri dari pemeliharaan jalan, peningkatan fungsi dan kapasitas prasarana yang telah ada.

Adapun tugas yang diberikan oleh pihak bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan merupakan Peningkatan Jalan Pangkalan nyirih – Pantai Ketapang. Dengan Panjang sekitar 300 meter sesuai dengan panjang jalan yang telah ditentukan pihak bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan. Jalan tersebut merupakan jalan yang menghubungkan Desa Pangkalan nyirih dengan Pantai Ketapang. Desa Pangkalan nyirih merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Rupert yang memiliki destinasi wisata bagi Kabupaten Bengkalis yaitu wisata Pantai Ketapang.

Pada lokasi yang akan dikerjakan oleh CV. Boedak Betuah dan Konsultan Pengawasan oleh CV.Siak Pratama Engineering Consultant. Ini mempunyai kondisi jalan yang cukup parah yaitu jalan berlobang dan tergenang air. Pada ruas jalan ini perlu ditingkatkan dan memerlukan pelebaran dengan menggunakan tipe perkerasan kaku.

Adapun target manfaat dari kegiatan Peningkatan Jalan Desa Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang ini secara makro adalah :

- a. Untuk mempermudah akses Jalan Desa Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang bagi Masyarakat setempat.
- b. Meningkatkan pelayanan distribusi barang.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis Nomor 03 tahun 2016 tentang pembentukan dan susunan perangkat daerah Kabupaten Bengkalis.

Susunan organisasi Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang, terdiri dari :

- a. Kepala Dinas
- b. Sekretariat

Sekretariat mempunyai subbagian yang terdiri dari :

1. Sub bagian penyusunan program.
 2. Sub bagian umum dan kepegawaian, dan
 3. Sub bagian keuangan dan perlengkapan.
- c. Bidang sumber daya air, terdiri dari :
1. Seksi Perencanaan teknis sumber daya air.
 2. Seksi Irigasi dan rawa, dan
 3. Seksi Sungai, Pantai dan danau.
- d. Bidang Pembangunan jalan dan jembatan, terdiri dari :
1. Seksi Perencanaan teknis Pembangunan jalan dan jembatan.
 2. Seksi Pembangunan jalan, dan
 3. Seksi Pembangunan jembatan.
- e. Bidang pemeliharaan jalan dan jembatan, terdiri dari :
1. Seksi Perencanaan teknis pemeliharaan jalan dan jembatan.
 2. Seksi Pemeliharaan jalan, dan
 3. Seksi Pemeliharaan jembatan.
- f. Bidang Cipta karya, terdiri dari :
1. Seksi Perencanaan teknis keciptakaryaan.
 2. Seksi Gedung dan bangunan, dan
 3. Seksi Air bersih dan prasarana lingkungan.
- g. Bidang tata ruang, terdiri dari :
1. Seksi Pengaturan dan pembinaan
 2. Seksi Perencanaan dan pemanfaatan ruang, dan
 3. Seksi Pengawasan dan pengadilan pemanfaatan ruang.
- h. Bidang jasa konstruksi, terdiri dari :
1. Seksi jasa konstruksi.
 2. Seksi pengembangan dan pelayanan teknis, dan
 3. Seksi pengujian dan peralatan.
- i. Unit pelaksana teknis (UPTD).
- j. Kelompok jabatan fungsional.



Gambar 1. 1

Gambar 1.1 Struktur Organisasi Dinas Pupr Bengkalis

(Sumber,Dinas PUPR Bengkalis,2024)

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Bengkalis berdiri pada tanggal 11 Februari 2013 yang diresmikan oleh Bupati Bengkalis Kasmarni,S.Sos., Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis mempunyai tugas pokok membantu Bupati melaksanakan urusan Pemerintahan Daerah berdasarkan Asas Otonomi dan Tugas Pembantuan dibidang Pekerjaan Umum. Dalam melaksanakan tugas tersebut, Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis mempunyai fungsi :

- a. Perumusan kebijakan teknis dibidang Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang.
- b. Penyelenggaraan urusan Pemerintahan dan Pelayanan umum di bidang Pekerjaan umum dan Penataan ruang.
- c. Pembinaan dan Pelaksanakan tugas Dibidang Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang.

Sesuai dengan kompetensi jurusan kuliah kami maka ditampilkan uraian tugas dan fungsi dari bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan, sebagai berikut:

- a. Bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan mempunyai tugas memimpin, merencanakan, penyusunan, melaksanakan, mengkoordinir, mengevaluasi, dan mengendalikan tugas-tugas dibidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan.
- b. Bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan dalam menjalankan tugas dan kewajiban sebagaimana dimaksud pada ayat(1) menyelenggarakan fungsi.
- c. Penyelenggaraan perencanaan dan pelaksanaan tugas pada dibidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan.
- d. Penyelenggaraan koordinasi dan fasilitasi dalam rangka penyelenggaraan tugas dan fungsi dibidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan.
- e. Penyelenggaraan pemantauan, evaluasi dan pelaporan dalam rangka penyelenggaraan tugas dan fungsi dibidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan
- f. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh kepala sesuai dengan tugas dan fungsinya susunan organisasi bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan, terdiri dari :
 1. Seksi perencanaan teknis Pembangunan Jalan Dan Jembatan.
 2. Seksi Pembangunan Jalan.
 3. Seksi Pembangunan Jembatan.

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Proses pelelangan adalah suatu proses kegiatan penawaran pekerjaan yang ditawarkan oleh Pemilik Proyek (Owner) Kepada Rekanan (Kontraktor), yang bertujuan untuk memilih salah satu pelaksana pekerjaan yang memenuhi syarat. (Sipil, 2017,)

Berdasarkan PERPRES No. 16 tahun 2018, pelelangan dibagi menjadi 10 jenis yaitu :

- a. Tender adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya.
- b. Seleksi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia jasa konsultasi.
- c. Pengadaan langsung barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang bernilai paling banyak Rp.200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah).
- d. Pengadaan langsung jasa konsultasi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia jasa konsultasi yang bernilai paling banyak Rp.100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- e. Tender/seleksi internasional adalah pemilihan penyedia barang/jasa dengan peserta pemilihan dapat berasal dari pelaku usaha nasional dan pelaku usaha asing.
- f. Penunjukan langsung adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa konsultasi/jasa lainnya dalam keadaan tertentu.
- g. E-reverse auction adalah metode penawaran harga secara berulang.

Berikut tahap-tahap pelelangan umum pada Peningkatan Jalan Desa Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang ini yaitu :

- a. Tahap pengumuman pelelangan umum

Panitia mengumukan pelelangan umum melalui website dan papan pengumuman resmi untuk masyarakat serta portal pengadaan nasional melalui LPSE atau jika diperlukan melalui media cetak dan/atau elektronik paling kurang 7 (hari) kerja. Dalam proyek ini pengumuman pascakualifikasi dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2024 melalui halaman website resmi LPSE kabupaten bengkalis (sumber:<https://lpse.bengkaliskab.go.id>, 2024).

b. Tahap pascakualifikasi

Adapun beberapa dokumen kualifikasi yang terdiri atas:

1. Lembar data kualifikasi
2. Fakta integritas (diatur dalam SPSE, dalam hal KSO, maka dokumen kualifikasi dilengkapi dengan fakta integritas anggota KSO- nya yang disampaikan oleh leadfirm KSO).
3. Formular isian kualifikasi (diatur oleh SPSE, dalam hal KSO, maka dokumen kualifikasi dilengkapi dengan fakta integritas anggota KSO- nya yang disampaikan oleh leadfirm KSO).
4. Petunjuk pengisian formulir isian kualifikasi bagi peserta KSO.
5. Tata cara evaluasi kualifikasi.

Jadi, proses pelelangan hingga masa penandatanganan kontrak dilaksanakan dalam waktu 24 hari. Secara ringkas tahapan-tahapan jadwal pelelangan proyek dalam Peningkatan Jalan Desa Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 1. 1 Tahapan pelelangan proyek

Tahapan		Mulai	Sampai
1	Pengumuman pascakualifikasi	22 Maret 2024	27 Maret 2024
2	Download dokumen pemilihan	22 Maret 2024	28 Maret 2024
3	Pemberian penjelasan	25 Maret 2024	25 Maret 2024
4	Upload dokumen penawaran	25 Maret 2024	28 Maret 2024
5	Pembukuan dokumen penawaran	28 Maret 2024	2 April 2024

Tabel 1.2 Tahapan pelelangan proyek (Sambungan)

6	Evaluasi administrasi, kualifikasi, teknis, dan harga	30 Maret 2024	4 April 2024
7	Pembuktian kualifikasi	3 April 2024	4 April 2024
8	Penetapan pemenang	5 April 2024	5 April 2024

(Sumber: LPSE Kabupaten Bengkalis, 2024)

Berikut daftar Perusahaan yang mendaftar pelelangan ini, yaitu:

Tabel 1. 3 Perusahaan yang mengikuti pelelangan

No	Nama Perusahaan	NPWP
1	CV MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO	93.865.987.7-619.000
2	CV. CHOEL NUSA INDOTAMA	94.653.480.7-212.000
3	CV. GLOBALMARS	02.077.631.6-212.000
4	CV. AVEZES BARANI JAYA	62.220.331.3-211.000
5	CV. Tenaga Inti Karya	31.750.580.8-212.000
6	CV . CITRA MELAYU PUTRA	75.396.006.1-222.000
7	CV. AISWHA FALISHA	39.446.543.9-212.000
8	CV SYAHLA ANAIRA	82.542.551.5-101.000
9	CV. ZHAFI PUTRA ANDALAN	60.228.407.7-216.000

(Sumber: LPSE Kabupaten Bengkalis, 2024)

c. Tahap pemberian penjelasan (*Aanwijzing*)

Aanwijzing merupakan istilah yang berasal dari bahasa Belanda. Bila diartikan secara harfiah, pengertian *aanwijzing* memiliki makna indikasi, instruksi, rekomendasi, penugasan, persiapan, dan lain-lain.

Peserta lelang wajib menghadiri dan mengisi daftar hadir rapat penjelasan lelang. Peserta lelang yang tidak mengikuti rapat penjelasan dianggap mengundurkan diri dan tidak diperkenankan mengajukan penawaran. Apabila peserta lelang yang hadir pada rapat penjelasan kurang dari 3 (tiga) peserta, maka acara penjelasan pekerjaan ditunda dan dilaksanakan paling lambat dalam waktu 3 (tiga) hari kerja.

Adapun beberapa dokumen penawaran yang harus disiapkan dalam tahap pemberian penjelasan lelang (aanwijzing), yaitu :

1. Dokumen administrasi : surat penawaran, jaminan penawaran asli (apabila disyaratkan), dan surat perjanjian kerja sama operasi.
2. Dokumen penawaran teknis : metode pelaksanaan pekerjaan, jangka waktu pelaksanaan pekerjaan, daftar peralatan utama, daftar personal manaterial, formular Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK), dan daftar bagian pekerjaan yang disubkontrakkan (apabila disyaratkan).

Dalam acara penjelasan lelang (aanwijzing), dijelaskan mengenai hal-hal sebagai berikut:

1. Lingkup pekerjaan.
2. Resiko dan bahaya yang dapat timbul dalam pekerjaan.
3. Metode pengadaan/penyelenggara pelelangan.
4. Metode penyampaian penawaran.
5. Dokumen yang harus dilampirkan dalam penawaran.
6. Acara pembukaan dokumen penawaran.
7. Hal-hal yang menggugurkan penawaran.
8. Jenis kontrak yang akan digunakan.
9. Ketentuan dan cara evaluasi yang berkenaan dengan preferensi harga atas penggunaan produksi dalam negeri.
10. Ketentuan bekerjasama atau sub-kontrak sebagai pekerjaan kepada usaha kecil termasuk koperasi kecil.
11. Besaran masa berlaku dan penjamin yang dapat mengeluarkan jaminan penawaran.

d. Penyerahan dokumen penawaran

Dalam hal ini Perusahaan yang memasukkan dokumen penawaran hanya 9 perusahaan yaitu:

Tabel 1. 4 Data Penyerahan Dokumen

No	Nama Perusahaan	Harga penawaran
1	CV MITRA REZEKI KONSRUKSINDO	Rp. 1.978.921.860,57
2	CV.CHOEL NUSA INDOTAMA	
3	CV. GLOBALMARS	
4	CV. AVEZES BARANI JAYA	
5	CV. Tenaga Inti Karya	
6	CV . CITRA MELAYU PUTRA	
7	CV. AISWHA FALISHA	
8	CV SYAHLA ANAIRA	
9	CV. ZHAFI PUTRA ANDALAN	

(Sumber:LPSE Kabupaten Bengkalis 2024)

Dokumen penawaran yang dikirimkan oleh peserta meliputi administrasi dan teknis, serta harga penawaran. Dalam proses upload dokumen penawaran, Perusahaan telah menerima dan menyetujui jaminan penawaran yang diajukan tender.

e. Pembukaan dokumen penawaran

Pada proyek ini menggunakan dokumen penawaran sistem satu sampul , dimana panitia membuka kotak dan sampul dokumen penawaran di hadapan para peserta lelang, kemudian panitia memeriksa, menunjukkan dan membacakan dihadapan para peserta pelelangan mengenai kelengkapan dokumen penawaran yang terdiri dari :

1. Surat penawaran yang ada di dalamnya tercantum masa berlaku penawaran.
2. Jaminan penawaran asli.
3. Daftar kuantitas dan harga (khusus untuk kontrak harga satuan).

f. Pembuktian kualifikasi

Pembuktian kualifikasi merupakan prosedur yang dilakukan untuk membuktikan bahwa dokumen kualifikasi yang diserahkan oleh calon penyedia yang memenuhi syarat kualifikasi, adalah benar dan sah. Oleh karena itu, proses ini adalah menjadi salah satu penyebab gugur nya peserta lelang dalam proses pelelangan proyek ini dilakukan pembuktian kualifikasi.

g. Penetapan pemenang

Penetapan hasil prakualifikasi proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Pantai Ketapang dilakukan pada tanggal 5 April 2024 pukul 07:30 WIB sampai

pukul 14:00 WIB. Pengumuman ini dilakukan disitus resmi ULP (www.lpse.bengkaliskab.go.id).

h. Pengumuman Pemenang

CV MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO ditetapkan panitia pelelangan sebagai pemenang lelang dengan nama proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang dengan nilai kontrak sebesar Rp. 1.978.921.860,57. Panitia melakukan pengumuman pemenang lelang ini dilaman resmi LPSE pada tanggal 5 April 2024 14:01 WIB sampai pukul 23:59 WIB.

i. Masa sanggahan hasil lelang

Pada tanggal 6 April 2024 pukul 12:00 WIB sampai tanggal 16 April 2024 pukul 09:00 WIB dijadwalkan untuk masa sanggah, peserta dapat menyampaikan sanggahan secara tertulis atas penetapan pemenang disertai bukti terjadinya penyimpangan, namun pada pelaksanaan pelelangan ini tidak ada sanggahan dari peserta.

j. Penunjukan penyedia barang jasa

Panitia lelang (ULP) kepada PPK sebagai dasar Menerbitkan Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) pada tanggal 17 April 2024 pukul 07:30 WIB sampai tanggal 19 April 2024 pukul 16:00 WIB.

k. Penandatanganan kontrak

Penandatanganan kontrak dilaksanakan pada tanggal 17 April 2024 pukul 07:30 WIB sampai tanggal 19 April 2024 pukul 16:00 WIB.

2.2 Data Umum dan Data Teknis

Data proyek merupakan proses pendataan dalam sebuah proyek. Ketika suatu proyek berjalan pendataan proyek setiap harinya saat dibutuhkan untuk bahan laporan pengeluaran setiap minggu nya yang nantinya menjadi pengeluaran mingguan dan bisa menjadi dokumentasi pekerjaan dalam sebuah proyek sampai proyek tersebut selesai.

2.2.1 Data Umum Proyek

Data umum proyek merupakan data yang dapat diketahui oleh semua pihak, umum berisikan informasi mengenai proyek yang mudah dimengerti oleh Masyarakat awam sekalipun. Sesuai dengan kontrak yang ada dari pemilik proyek, maka ditunjuk lah CV MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO sebagai kontraktor pelaksana dan CV.Siak Pratama Engineering Consultant sebagai konsultan pengawas/supervisi pada proyek Peningkatan Jalan Desa Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang.



Gambar 2. 1 Papan Proyek
(Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024))

Dari gambar 2.1 diatas dapat diketahui beberapa data proyek yang dipasang pada lokasi proyek yaitu:

Tabel 1. 5 Data Umum Proyek

a	Sub kegiatan	: Peningkatan Jalan Desa Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang
b	Nama pekerjaan	: Peningkatan Jalan Desa Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang
c	Lokasi	: Kecamatan Rupal
d	Waktu pelaksanaan	: 120 hari kalender

Tabel 1. 6 Data Umum Proyek (Sambungan)

e	Biaya	: Rp 1.978.921.860,57
f	Pelaksana	: CV MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO
g	Konsultan pengawas	: CV.Siak Pratama Engineering Consultant

(Sumber Data PUPR 2024)

2.2.2 Data Teknis

Data teknis merupakan data yang tidak dipublikasikan dan hanya boleh diketahui oleh yang berhubungan dengan proyek tersebut seperti pemilik proyek, kontraktor dan konsultan.

Tabel 1. 7 Data Umum Proyek

a	Jenis pekerjaan	: Perkerasan Kaku
b	Panjang jalan	: 300 meter
c	Lebar jalan	: 6 meter
d	Tebal Timbunan	: 30 – 50 cm
e	Tebal Base B	: 15 – 20 cm
f	Tebal Lc	: 10,5 cm
g	Tebal Rigid	: 20 cm
h	Kemiringan jalan	: - 3 %

(Sumber Data PUPR 2024)

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

3.1 Spesifikasi Tugas yang dilaksanakan

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek sejak tanggal 13 Juli 2024 sampai 14 September 2024, diisi dengan kegiatan berupa mempelajari pekerjaan pembersihan lahan, penggalian, pemasangan geotex, timbunan, penghamparan base B, pengecekan tebal base B (tes pit), pengujian sandcone, pengukuran menggunakan alat waterpass, pengecoran LC, pengecoran rigid. Berikut rangkuman kegiatan selama proses magang dan laporan harian kegiatan kerja praktek di proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang. Sebelum pekerjaan dimulai lokasi harus dipasang rambu – rambu agar tidak mengganggu aktivitas lalu lintas disekitarnya.

3.1.1 Pekerjaan persiapan

a. Survey lapangan

Pekerjaan survei lapangan merupakan pekerjaan awal yang sangat penting sebelum melakukan pekerjaan selanjutnya. Oleh karena itu survei telah dilaksanakan sebelum pekerjaan dilakukan

b. Mobilisasi alat

Pekerjaan mobilisasi alat akan segera dilakukan setelah surat perintah kerja diterbitkan. Pada pekerjaan mobilisasi ini, akan dilakukan mobilisasi peralatan, tenaga kerja, alat berat serta kebutuhan lainnya yang diperlukan guna menunjang keberlangsungan kelancaran pekerjaan. Mobilisasi proyek adalah kegiatan mendatangkan peralatan, bahan dan tenaga ke lokasi proyek menggunakan alat angkut berupa trailer, truk dan angkutan laut seperti ponton. Alat – alat yang dimobilisasikan lokasi pekerjaan jalan ini, yaitu :

1. Excavator

Excavator adalah jenis alat berat yang berfungsi untuk menggali tanah dan memindahkan tanah dan material galian lainnya ke dalam truck. (Update, 2024).

Tujuannya adalah membantu dalam melakukan pekerjaan yang sulit agar menjadi lebih ringan dan dapat mempercepat waktu pengerjaan sehingga dapat menghemat waktu. Beberapa bidang industry yang menggunakan antara lain konstruksi, pertambangan, infrastruktur dan sebagainya.



Gambar 3. 1 Gambar Excavator
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

2. Motor grader

Motor grader adalah jenis alat berat yang digunakan untuk meratakan permukaan tanah atau jalan di lokasi konstruksi dengan menggunakan sebuah pisau Panjang yang didesain khusus . (Administrator, 2024)

Spesifikasi teknis motor grader (Komatsu GD535-5)

- | | |
|---------------|-------------|
| a. Berat | : 13,82 ton |
| b. Panjang | : 8,54 m |
| c. Ketinggian | : 3,145 m |
| d. Kecepatan | : 42 km/jam |

e. Merek	: <i>Komatsu</i>
f. Tenaga mesin	: 115 kW
g. Revolusi pada torsi max	: 1450 rpm
h. Jumlah silinder	6
i. Tingkat emisi	: Tingkat 3/ tahap III
j. Ban standar	: 13.00-12PR
k. Lebar transportasi	: 3,71
l. Lebar mouldboard	: 3,71
m. Seri model	: GD
n. Jenis mesin	: SAA6D107E-1
o. Pemindahan	: 6,69 L
p. Lubang silinder	: 107x124 mm
q. Max torsi	: 658 Nm



Gambar 3. 2 Gambar Motor Grader
(Sumber Dokumentasi KP Penulis 2024)

3. Vibrator roller

Vibrator roller adalah alat berat yang dilengkapi dengan getaran. fungsinya adalah memadatkan tanah hingga mencapai tingkat kepadatan yang diinginkan. Alat ini sangat umum digunakan dalam proyek konstruksi yang berkaitan dengan struktur tanah (SAKTI, 2024).

Spesifikasi teknis vibratory roller (Volvo SD100D C)

a. Berat operasional	: 9995 kg
b. Lebar	: 2312 mm
c. Tinggi	: 3095 mm
d. Panjang	: 5602 mm
e. Lebar drum	: 2134 mm
f. Gaya sentrifugal rendah	: 165 kN
g. Gaya sentrifugal tinggi	: 245 kN
h. Amplitudo rendah	: 1,29 kN
i. Amplitudo tinggi	: 1,92 Kn



Gambar 3. 3 Gambar Vibratory Roller
(Sumber Dokumentasi KP Penulis 2024)

4. *Dump truck*

- a. Rear dump truck yang membuang muatan ke belakang.
- b. Side dump truck yang membuang muatan ke samping.
- c. Rear and side dump truck (penumpahan ke belakang dan ke samping).

Spesifikasi teknis dump truck (Mitsubishi FE 71 110 PS)

- a. Berat kosong tanpa muatan : 1.790 mm
- b. Jarak pijak depan : 1.390 mm
- c. Kapasitas tangka : 70 L
- d. Berat kosong dengan muatan : 5.150 kg
- e. Jarak rendah kendaraan : 200 mm
- f. Radius putar/momen punter : 5.1 m
- g. Panjang kendaraan : 4.890 mm
- h. Tinggi kendaraan : 2.055 mm
- i. Lebar kendaraan : 1.750 mm
- j. Jarak pijak belakang : 1.380 mm
- k. Kapasitas penumpang : 3 orang
- l. Sumbu roda/jarak poros roda : 2.500 mm
- m. Tipe mesin : 4D34-2AT5



Gambar 3. 4 *Gambar Dump Truck*
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

5. *Water tank*

Water tanker digunakan untuk mengangkut air, yang digunakan untuk menyiram permukaan material yang dipadatkan atau untuk keperluan lainnya. Pada proses pemadatan lapisan pondasi bawah terlalu kering maka disiram air pada lapisan ini. Banyak nya air yang disiram dari mobil tangka air ditentukan secara visual artinya kadar air yang disiramkan tidak melebihi kadar optimum oleh pengawas lapangan sedemikian hingga agregat tidak terlalun basah.



Gambar 3. 5 *Gambar Water Tanker*
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

6. Bulldozer

Bulldozer adalah jenis alat berat yang dipakai untuk mengolah lahan. Misalnya adalah digunakan untuk mendorong material tanah atau hasil galian ke berbagai arah untuk membuat timbunan material. (Update, 2024)



Gambar 3. 6 Gambar Dozer
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

7. Truk mixer

Truck mixer adalah alat transportasi khusus bagi beton curah siap pakai (readymix concrete) yang digunakan untuk mengangkut campuran beton curah siap pakai dari batching plant (pabrik olahan beton) ke lokasi pengecoran. (Update, 2024).



Gambar 3. 7 Gambar Truck Mixer
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

a. Pembersihan lahan

Pembersihan lahan proyek adalah pekerjaan yang dilakukan pada awal pekerjaan. Yang tujuannya untuk menghilangkan gangguan seperti Semak-semak,

dan lain sebagainya sesuai dengan yang diperintahkan oleh direksi pekerjaan. Semua semak-semak dibersihkan dengan menggunakan alat *excavator*.

1. Target yang diharapkan
Target yang diharapkan setelah melakukan pembersihan lahan dapat mempermudah proses pekerjaan jalan.
2. Alat yang digunakan
 - a. *Excavator* (80 – 140 hp) : 1 unit
 - b. *Dump truk* (3-4) : 4 unit
3. Bahan yang digunakan
 - a. Solar : 340 liter
4. Personil yang dilapangan
 - a. Operator alat berat : 1 orang
 - b. Operator supir *dump truck* : 4 orang
 - c. Konsultan pengawas : 1 orang
 - d. Kontraktor pelaksana : 1 orang
5. Cara kerja
 - a. Pertama siapkan alat pelindung diri (APD) lengkap seperti : baju dan sepatu safety, helm, sarung tangan dan lainnya.
 - b. Selanjutnya siapkan alat untuk pembersihan alat, kemudian bawa kelokasi,
 - c. Kemudian bersihkan Semak belukar yang berada disisi jalan lama menggunakan excavator



Gambar 3. 8 Dokumentasi Penggalan Lahan
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

b. Penggalan tanah

galan tanah adalah pekerjaan menggali tanah untuk keperluan konstruksi yang bertujuan untuk mendapatkan desain atau bentuk konstruksi yang sesuai dengan elevasi yang direncanakan.

1. Target yang diharapkan

Target yang diharapkan setelah selesai penggalian, pekerjaan Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang.

2. Alat yang digunakan

a. *Excavator* (80 – 140) : 1 unit

3. Bahan yang digunakan

a. Solar : 200 liter

4. Personil dilapangan

a. Operatot alat berat : 1 orang

b. Pekerja : 1 orang

c. Konsultan pengawas : 1 orang

d. Kontraktor pelaksana : 1 orang

5. Cara kerja

a. Siapkan alat pelindung diri (APD) seperti : baju dan sepatu safety, helm, sarung tangan dan lainnya.

- b. Siapkan alat yang akan digunakan
- c. Lakukan proses penggalian menggunakan alat berat excavator
- d. Jika ada kendala seperti adanya tunggul ditanah yang hendak digali maka lakukan pemotongan menggunakan alat chain saw.



Gambar 3. 9 Dokumentasi Penggalian Lahan
 Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

c. Pemasangan *geotex* (*woven*)

Pemasangan *geotex* adalah suatu pekerjaan yang dilakukan untuk pemisah atau pembungkus pondasi agar lebih kuat dan kontaminasi pada pondasi, baik dari tanah dasar atau permukaan atas. *Geotex* yang digunakan ialah woven. *Geotex* woven atau *geotex* anyam ini berupa lebaran yang dihasilkan dari anyaman material yang berbahan dasar *polypropylene* (PP) atau *polyester* (PE). Sekilas bentuknya seperti karung beras namun memiliki kuat Tarik, kuat tusuk, dan kuat sobek yang tinggi.

1. Target yang diharapkan

Target yang diharapkan ialah untuk memperkuat tanah agar tidak mengalami keruntuhan dengan mudah.

2. Alat yang digunakan

- a. Palu : 2 buah
- b. Mesin jahit *geotextile* : 1 buah

3. Bahan yang digunakan
 - a. Geotextile separator kelas 2 (woven 250 gr)
4. Personil lapangan
 - a. Konsultan pengawas : 1 orang
 - b. Kontraktor pelaksana : 1 orang
 - c. Kepala tukang : 1 orang
 - d. Pekerja : 7 orang
5. Cara kerja
 - a. Siapkan alat dan bahan yang digunakan.
 - b. Buka gulungan geotex secara hati-hati.
 - c. Pastikan saat merentangkan geotex tidak terdapat kerutan dan lipatan.
 - d. Kemudian tempatkan pemberat diatas geotex agar saat proses perentangan geotex tidak terangkat oleh angin.
 - e. Geotex siap digunakan.



Gambar 3. 10 Dokumentasi Pemasangan Geotex Woven
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

d. Timbunan tanah pilihan

Pekerjaan timbunan tanah pilihan adalah suatu pekerjaan yang bertujuan memindahkan tanah ke suatu lokasi untuk membentuk atau mencapai ketinggian tanah tertentu sesuai kebutuhan.

1. Target yang diharapkan

Target yang diharapkan adalah untuk menyetarakan atau levelling suatu elevasi tanah.

2. Alat yang digunakan

- a. *Vibrator roller* (5 -8 T) : 1 unit
- b. *Dump truck* : 6 unit
- c. *Dozer* : 1 unit
- d. *Motor grader* : 1 unit

3. Bahan yang digunakan

- a. Solar : 1000 liter
- b. Tanah pilihan : 827,70 m³

4. Personil lapangan

- a. Konsultan : 1 orang
- b. Kontraktor pelaksana : 1 orang
- c. Operator : 3 orang
- d. Supir truck : 6 orang

5. Cara kerja

- a. Siapkan alat pelindung diri (APD) seperti : baju dan sepatu safety, helm, sarung tangan dan lainnya.
- b. Siapkan alat yang digunakan
- c. Tuang tanah dilokasi yang hendak di timbun.
- d. Ratakan menggunakan dozer.
- e. Padat kan tanah yang sudah diratakan tadi menggunakan alat *vibratory roller*.
- f. Kikis lah bagian tanah yang elevasi nya tidak sesuai yang direncanakan menggunakan alat *motor grader*. Kemudian padat kan kembali.

e. Penghamparan dan pemadatan agregat base B

Lapis pondasi bawah atau disebut agregat kelas B adalah bagian perkerasan yang terletak antara lapis pondasi dan tanah dasar. Fungsi dari lapis pondasi bawah ini antara lain yaitu:

- a. Sebagai bagian dari konstruksi perkerasan untuk menyebarkan beban.



Gambar 3. 11 Dokumentasi Timbunan Pilihan
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

- b. Lapis peresapan agar air tanah tidak berkumpul di pondasi.
 - c. Lapisan untuk mencegah partikel-partikel halus dari tanah dasar naik ke lapis pondasi atas.
 - d. Lapis pelindung lapisan tanah dasar dari beban roda-roda alat berat (akibat lemahnya daya dukung tanah dasar) pada awa-awal pelaksanaan pekerjaan.
 - e. Lapis pelindung lapisan tanah dasar dari pengaruh cuaca terutama hujan.
1. Target yang diharapkan
Target yang diharapkan pada penghamparan base B adalah tanah menjadi kuat menahan beban berat saat melintas di lokasi tersebut.
 2. Alat yang digunakan
 - a. *Dump truck* : 6 unit
 - b. *Dozer* : 1 unit
 - c. *Motor grader* : 1 unit
 - d. *Vibrator roller* :1 unit
 3. Bahan yang digunakan
 - a. Solar :1000 liter

- b. Base B : 1.126,40 m³
- 4. Porsenil lapangan
 - a. Konsultan pengawas : 1 orang
 - b. Kontraktor pelaksana : 1 orang
 - c. Operator : 3 orang
 - d. Supir truck : 6 orang
- 5. Cara kerja
 - a. Siapkan alat pelindung diri (APD) seperti : baju dan sepatu safety, helm, sarung tangan dan lainnya.
 - b. Siapkan alat yang hendak digunakan.
 - c. Tuang agregat dilokasi, kemudian ratakan menggunakan dozer.
 - d. Kemudian padatkan menggunakan *vibratory roller*.
 - e. Kikis lah bagian yang bergelombang menggunakan *motor grader*
 - f. dan padat kan Kembali.



Gambar 3. 12 Dokumentasi Penghamparan Base B
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

f. Pengujian test pit

Pengujian *test pit* dilapangan ini yaitu untuk mengecek ketebalan pada base yang telah dipadatkan. Pengujian *test pit* dilakukan dengan menggunakan.



Gambar 3. 13 Dokumentasi Pematatan Base B
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

alat yaitu *jack hammer*.

1. Alat yang digunakan
 - a. Meteran : 1 buah
 - b. Alat test pit : 1 buah
 - c. Sendok : 2 buah
2. Bahan yang digunakan
 - a. Kayu tanda sta : 1 batang
 - b. Solar : 10 liter
3. Porsonil lapangan
 - a. Konsultan pengawas : 1 orang
 - b. Kontraktor pelaksana : 1 orang
4. Cara kerja
 - a. Siapkan alat pelindung diri (APD) seperti : baju dan sepatu safety, helm, sarung tangan dan lainnya.
 - b. Siapkan alat yang digunakan
 - c. Kemudian gali base menggunakan alat *test pit*.
 - d. Kemudian gunakan sendok untuk menggali supaya mempermudah penggalian.
 - e. Penggalian base harus mencapai dasar tanah untuk mengetahui ketebalan base.



Gambar 3. 14 Dokumentasi Test Pit
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

g. Pemasangan mall dan tulangan rigid

Proses pemasangan mal rigid dilakukan diatas BASE yang sudah dipadatkan. Setelah itu pemasangan tulangan rigid.

1. Target yang diharapkan

Target yang diharapkan adalah supaya rigid terbentuk dengan bagus dan mencapai ketebalan yang di inginkan. Pemasangan tulangan diharapkan dapat menambah perkuatan pada pekerasan.

2. Alat dan bahan yang digunakan

- | | |
|--------------|---------|
| a. Bor | :1 buah |
| b. Kunci pas | :4 buah |
| c. Mal rigid | :1 set |
| d. Tang | :4 buah |
| e. Kawat | :5 buah |

Bahan

- | | |
|-------------------------------|----------|
| a. Dowel D-25mm Panjang 50 cm | : batang |
| b. Wiremess | : kg |
| c. Kawat | : kg |

3. Porsonil dilapangan

- a) Konsultan pengawas : 1 orang
- b) Kontraktor pelaksana : 2 orang
- c) Kepala tukang : 1 orang
- d) Pekerja : 10 orang

4. Cara kerja

- a) Siapkan alat pelindung diri (APD)
- b) Siapkan alat dan bahan yang digunakan
- c) Lakukan pengeboran di lantai LC untuk menancapkan tulangan sebagai penahan mal rigid. Rangkailah mal rigid dan kunci menggunakan kunci pas disetiap baut yang longgar.
- d) Setelah mal rigid terpasang bentanglah plastik PE, kemudian lakukan ikat tulangan hingga selesai.



Gambar 3. 15 Dokumentasi Pemasangan Mal Rigid
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

h. Pengecoran rigid

1. Target yang diharapkan

Target yang diharapkan adalah agar beton kuat menahan beban kendaraan. Semakin tinggi mutu suatu beton semakin kuat perkuatannya.

2. Alat dan Bahan yang digunakan

- a) Truck mixer (5 m³) :2 unit
- b) Penggaruk beton :2 buah
- c) Concrete paver (2,5 m) :1 buah
- d) Ruskam :4 buah
- e) Vibratory concrete :1 buah
- f) Cangkul :4 buah
- g) Tanki semprot :1 buah
- h) Grooving :1 buah
- i) Beton K-250 : m³
- j) Solar : liter
- k) Air : liter
- l) Sika : liter

3. Porsonil yang terlibat

- a) Beton K-250 : m³
- b) Solar : liter
- c) Air : liter
- d) Sika : liter

4. Cara kerja

- a.) Siapkan alat pelindung diri (APD) seperti : baju dan sepatu safety, helm, sarung tangan dan lainnya.
- b) Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
- c) Setelah truck sampai dilokasi pekerjaan, berilah cairan zat aditif pada coran sebelum dituangkan.
- d) Tuanglah coran di tempat yang sudah dipasang mal dan tulangan.
- e) Lakukan perataan pada coran yang sudah dituangi tadi. Dan gunakan alat vibratory concrete untuk menghilangkan gelembung udara pada coran.
- f) Ratakan permukaan menggunakan vibratory truss screed.
- g) Setelah rata kemudian gunakan grooving untuk memberi kekesatan.



Gambar 3. 16 Dokumentasi Pengecoran Rigid
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

3.2 Target yang diharapkan

Selama melaksanakan kerja praktek di Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang kami tidak hanya menetapkan ilmu teori, tetapi juga praktek langsung di lapangan. Adapun kegiatan kerja praktek ini tidak hanya memberi dampak positif bagi para mahasiswa saja. Mahasiswa bisa mendapatkan pengalaman sekaligus sertifikat sebagai bukti telah mengikuti proses magang dan memenuhi kualifikasi yang ditentukan.

Tujuan magang ialah untuk membuat mahasiswa terlatih dalam menghadapi masalah yang muncul Ketika berhadapan langsung di dunia kerja sekaligus mahasiswa mampu mengaplikasikan teori yang dipelajari di masa perkuliahan.

Selama melaksanakan kerja praktek lapangan di proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang, jangka waktu 2 bulan mahasiswa diharapkan:

- a. Dapat mengetahui kondisi pekerjaan dilapangan secara langsung dan nyata, dan juga lebih mengenal keadaan yang sesungguhnya.
- b. Menambah wawasan mengenai dunia konstruksi.
- c. Mengetahui Teknik-teknik pelaksanaan konstruksi.

- d. Mengetahui tata cara pengelolaan proyek dan administrasinya.
- e. Mendapatkan pengalaman dilapangan yang tidak di dapatkan di bangku perkuliahan.
- f. Dapat mengaplikasikan teori yang di peroleh di bangku perkuliahan dengan yang ada di lapangan.
- g. Untuk memenuhi tugas studi sebagai mahasiswa program studi Diploma-IV Teknik Perancangan Jalan Dan Jembatan, Politeknik Negeri Bengkalis.

3.3 Perangkat lunak/keras yang digunakan

3.3.1 Perangkat Lunak

Dalam pekerjaan proyek ini, mahasiswa menggunakan beberapa perangkat lunak yang sangat membantu yaitu :

1. Microsoft word

Microsoft word adalah sebuah program yang merupakan bagian dari paket instalasi Microsoft office, berfungsi sebagai perangkat lunak pengolah kata meliputi membuat, mengedit, dan memformat dokumen.

3.3.2 Perangkat Keras

1. Laptop

Laptop berasal dari kata lap yang artinya pangkuan, dan top artinya atas. Jadi, secara sederhana laptop adalah komputer kecil yang bisa digunakan diatas pengakuan



Gambar 3. 17 Laptop
(Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024))

2. Handphone

Handphone merupakan alat telekomunikasi elektronik bersifat dua arah yang mudah untuk kita bawa kemana-mana dan mempunyai kemampuan untuk bisa mengirim pesan baik berupa suara, gambar dan informasi. Alat ini digunakan pada saat mengambil foto dokumentasi pekerjaan. Dalam kerja praktek yang mahasiswa lakukan, menggunakan handphone sebagai sarana dalam penggunaan aplikasi open camera untuk mengambil dokumentasi dilapangan.



Gambar 3. 18 Handphone
(Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024))

3.4 Data-Data yang Diperlukan

Ada pun data-data yang penulis perlukan dalam penulisan laporan ini yaitu, data perencanaan, data struktur organisasi Perusahaan, data harian pekerjaan proyek peningkatan jalan dan data-data penunjang lainnya dalam Pembangunan jalan tersebut. Untuk memperoleh data-data yang akurat dan benar, penulis menggunakan metode pengumpulan data dengan berbagai cara diantaranya sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi adalah suatu aktivitas pengamatan terhadap suatu objek secara cermat dan langsung di lokasi penelitian, serta mencatat secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti.

2. Interview

Merupakan metode pengumpulan data dengan tanya jawab secara langsung baik dengan manager maupun dengan pekerja yang berada di kantor ataupun yang berada di lapangan sehingga informasi yang di dapat lebih jelas dan akurat.

3.5 Dokumen-Dokumen File-File yang Dihasilkan

Selama pelaksanaan kerja praktek berlangsung pasti ada kendala-kendala yang menyebabkan suatu proyek tidak berjalan dengan baik dan lancar serta tidak dalam pelaksanaan proyek Peningkatan Jalan Pangkalan nyirih -Pantai ketapang ini ada beberapa kendala yang dihadapi baik pada proyek maupun mahasiswa sendiri, yaitu sebagai berikut:

1. Pekerjaan sering tertunda dikarenakan kondisi cuaca yang kurang baik (hujan) pada saat pelaksanaan pekerjaan dilapangan.
2. Terganggunya proses pekerjaan karena alat yang tiba-tiba rusak seperti batching plan, excavator, dan lainnya.

3.6 Kendala – kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut

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

3.6.1 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja

Dalam sebuah proyek hal yang paling penting dan sering dilupakan adalah tentang keselamatan pekerja. Sama halnya dengan proyek Peningkatan Jalan Pangkalan nyirih – Pantai ketapang) ini, pada proyek ini keselamatan pekerja kurang diperhatikan, tidak adanya alat pelindung diri (APD) untuk para pekerja dan pelaksana lapangan, hal ini takutnya nanti dapat mengakibatkan resiko kecelakaan kerja pada pekerja dan petugas dilapangan.

3.6.2 Perlengkapan Keamanan Lalu Lintas

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

3.6.3 Perangkat Dokumentasi

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

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS LAPISAN PONDASI

AGREGAT KELAS B

4.1 Agregat Base B

Material adalah suatu yang disusun atau dibuat oleh bahan (Callister & William, 2004). Pengertian material adalah bahan baku yang diolah perusahaan industri dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan yang dilakukan sendiri. Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa material adalah sebagai beberapa bahan yang dijadikan untuk membuat suatu produk atau barang yang lebih bermanfaat.

4.1.1 Lokasi Material

Pada proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang ini penulis melaksanakan praktek kerja lapangan pada pelebaran jalan dengan lebar jalan dari 4 m menjadi 6,5 m, dengan tebal penghamparan lapis pondasi Base B yaitu 20 cm. sebelum digunakan untuk bahan campuran pada pekerjaan lapis pondasi Agregat Kelas B, material ini terlebih dahulu dilakukan pengujian di laboratorium milik kontraktor CV MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO.



Gambar 4. 1 Lokasi Quarry Material
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

4.1.2 Kebutuhan Material

Berdasarkan daftar kuantitas dan harga dalam kontrak induk pelaksanaan Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang, total kebutuhan atau volume lapis pondasi agregat kelas B.

4.1.3 Pengujian Material

Untuk mengetahui apakah agregat tersebut layak digunakan untuk pondasi agregat Base kelas B, material terlebih dahulu diuji di laboratorium pengujian tanah jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis pengujian tersebut bertujuan agar material memenuhi spesifikasi yang berlaku. Berikut merupakan macam-macam pengujian yang dilakuakn untuk material lapisan pondasi agregat kelas B.

1. Compaction test (Uji kepadatan tanah)

Berdasarkan hasil pemeriksaan maka didapat kepadatan kering maksimum adalah 2,179 gr/cm³ dan kadar air optimum agregat kelas B = 6,44%. Pengujian ini dilakukan berdasarkan ASTM D-698-70/SNI 03-1742-1989.

2. CBR (California Bearing Ratio) Test

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan lapis agregat kelas B pada konstruksi jalan di laboratium. Dari pengujian didapat CBR min = 5,48% dan max = 66,37% dan %CBR minimal = 60 %. Pengujian ini bertujuan untuk membandingkan antara beban penetrasi suatu lapisan tanah atau perkerasan terhadap beban standar dengan kedalaman dan kecepatan penetrasi yang sama. Berdasarkan spesifikasi ASTM D-1883-73/SNI 03-1744-1989, nilai CBR tidak boleh kurang dari 60 %.

4.2 Tenaga Kerja Manusia

Selama pelaksanaan pekerjaan lapis pondasi agregat kelas B membutuhkan tenaga kerja manusia, yaitu:

3. Pelaksana

Adapun pelaksana yang bekerja pada pekerjaan lapis pondasi agregat kelas B adalah 5 orang

4. Pengawas

Adapun pengawas yang bekerja pada pekerjaan lapis pondasi agregat kelas B adalah 2 orang.

5. Supir Dump Truck

Adapun supir yang bekerja selama pekerjaan lapis pondasi agregat kelas B ini adalah 6 truck.

6. Operator

Adapun operator yang bekerja selama pekerjaan lapis pondasi agregat kelas B ini adalah 2 orang.

4.3 Data dan Peralatan Pekerjaan Base B

4.3.1 Data Volume Pekerjaan

Pada pelaksanaan pekerjaan lapis pondasi agregat kelas B diperoleh data sebagai berikut:

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

Ket :

V = Volume pekerjaan (m³)

P = Panjang Perkerasan (m)

L = Lebar Perkerasan (m)

T = Tinggi Perkerasan (m)

Sta 0+000 – 0+300

Panjang perkerasan (P) = 300 m

Lebar perkerasan (L) = 6,5 m

Tinggi perkerasan (T) = 0,2 m

Volume perkerasan (V) = (300 m x 6,5 m x 0,2 m)

Sta 0+000 – 0+300 = 390 m³

4.3.2 Jenis Peralatan

Pekerjaan lapisan pondasi Agregat Kelas B (Base B) pada lokasi pelaksanaan Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang menggunakan beberapa alat berat, yaitu sebagai berikut :

1. *Excavator*
2. *Dump truck*
3. *Dozer*
4. *Motor grader*
5. *Vibratory roller*

4.4 Mekanisme Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas B (BASE B)

4.4.1 Pekerjaan Pendahuluan

Material yang akan digunakan untuk pencampuran lapis pondasi agregat kelas B (Base B) pada pelaksanaan Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang harus memenuhi spesifikasi yang disyaratkan dan juga telah diuji di laboratorium. Panjang jalan pada pekerjaan proyek yang akan direncanakan adalah sepanjang 300 m untuk perkerasan berbutir lapis pondasi agregat kelas B. Untuk lapis pondasi agregat kelas B memiliki tebal yang direncanakan 20 cm dengan lebar 6,5 m Sta 0+000 – 0+300 = 390 m.

4.4.2 Pengangkutan dan Penumpukkan

- a. Proses ini meliputi pengambilan material Base B pada *stock yard* (material yang sudah lolos pengujian laboratorium).
- b. Pengambilan material Base B itu dilakukan dengan menggunakan alat. excavator dan dimasukkan kedalam *Dump Truck*.
- c. Dan setelah diisikan kedalam *Dump Truck* lalu dibawa ke lokasi proyek.
- d. Kemudian tuangkan material di sta yang hendak dihamparkan Base.

4.4.3 Penghamparan dan Perataan menggunakan Motor Greder

Setelah dump truck selesai menuangkan material, selanjutnya motor grader menghampar dan meratakan material. Penghamparan dilakukan sebanyak dua kali, hal ini bertujuan untuk mempermudah proses pemadatan oleh vibratory roller. Motor grader memerlukan 4-6 passing agar dapat meratakan material dari 1 dump truck (sekitar ± 20 m).



Gambar 4. 2 Proses Penuangan Base B
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

7. Peralatan yang digunakan
 - a. Motor grader
8. Bahan yang dibutuhkan Agregat kelas B Sta 0+00 -0+300
 - Panjang perkerasan (P) = 300 m
 - Lebar perkerasan (L) = 6,5 m
 - Tinggi perkerasan (T) = 0,2 m
 - Volume perkerasan (V) = (300 m x 6,5 m x 0,2 m)
= 390 m³
9. Tenaga kerja yang dibutuhkan
 - a. Pelaksana : 1 orang
 - b. Operator : 1 orang
 - c. Pengawas : 1 orang
10. Prosedur kerja
 - a. Proses ini meliputi penghamparan material Base B dilokasi pekerjaan.
 - b. Kemudian ratakan menggunakan alat motor grader.



Gambar 4. 3 Proses Perataan Base B
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

4.4.4 Pemadatan dan Penyiraman

Setelah material sudah rata (secara visual), selanjutnya vibratory roller akan memadatkan material. Vibratory roller akan berjalan perlahan dari tepi dalam ke tepi luar agar pemadatan material merata. Vibratory roller membutuhkan sekitar ± 6 passing agar didapatkan kepadatan material yang memenuhi spesifikasi.

Pemadatan hanya boleh dilakukan apabila kadar air dari material berada didalam rentang $- 3\%$ hingga $+1\%$ terhadap kadar air optimum, Dimana pondasi kelas B adalah $4\%-6\%$. Untuk menjaga kadar air material berada dibawah kadar air optimum, maka material harus dibasah.

Menggunakan water tanker. Pada dasarnya agregat kelas B tidak berpengaruh terhadap kadar air dikarenakan material agregat kelas B tidak ada campuran tanah dan 100% terdiri dari batu pecah, oleh karena itu agregat kelas B tidak menyerap air. Namun kadar air optimum pada saat pemadatan ini bertujuan agar lapis top sub grade menjadi tidak rusak akibat penyiraman pada saat pemadatan. Pada saat penyiraman lapis fondasi kelas B, kuantitas air yang digunakan tidak diperhatikan, berbeda dengan teori yang dipelajari selama kuliah.



Gambar 4. 4 Passing Motor Grader
 Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

1. Peralatan yang digunakan
 - a. *Vibratory roller* :1 unit
 - b. *Water tank truck* :1 unit
2. Bahan yang dibutuhkan
 - a. Agregat Kelas B :
 - b. Air :
3. Tenaga kerja yang dibutuhkan
 - a. Pelaksana : 1 orang
 - b. Supir alat berat : 2 orang
 - c. Pengawas : 1 orang
4. Prosedur kerja
 - a) Proses ini meliputi penghamparan material Base B dilokasi pekerjaan
 - b) Kemudian ratakan menggunakan alat *motor grader*.
 - c) Lalu padatkan menggunakan *vibratory roller*, lakukan 6 – 8 kali *passing* agar kepadatan nya memenuhi spesifikasi *passing* agar kepadatan nya memenuhi spesifikasi
 - d) Jika kadar air nya berada dibawah kadar air optimum maka material harus dibasahi menggunakan *water tanker*.



Gambar 4. 5 Proses Pemadatan Base B
(Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024))

4.5 Kontrol Pekerjaan Base B

A. Kontrol Kuantitas (*Quantity Control*)

Kontrol Kuantitas yang dilakukan di lapangan adalah cek ketebalan, cek lebar jalan, cek panjang jalan. Untuk melakukan cek tebal jalan dilakukan dengan cara test pit. *Test pit* bertujuan untuk memastikan bahwa ketebalan lapisan pondasi sudah sesuai dengan rencana. Pengujian ini dilakukan setiap interval 50 m yaitu 3 titik disebelah kiri dan 3 titik disebelah kanan. Cara pengujian *test pit* yaitu:

11. Menentukan titik yang akan dilakukan pengujian pada pengujian ini dilakukan setiap interval 50 m 1 titik *centerline*, 3 titik disebelah kanan dan 3 titik disebelah kiri.
12. Titik yang telah ditentukan kemudian digali menggunakan *jack hammer* dilanjutkan dengan sendok besi hingga menemukan lapis akhir.
13. Melakukan pengukuran ketebalan Base B.

Berdasarkan tinjauan dilapangan ketebalan yang didapatkan dititik yang akan diuji pada pengujian tersebut 21 cm. Setelah dilakukan pada semua titik maka akan didapatkan Rata – rata ketebalan seluruh base.

4.6 Pengujian CBR

Pengujian CBR (California Bearing Ratio) merupakan salah satu metode yang



Gambar 4. 6 Pengukuran Ketebalan Base B
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

digunakan untuk mengetahui kekuatan tanah, yaitu dengan membandingkan gaya perlawanan penetrasi piston terhadap tanah dengan gaya perlawanan yang serupa pada contoh standard berupa batu pecah di California dan umumnya digunakan . Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan gaya perlawanan penetrasi piston terhadap tanah dengan perlawanan yang sama pada contoh standard batu pecah.



Gambar 4. 7 Pengujian CBR
Sumber (Dokumentasi KP Penulis 2024)

Tabel 4.1 data CBR 1

Waktu (menit)	Penurunan (in)	Pembacaan Arloji		Beban (Ib)	
		Atas	Bawah	Atas	Bawah
0	0	0 . 00	0	0.0	0.0
¼	0.0125	7			
½	0.025	14			
1	0.05	29			
1 1 / 2	0.075	43			
2	0.10	60			
3	0.15	80			
4	0.20	102			

CBR	HARGA CBR				kalibrasi=	49.68
	0.1 Inch		0.2 Inch			
ATAS	2981	100	5067.36	100	STA	100
	3000		4500			
	=(%)	99.3600	= %	112.608		

Tabel 4.2 data CBR 1 (Sambungan)

Waktu (menit)	Penurunan (in)	Pembacaan Arloji		Beban (Ib)	
		Atas	Bawah	Atas	Bawah
0	0	0 . 00	0	0.0	0.0
¼	0.0125	6			
½	0.025	12			
1	0.05	25			
1 1 / 2	0.075	40			
2	0.10	55			
3	0.15	78			
4	0.20	97			

CBR	HARGA CBR				kalibrasi=	49.68
	0.1 Inch		0.2 Inch			
ATAS	2732.4	100	4818.96	100	STA	200
	3000		4500			
	=(%)	91.0800	= %	107.088		

Tabel 4.3 data CBR 1 (Sambungan)

Waktu (menit)	Penurunan (in)	Pembacaan Arloji		Beban (lb)	
		Atas	Bawah	Atas	Bawah
0	0	0 . 00	0	0.0	0.0
¼	0.0125	6			
½	0.025	12			
1	0.05	26			
1 1 / 2	0.075	39			
2	0.10	53			
3	0.15	77			
4	0.20	96			

HARGA CBR					kalibrasi=	49.68
CBR	0.1 Inch		0.2 Inch			
ATAS	2633.04	100	4769.28	100	STA	300
	3000		4500			
	=(%)	87.7680	=(%)	105.984		

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang dapat memudahkan akses melewati Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang. Adapun manfaat Kerja Praktek (KP) dari proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat memperoleh gambaran dunia kerja yang nantinya berguna bagi mahasiswa yang bersangkutan apabila telah menyelesaikan perkuliahannya sehingga dapat menyesuaikan diri dengan dunia kerja.
2. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu dan keterampilan yang telah diperoleh pada masa kuliah dan sekalian menambah wawasan dan pengalaman.
3. Mahasiswa dapat mengetahui perbandingan antara teori dan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dengan praktek dilapangan.
4. Meningkatkan kedisiplinan dan tanggung jawab dalam bekerja.
5. Mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana proses pekerjaan Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang
6. Mahasiswa dapat belajar bagaimana sistem manajemen konstruksi yang ada dalam pembangunan jalan tersebut.
7. Mahasiswa dapat mengetahui setiap item pekerjaan yang dilakukan dalam pembangunan jalan tersebut.
8. Mahasiswa dapat mengetahui berbagai alat dan material yang digunakan dalam pembangunan jalan tersebut.
9. Mahasiswa dapat mengetahui lebih detail pada pekerjaan lapisan pondasi agregat kelas B.

5.2 Saran

Setelah melakukan Kerja Praktek selama 2 bulan di proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang, ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu:

1. Kedisiplinan sangat diperhatikan serta keselamatan juga karena pada saat berlangsungnya pekerjaan banyak sekali kendaraan berat yang keluar masuk, penggunaan safeti sangat berguna untuk menjaga keselamatan.
2. Perawatan dan pemeriksaan alat berat maupun yang terkait dalam proyek ini diharapkan dapat dilakukan secara rutin dan baik sehingga pekerjaan tidak tertunda yang diakibatkan oleh kerusakan alat.
3. Untuk perusahaan yang memiliki alat berat yang digunakan dilapangan hendaknya memiliki suku cadang yang lengkap sehingga apabila terjadi kerusakan pada alat bisa dilakukan perbaikan dengan cepat.
4. Penerapan K3 dilapangan harus diawasi dengan ketat untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja di lapangan dan mencegah dari pekerja yang tidak menggunakan perlengkapan K3 nya.
5. Pengawasan pekerjaan dilapangan harus semaksimal mungkin, sehingga mutu kerja sesuai perencanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Administrator,(2024), "Motor Grader" dari www.asuransiastra.com/blog, Perkasa,
- I. J, (2024), "Dump Truck, dari www.adhimix.co.id/indosarana,
- SAKTI, P. (2024). Vibratory Roller," www.bumindosakti.com/Produk-Alat-Berat,
- Sipil. (2017,). "Pelelangan," dari www.situstekniksipil.com,
- Update. (2024)." Pengertian Alat Berat," dari www.kumparan.com,
- Kiradi.Kiradi (2022)." Pekerjaan Pelebaran Menambah Lajur Jalan Akses Siak IV
Pekanbaru," dari <http://eprints.polbeng.ac.id>,
- Callister & William,(2004)." Pengertian Material,"dari <https://id.scribd.com>
- Mulyadi,(2000)."PengertianMaterial,"dari
<https://openlibrary.telkomunivesity.ac.id>,
- Callister & William,(2004)." Pengertian Material,"dari <https://id.scribd.com>
- PUPR Bengkalis,(2024)." Kontrak Kerja Proyek Peningkatan Jalan Pangkalan
Nyirih - Pantai Ketapang, Bengkalis, Riau.



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Jalan Pertanian No. Telp. 0766 - 8001002 Fax. 0766 - 8001002
BENGKALIS

Gambar Rencana

KEGIATAN :

PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN / KOTA

SUB KEGIATAN :

REKONSTRUKSI JALAN

PEKERJAAN :

PENINGKATAN JALAN PANGKALAN NYIRIH - PANTAI KETAPANG

LOKASI :

KECAMATAN RUPAT

Tahun Anggaran 2023



KONSULTAN

Jalan awang mamuda Gg. Masjid 2 Telp.

081269039223 - BENGKALIS

Email : sunardiboedakbetuah@gmail.com



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Jalan Pertanian No. Telp. 0766 - 8001002 Fax. 0766 - 8001002
BENGKALIS

LEMBAR PENGESAHAN

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten / Kota
Sub Kegiatan : Rekonstruksi Jalan
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang
Lokasi : Kecamatan Rupat

KUASA PENGGUNA ANGGARAN
(KPA)



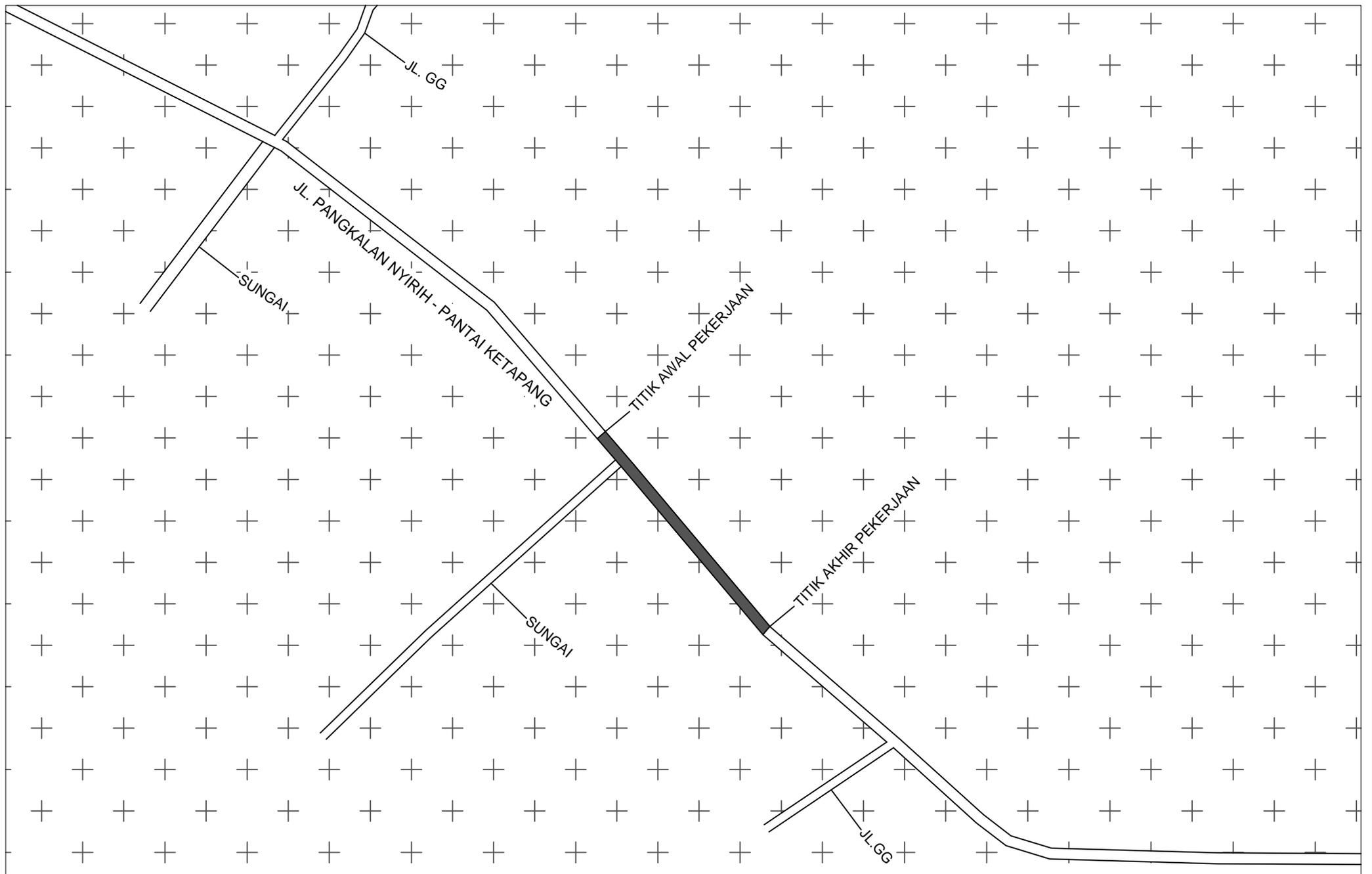
IRJAUZI SYAUKANI, ST.,M.IP
NIP. 19710316 200007 1 001

PEJABAT PELAKSANA TEKNIS
KEGIATAN (PPTK)

RAHMAD ZULFAN, ST., MT
NIP. 19860724 201503 1 004

KONSULTAN PERENCANA
CV. BOEDAK BETUAH

SUNARDI, S.ST
DIREKTUR



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

KEGIATAN :

PENYELENGGARAAN
JALAN KABUPATEN / KOTA

SUB KEGIATAN :

REKONSTRUKSI JALAN

PEKERJAAN :

PENINGKATAN JALAN
PANGKALAN NYIRIH - PANTAI KETAPANG

KONSULTAN PERENCANA

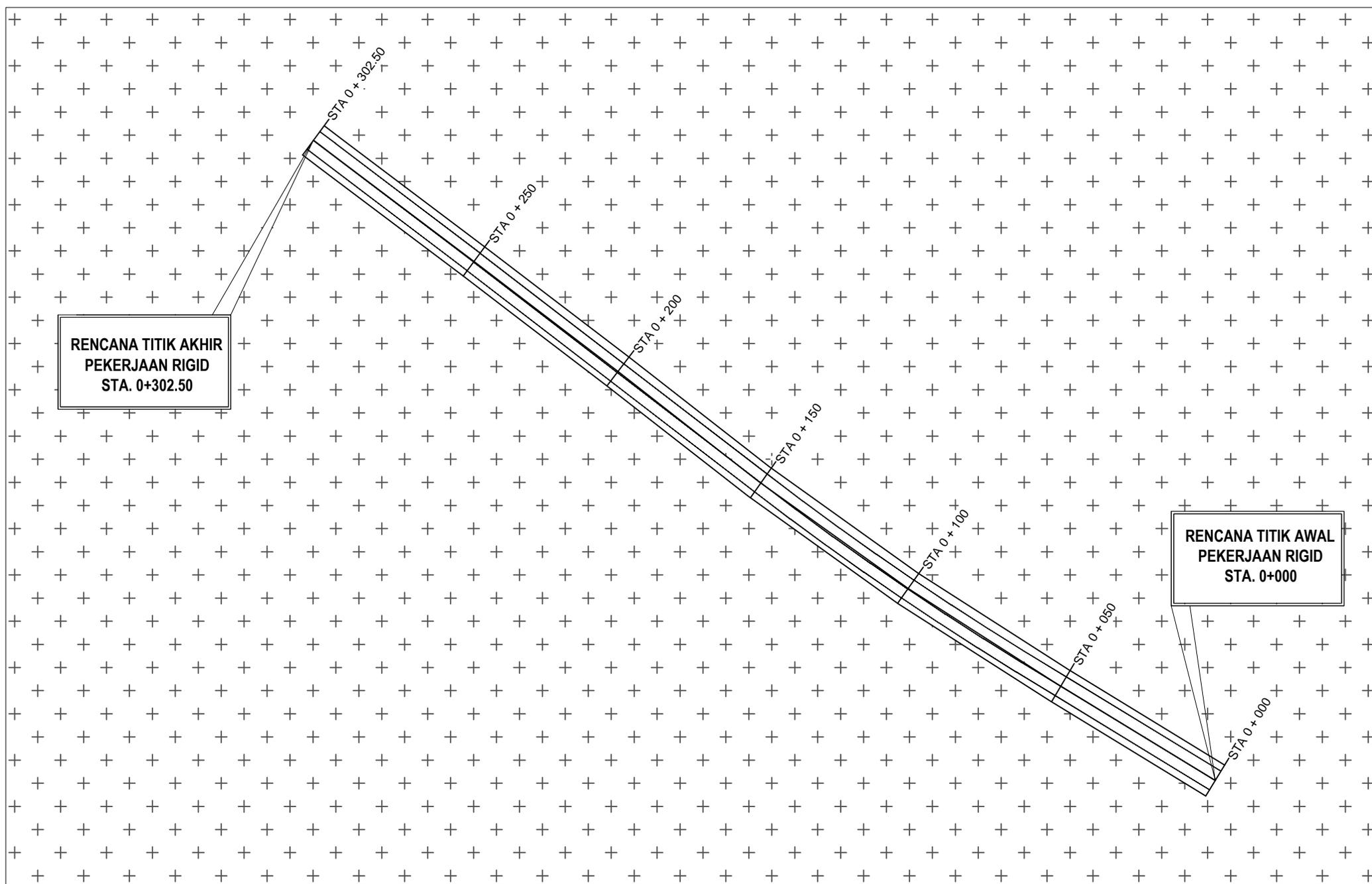


PENANGGUNG JAWAB :

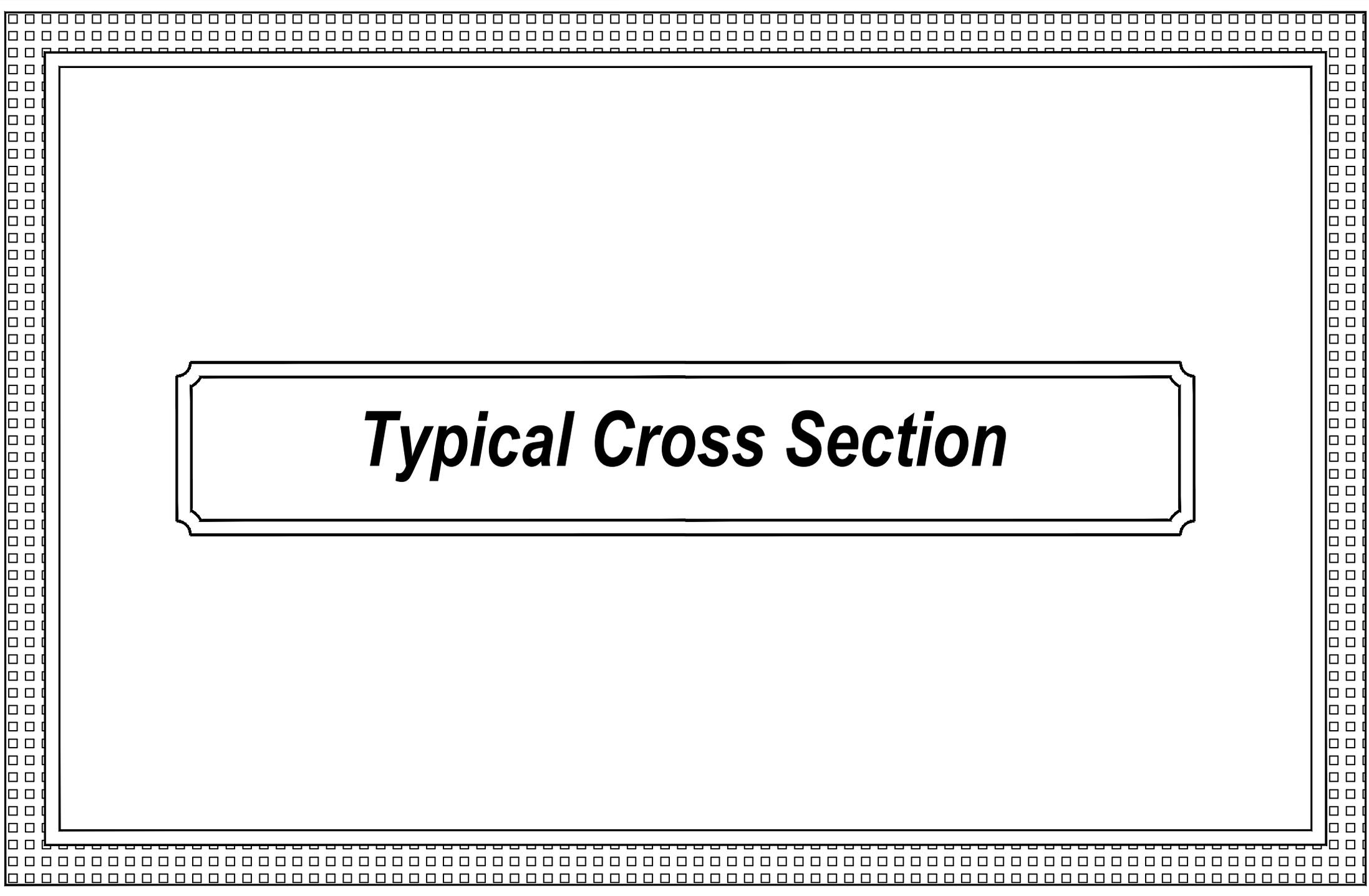
Amf
AMARU S. SET
DIREKTUR

NAMA GAMBAR :

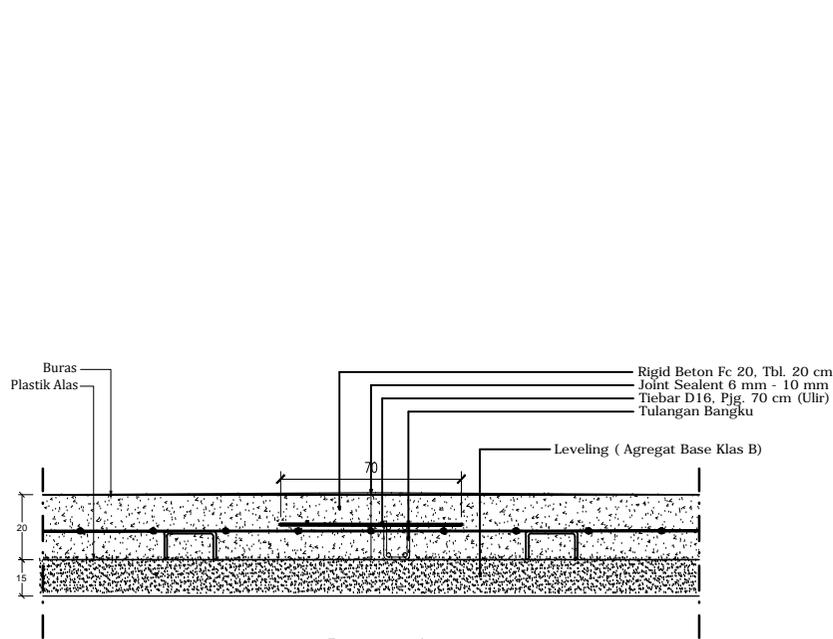
LOKASI



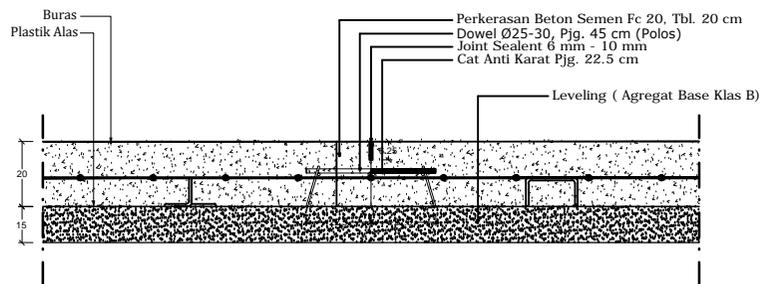
 <p>PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG</p>	<p>KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN / KOTA</p>	<p>SUB KEGIATAN : REKONSTRUKSI JALAN</p>	<p>PEKERJAAN : PENINGKATAN JALAN PANGKALAN NYIRIH - PANTAI KETAPANG</p>	<p>KONSULTAN PERENCANA</p>  <p>KONSULTAN Jalanawang Mahkota Gg. Masjid 1 Tpkh. 08128009122 - BENGKALIS</p>	<p>PENANGGUNG JAWAB :</p>  <p>JUNARDI S. SETI DIREKTUR</p>	<p>NAMA GAMBAR : SITE PLAN</p>
--	---	---	--	--	--	---



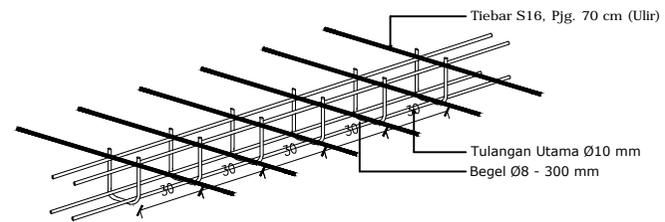
Typical Cross Section



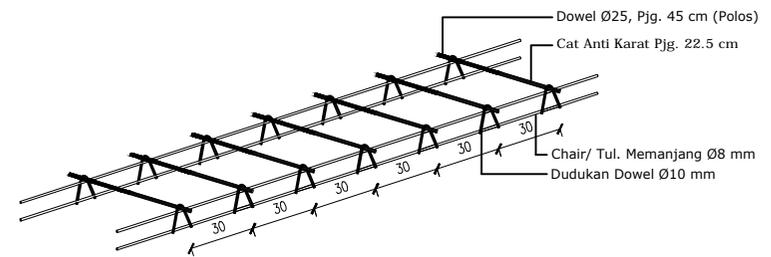
Potongan A
Skala 1:25



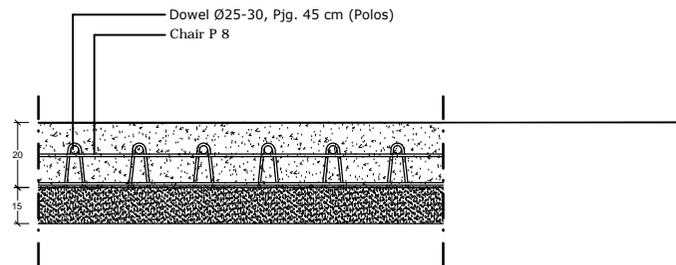
Potongan B
Skala 1:25

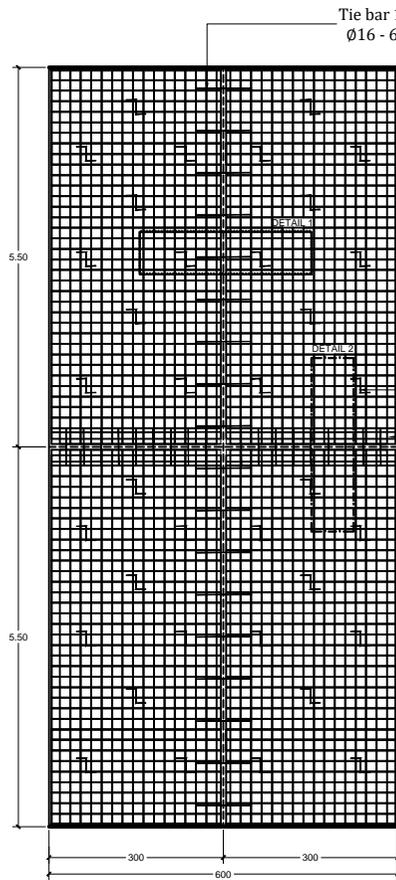


Perspektif Tul. Bangku Tiebar
Skala 1:20

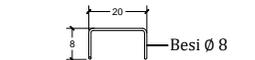


Perspektif Tul. Bangku Dowel
Skala 1:20

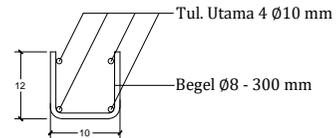




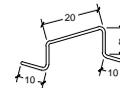
DENAH PENULANGAN



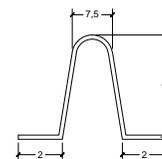
DETAIL DUDUKAN
Skala 1:5



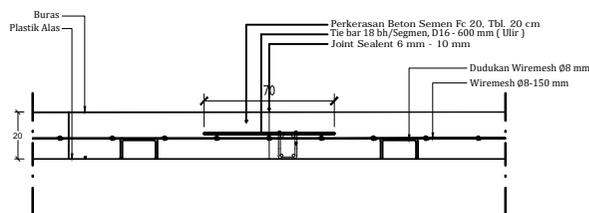
DETAIL TUL. BANGKU TIBAR
Skala 1:5



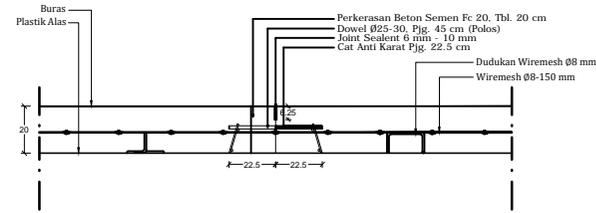
PERSPEKTIF DUDUKAN
Skala 1:5



DETAIL TUL. BANGKU DOWEL
Skala 1:5



DETAIL 1
Skala 1:25



DETAIL 2
Skala 1:25



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :

PENYELENGGARAAN
JALAN KABUPATEN / KOTA

SUB KEGIATAN :

REKONSTRUKSI JALAN

PEKERJAAN :

PENINGKATAN JALAN
PANGKALAN NYIRIH - PANTAI KETAPANG

KONSULTAN PERENCANA



PENANGGUNG JAWAB :

[Signature]
WILANDI, S.T.
DIREKTUR

NAMA GAMBAR :

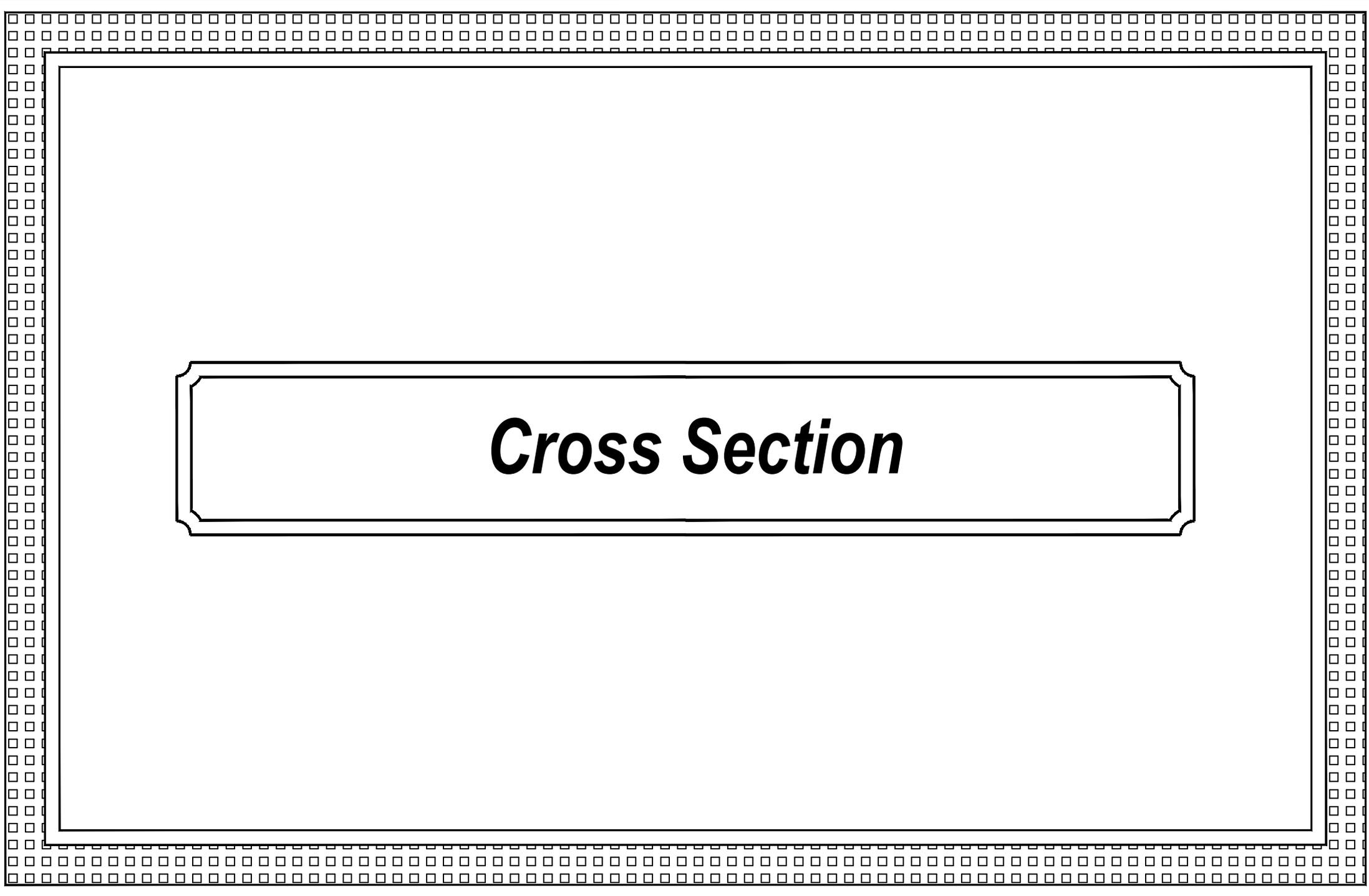
TYPICAL
CROSS
SECTION

LEMBAR

03

JUMLAH

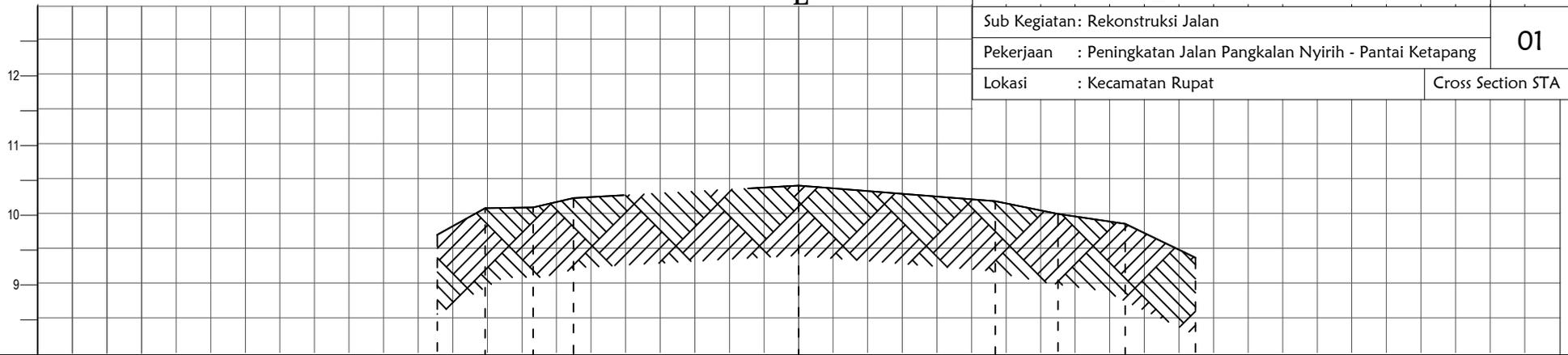
03



Cross Section

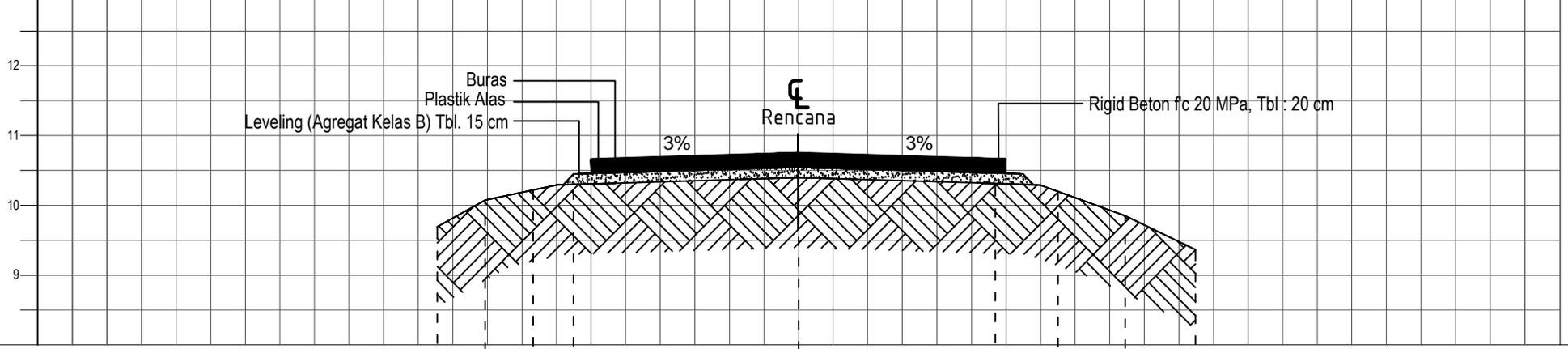
Ⓞ

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jml Lembar
Sub Kegiatan: Rekonstruksi Jalan	01	07
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang		
Lokasi : Kecamatan Rupat	Cross Section STA	0+000



STA.
0+000

ELEVASI RENCANA										
JARAK	0,69	0,69	0,58	3,25	2,84	0,91	0,97	1,01		
ELEVASI EXISTING	9,721	10,102	10,111	10,248	10,425	10,202	10,018	9,878	9,392	

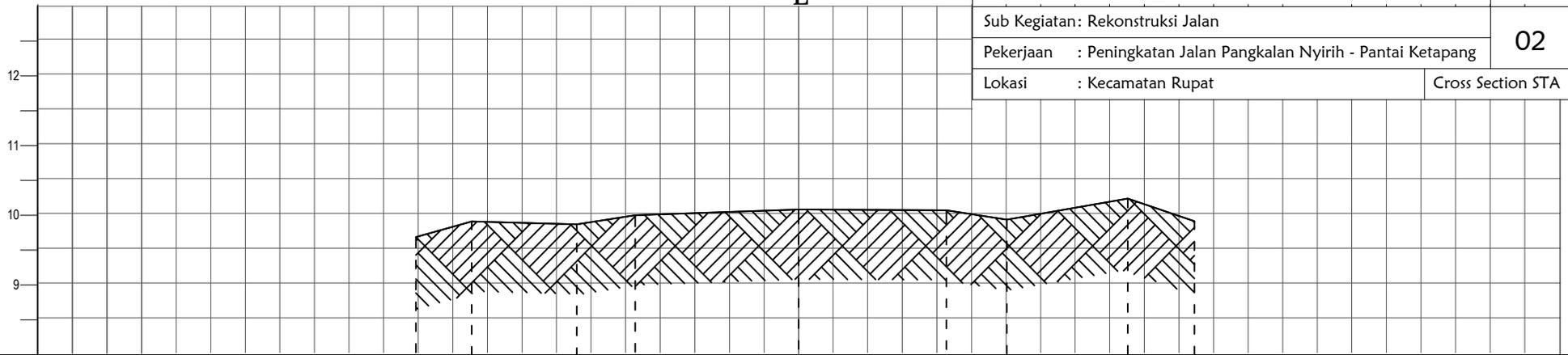


STA.
0+000

ELEVASI RENCANA										
JARAK	0,69	0,69	0,58	3,25	2,84	0,91	0,97	1,01		
ELEVASI EXISTING	9,721	10,102	10,111	10,248	10,425	10,202	10,018	9,878	9,392	

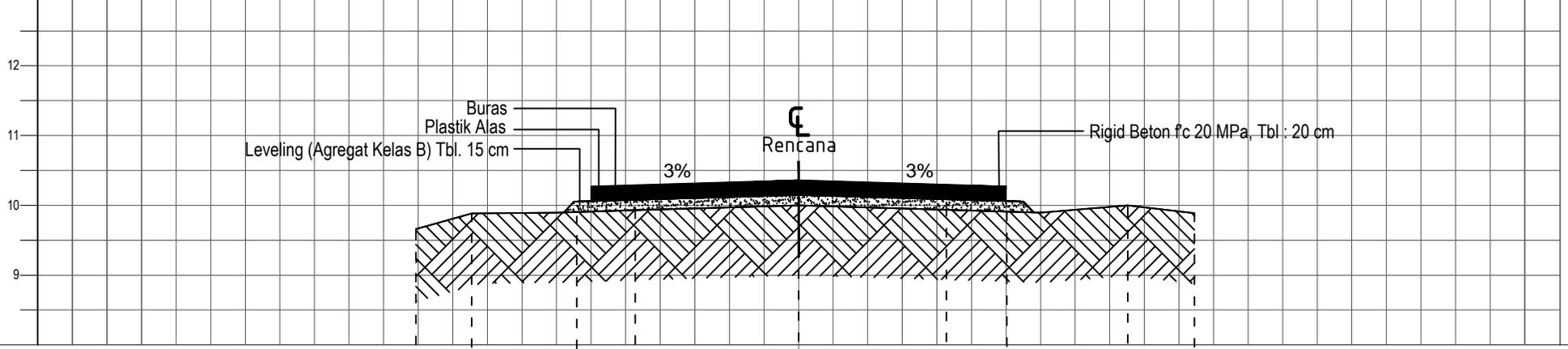
CL

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jml Lembar
Sub Kegiatan: Rekonstruksi Jalan	02	07
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang		
Lokasi : Kecamatan Rupat	Cross Section STA	0+050



STA.
0+050

ELEVASI RENCANA										
JARAK	0,81	1,52	0,84	2,36	2,14	0,88	1,75	0,96		
ELEVASI EXISTING	10,102	9,910	9,871	9,999	10,082	10,073	9,936	10,238	9,914	

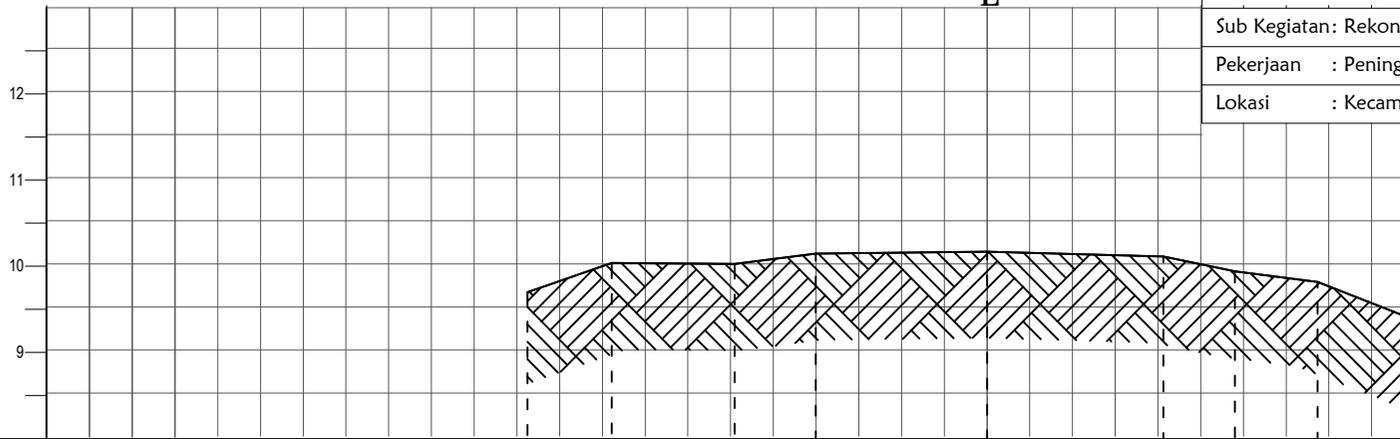


STA.
0+050

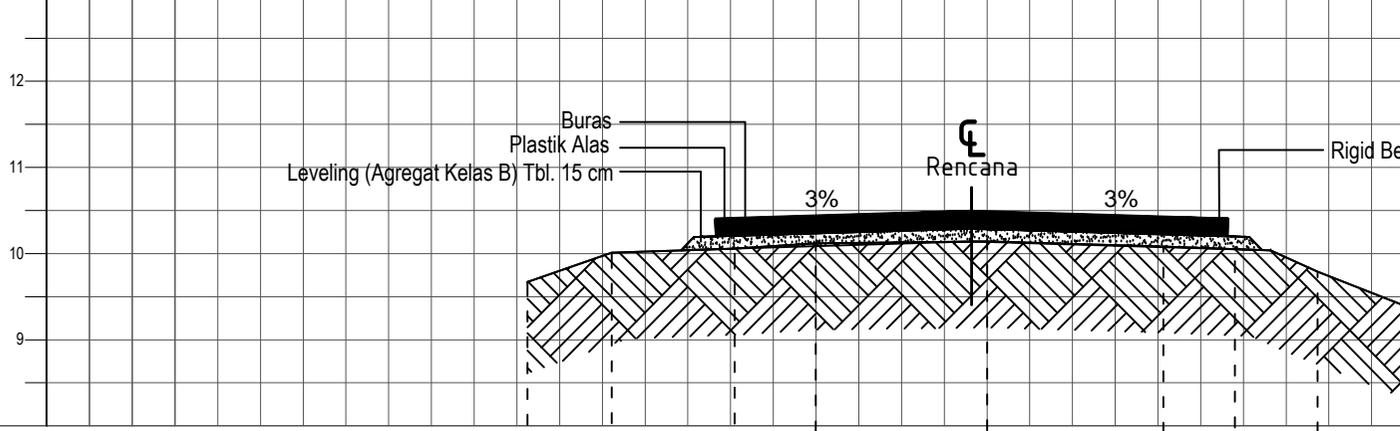
ELEVASI RENCANA										
JARAK	0,81	1,52	0,84	2,36	2,14	0,88	1,75	0,96		
ELEVASI EXISTING	10,102	9,910	9,871	9,999	10,082	10,073	9,936	10,238	9,914	

CL

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jml Lembar
Sub Kegiatan: Rekonstruksi Jalan	03	07
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang		
Lokasi : Kecamatan Rupat	Cross Section STA	0+100



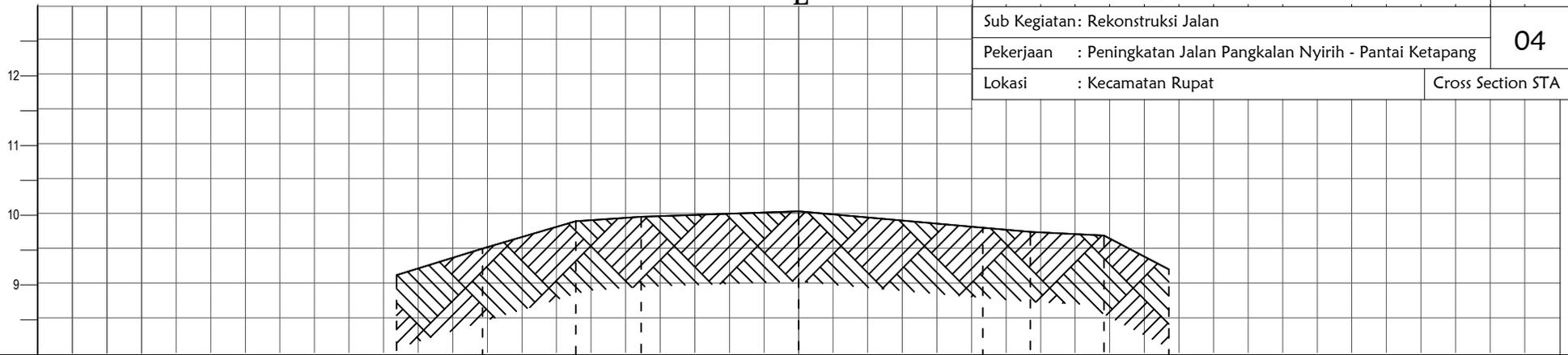
ELEVASI RENCANA									
JARAK	0,99	1,44	0,95	2,00	2,06	0,84	0,97	1,02	
ELEVASI EXISTING	10,111	10,037	10,026	10,145	10,170	10,111	9,940	9,818	9,423



ELEVASI RENCANA									
JARAK	0,99	1,44	0,95	2,00	2,06	0,84	0,97	1,02	
ELEVASI EXISTING	10,111	10,037	10,026	10,145	10,170	10,111	9,940	9,818	9,423

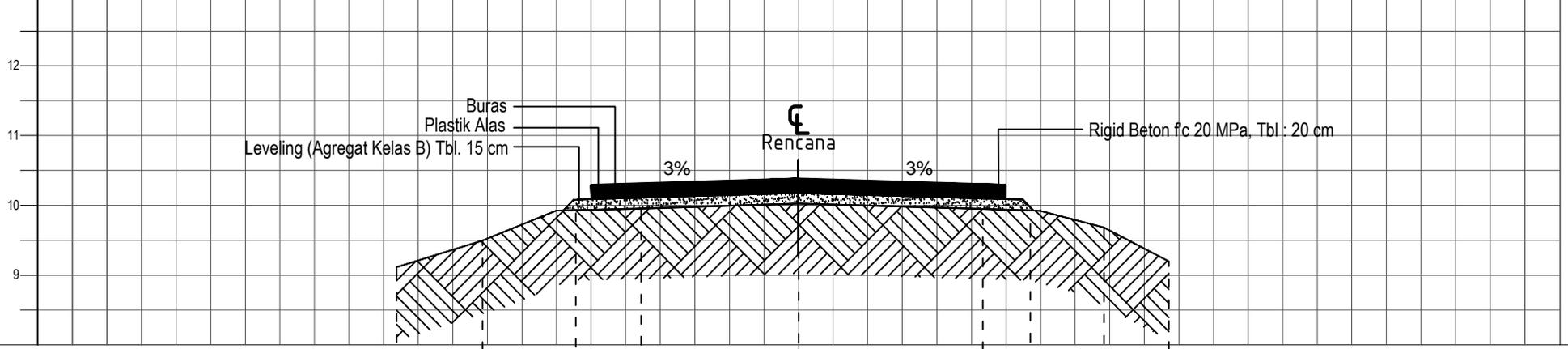
CL

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar		Jml Lembar	
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan		04		07
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang				
Lokasi	: Kecamatan Rupat	Cross Section STA			0+150



STA.
0+150

ELEVASI RENCANA										
JARAK		1,24	1,35	0,94	2,28	2,66	0,69	1,06	0,94	
ELEVASI EXISTING	10,248	9,521	9,914	9,977	10,055	9,820	9,763	9,709	9,224	

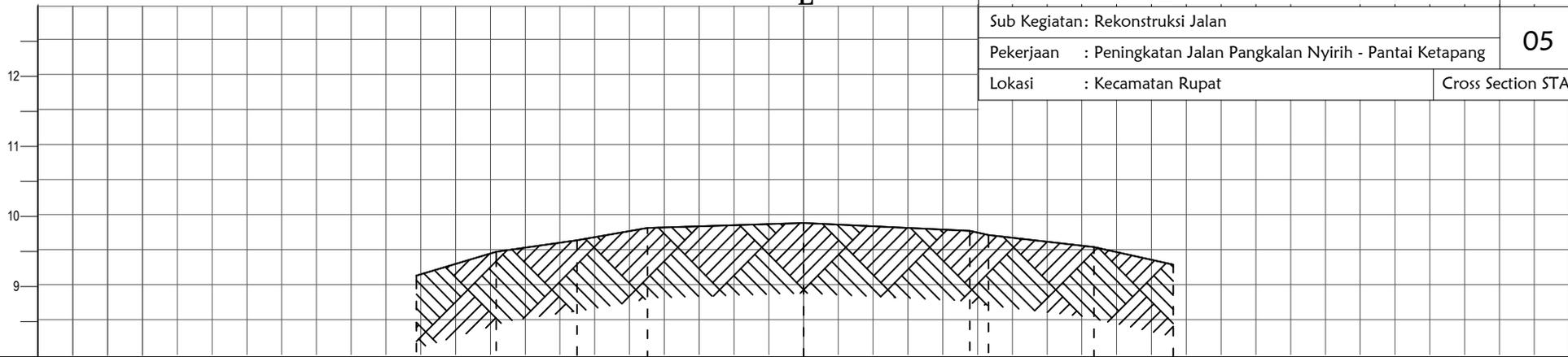


STA.
0+150

ELEVASI RENCANA										
JARAK		1,24	1,35	0,94	2,28	2,66	0,69	1,06	0,94	
ELEVASI EXISTING	10,248	9,521	9,914	9,977	10,055	9,820	9,763	9,709	9,224	

Ⓞ

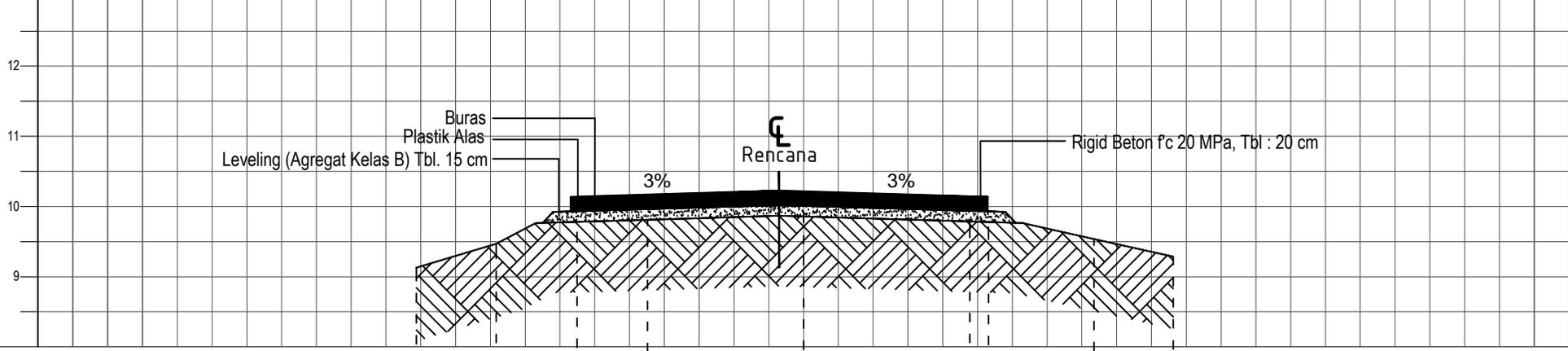
Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jml Lembar
Sub Kegiatan: Rekonstruksi Jalan	05	07
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang		
Lokasi : Kecamatan Rupat	Cross Section STA	0+200



STA.
0+200

ELEVASI RENCANA										
JARAK		1,15	1,16	1,01	2,24	2,39	0,27	1,51	1,14	
ELEVASI EXISTING		10,425	9,497	9,660	9,837	9,908	9,794	9,737	9,565	9,312

Ⓞ

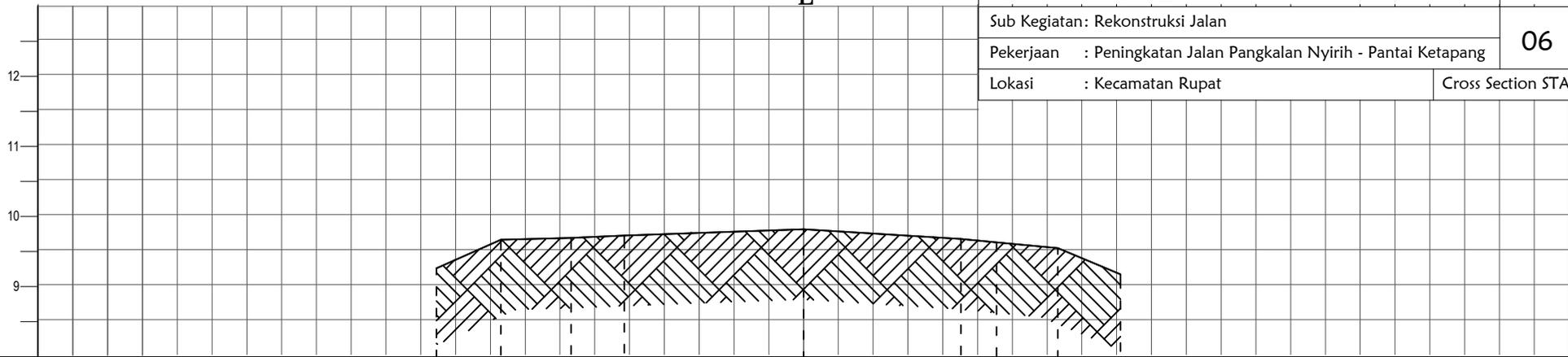


STA.
0+200

ELEVASI RENCANA										
JARAK		1,15	1,16	1,01	2,24	2,39	0,27	1,51	1,14	
ELEVASI EXISTING		10,425	9,497	9,660	9,837	9,908	9,794	9,737	9,565	9,312

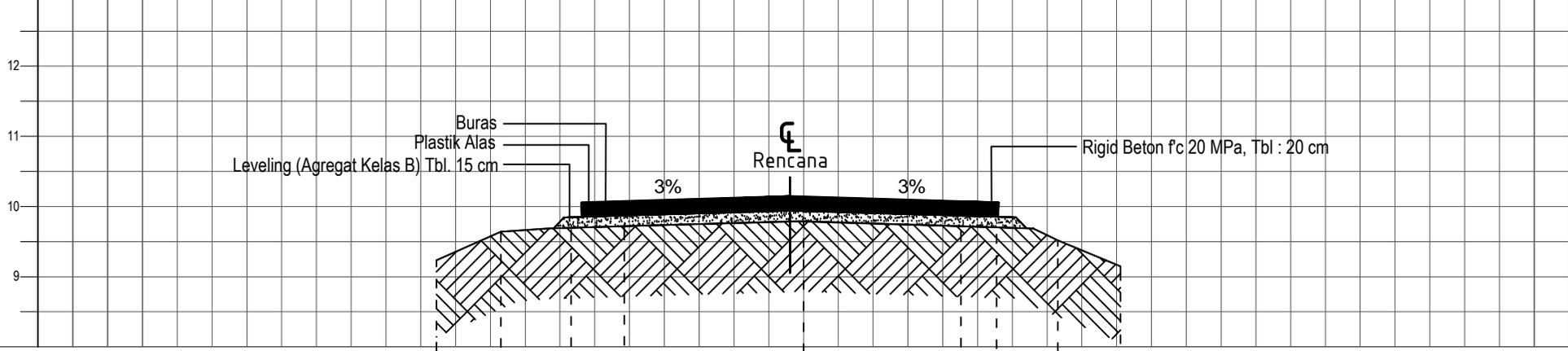
CL

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jml Lembar
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	06	07
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang		
Lokasi	: Kecamatan Rupat	Cross Section STA	0+250



STA.
0+250

ELEVASI RENCANA											
JARAK		0,93	1,01	0,77	2,58		2,26		0,51	0,88	0,90
ELEVASI EXISTING	10,202	9,668	9,694	9,727	9,819		9,679	9,630	9,547	9,176	

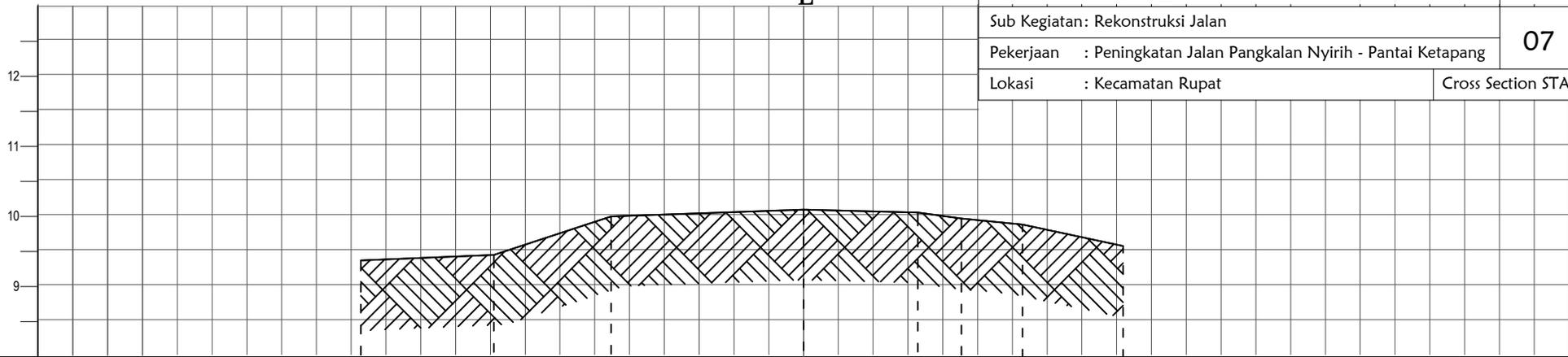


STA.
0+250

ELEVASI RENCANA											
JARAK		0,93	1,01	0,77	2,58		2,26		0,51	0,88	0,90
ELEVASI EXISTING	10,202	9,668	9,694	9,727	9,819		9,679	9,630	9,547	9,176	

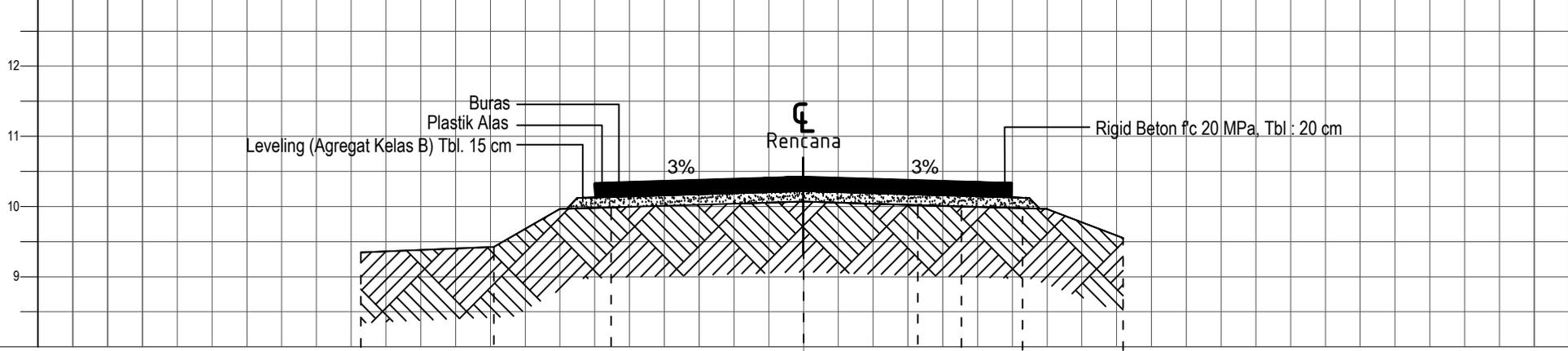
CL

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jml Lembar
Sub Kegiatan: Rekonstruksi Jalan	07	07
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang		
Lokasi : Kecamatan Rupert	Cross Section STA	0+302.50



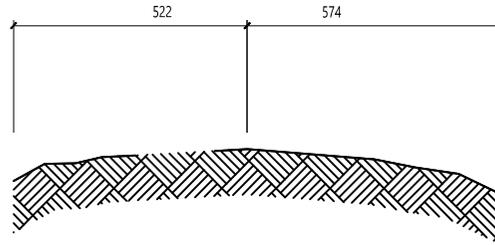
STA.
0+302.50

ELEVASI RENCANA								
JARAK	1,91	1,68	2,77	1,64	0,63	0,88	1,44	
ELEVASI EXISTING	10,018	9,453	10,001	10,097	10,056	9,970	9,886	9,580

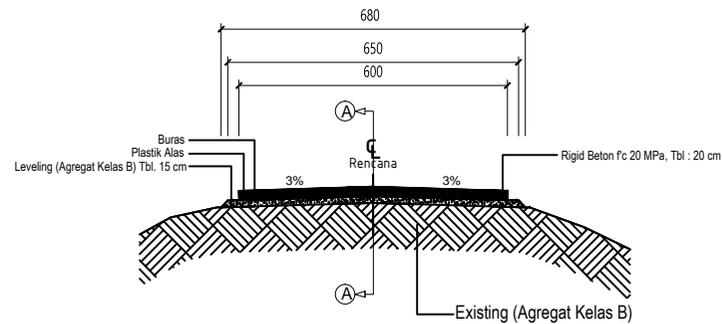


STA.
0+302.50

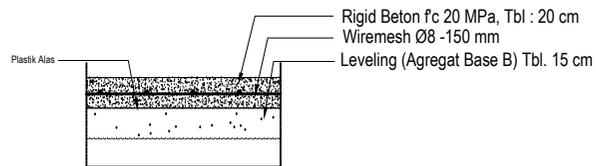
ELEVASI RENCANA								
JARAK	1,91	1,68	2,77	1,64	0,63	0,88	1,44	
ELEVASI EXISTING	10,018	9,453	10,001	10,097	10,056	9,970	9,886	9,580



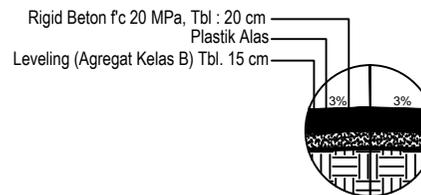
Typical Cross Section Existing
Sta. 0+000 s/d 0+302.50
Skala 1:100



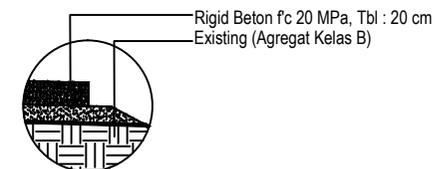
Typical Cross Section Rencana
Sta. 0+000 s/d 0+302.50
Skala 1:100



POTONGAN A-A



DETAIL A



DETAIL B



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

KEGIATAN :

PENYELENGGARAAN
JALAN KABUPATEN / KOTA

SUB KEGIATAN :

REKONSTRUKSI JALAN

PEKERJAAN :

PENINGKATAN JALAN
PANGKALAN NYIRIH - PANTAI KETAPANG

KONSULTAN PERENCANA



PENANGGUNG JAWAB :

[Signature]
W. H. H. S. S. T.
DIREKTUR

NAMA GAMBAR :

TYPICAL
CROSS
SECTION

LEMBAR

01

JUMLAH

03