

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PROYEK PEKERJAAN PENINGKATAN JALAN PANGKALAN NYIRIH-
PANTAI KETAPANG
KEC.RUPAT,KAB BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN BENGKALIS
“Proses Pengecoran Beton Rigid Pavement”**



WAN RIZKI FAHREZY

4204211434

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN

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

Wan Rizki Fahrezy
NIM:4204211434

Bengkalis, September 2024

Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)
Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih –
Pantai Ketapang



Rahmad Zulfan, S.T., MT
NIP. 198607242015031004

Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan Dan
Jembatan

Faisal Ananda, ST., MT
NIP: 198502192015041001

Disetujui/Disahkan
Ka. Prodi D-IV Teknik
Perencanaan Jalan dan Jembatan



Lizar, MT
NIP. 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat serta hidayah-Nya yang karena-Nya, penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktek.

Kemudahan dalam melaksanakan dan pembuatan laporan ini juga mendapatkan bantuan dan dukungan dari pihak-pihak lain. Oleh karena itu, Saya sebagai penulis laporan ini mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang memberikan do'a dan dukungan sehingga laporan Kerja Praktek ini diselesaikan dengan baik.
 2. Bapak Muhammad Idham M.Sc selaku Kordinator Magang.
 3. Bapak Faisal Ananda,ST.,MT selaku dosen pembimbing.
 4. Bapak Rahman Zulfan,ST selaku Penjabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis
 5. Bapak Adiando,Amd selaku Konsultan Pengawas Dilapangan Yang Telah Meberikan Arahan Selama KP
 6. Teman-teman dan Semua pihak yang tidak bisa disebut satu persatu.
- Penulis berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun laporan ini.

Oleh sebab itu, apabila masih terdapat kesalahan maupun kekurangan dalam laporan ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan Kerja Praktek (KP) ini.

Akhir kata penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila dalam laporan KP ini terdapat hal-hal yang menyinggung dan semoga laporan ini bisa bermanfaat.

Bengkalis, 13 Juli 2024

Wan Rizki Fahrezy

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	1
1.1.1. Ruang Lingkup Perusahaan	1
1.1.2. Proses Pelelangan	1
1.1.3. Cara berkomunikasi di lapangan	3
1.2. Gambaran Umum Proyek.....	5
1.2.1. Alasan Proyek Dibuat.....	5
1.2.2. Bagan Alir Riil Dilapangan	7
1.2.3. Bagan Alir Perusahaan	8
1.2.4. Distribusi Bahan dan Material	11
1.2.5. Suasana K3 di Proyek.....	11
BAB II DATA PROYEK	12
2.1. Data Proyek	12
2.1.1. Data Umum Proyek.....	12
2.1.2. Data Teknis Jalan	13
2.1.3. Alat Berat	13
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK	16
3.1. Spesifikasi Pekerjaan Selama Kerja Praktek	16
3.2. Tujuan dan Manfaat Selama Kerja Praktek.....	22
3.3. Perangkat yang digunakan.....	22
3.4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	22
3.5. Data-data yang diperlukan.....	24
3.6. Dokumen-dokumen file yang dihasilkan.....	24
3.7. Kendala-kendala dalam menyelesaikan tugas	24
3.8. Hal-hal yang dianggap perlu	24

BAB IV TINJAUAN KHUSUS	25
4.1 Proses Pengecoran Beton Rigid Pavement.....	25
4.1.1 Pengertian Beton	25
4.1.2 Proses Pengecoran.....	25
4.1.3 Alat dan Bahan Yang Digunakan.....	27
4.1.4 Tahap Pengecoran Beton.....	31
BAB V PENUTUP	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN 1	42
LAMPIRAN 2	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar1. 1 Pengumuman pelelangan proyek.....	2
Gambar1. 2 Informasi tender.....	2
Gambar1. 3 Peserta Tender	2
Gambar1. 4 Hasil Evaluasi	2
Gambar1. 5 Pemenang Tender	3
Gambar1. 6 Bagan alir.....	4
Gambar1. 7 Bagan alir pekerjaan riil dilapangan	6
Gambar1. 8 bagan alir perusahaan	7
Gambar 2. 1 Papan Proyek	12
Gambar 3. 1 Pekerjaan normalisasi	14
Gambar 3. 2 Pekerjaan normalisasi	14
Gambar 3. 3 Pekerjaan normalisasi	15
Gambar 3.4 Pekerjaan leveling base b.....	15
Gambar 3.5 Pengujian cbr lapangan.....	15
Gambar 3.6 Pekerjaan pembesian	16
Gambar 3.7 Pengujian Slump.....	16
Gambar 3.8 Pekerjaan pengecoran	16
Gambar 3.9 Pekerjaan Cutting jalan.....	17
Gambar 3.10 Pekerjaan sealent	17
Gambar 3.11 Pekerjaan leveling base b.....	17
Gambar 3.12 Pekerjaan Pembesian	18
Gambar 3.13 Pekerjaan Cutting	18
Gambar 3.14 Pekerjaan Pengecoran.....	18
Gambar 3.15 Pekerjaan Penghamburan Lapisan Aspal Satu.....	19
Gambar 3.16 Pekerjaan Penghamburan Lapisan Aspal Satu.....	19
Gambar 3.17 Pekerjaan Opname Beton.....	19
Gambar 3.18 Helm Safety	21
Gambar 3.19 Sepatu Safety	21
Gambar 3.20 Rompi Safety	21

Gambar 4. 1 Semen Portland.....	26
Gambar 4. 2 Agregat Kasar	28
Gambar 4. 3 Agregat Halus	29
Gambar 4. 4 Air.....	30
Gambar 4. 5 Pengecekan Elevasi	32
Gambar 4. 6 Truck Mixer Dilokasi Pengecoran.....	32
Gambar 4. 7 Pengujian Slump.....	33
Gambar 4. 8 Pengambilan Sampel Silinder.....	34
Gambar 4. 9 Penuangan adukan beton	34
Gambar 4. 10 Batas Sambungan Beton	35
Gambar 4. 11 Proses Pematatan Beton.....	35
Gambar 4. 12 Proses Pamarataan Beton.....	36
Gambar 4. 13 Pemasangan Tiebars	34
Gambar 4. 14 Proses Finishing.....	37
Gambar 4. 15 Hasil Pengecoran	37

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat Berat	14
Tabel 3. 2 Dokumentasi Kegiatan	15
Tabel 3. 3 Alat K3	16
Tabel 3. 4 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan	17
Tabel 3. 5 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan	18
Tabel 3. 6 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan	19
Tabel 3. 7 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan	20
Tabel 3. 8 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan	21
Tabel 3. 9 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan	22
Tabel 4. 1 Sifat-Sifat Agregat Halus.....	29
Tabel 4. 2 Ketentuan Gradasi Agregat	30
Tabel 4. 3 Ketentuan Mutu Agregat	30

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Gambaran Umum Perusahaan

1.1.1. Ruang Lingkup Perusahaan

CV.Mitra Rezeki Konstruksindo adalah perusahaan pelaksanaan konstruksi berbentuk CV. CV.Mitra Rezeki Konstruksindo beralamat di Jl Ploso Timur VII/37 RT 06 RW 09 Tamakbaksari.

CV.Mitra Rezeki Konstruksindo adalah badan usaha berpengalaman yang mengerjakan proyek nasional. CV.Mitra Rezeki Konstruksindo,perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi khususnya dalam pembangunan infastruktur dan gedung seperti jalan, ruko,perkantoran,dan lain lain

Lingkup pekerjaan CV.Mitra Rezeki Konstruksindo Meliputi:

1. Arsitektur
2. Sipil

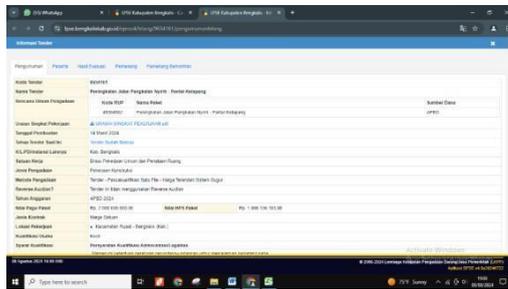
Kegiatan Usaha Selalu Berupaya Untuk Menghasilkan Produk Yang Tepat Guna,Tepat Waktu,Dan Berkualitas.

1.1.2. Proses Pelelangan

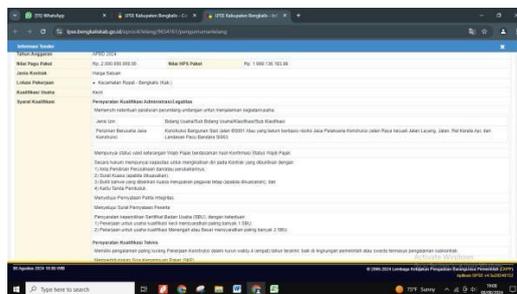
Proyek Peningkatan jalan pangkalan nyirih-pantai ketapang Kecamatan Rupal, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Dengan dana bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kabupaten Bengkalis.

Tender yang diadakan oleh Dinas Pekerjaan Umum, Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis yaitu pekerjaan Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih – Pantai Ketapang Kecamatan Rupal adapun peserta tendernya sebanyak 9 peserta.

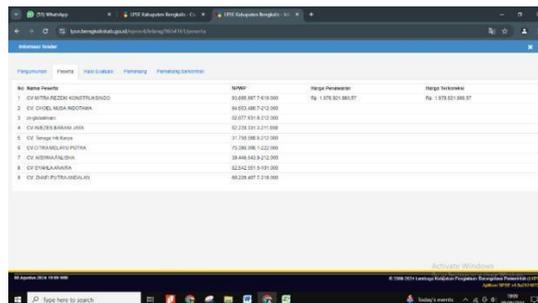
Berikut merupakan tahapan pelaksanaan Tender oleh Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis :



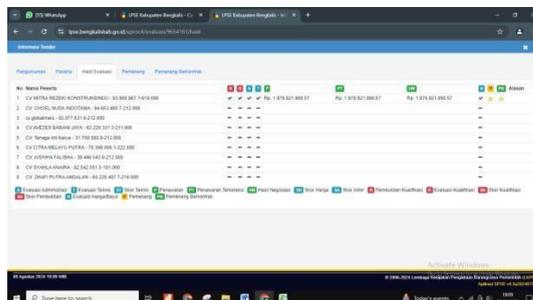
Gambar1. 1 Pengumuman Pelelangan Proyek
(Sumber: Lpse kab. Bengkalis 2024)



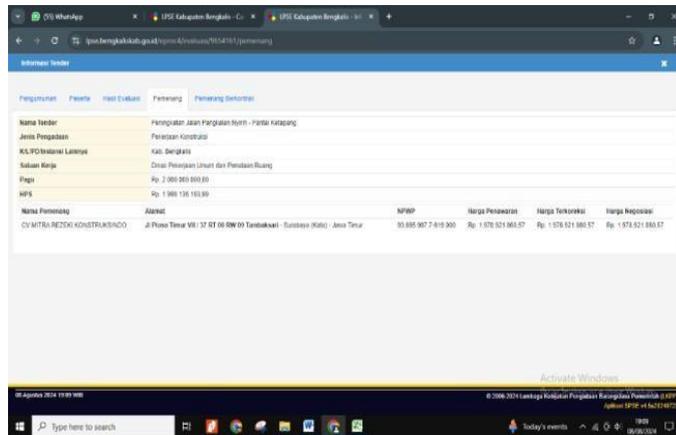
Gambar1. 2 Informasi Tender
(Sumber: Lpse kab. Bengkalis 2024)



Gambar1. 3 Peserta Tender
(Sumber: Lpse kab. Bengkalis 2024)



Gambar1. 4 Hasil Evaluasi
(Sumber: Lpse kab. Bengkalis 2024)



Gambar1.5 Pemenang Tender
(Sumber: Lpsc kab. Bengkalis 2024)

1.1.3. Cara berkomunikasi di lapangan

Cara Perusahaan berkomunikasi dengan pekerja ada dua cara, cara yang pertama yaitu melalui diskusi membahas perihal pekerjaan, persediaan barang dan hal-hal lain yang berhubungan dengan pekerjaan dengan mandor/kepala tukang yaitu secara bertatap muka langsung, cara yang kedua yaitu melalui jejaring media sosial yaitu melalui telepon. Sedangkan dengan pekerja biasa/pekerja harian dari kantor sendiri mengarahkan satu orang pekerja kantor turun kelapangan untuk melihat langsung pekerjaan maupun berdiskusi langsung dengan pekerja misalnya menanyakan perihal pekerjaan apa yang dilakukan maupun melihat langsung pekerjaan yang dilakukan.

Sedangkan cara Perusahaan berkomunikasi dengan Mahasiswa magang maupun pembimbing lapangan yaitu, bertemu secara langsung baik itu menanyakan perihal kehadiran Mahasiswa magang, dan Mahasiswa magang itu sendiripun menanyakan perihal pekerjaan-pekerjaan yang akan dilaksanakan. Selain itu cara lain untuk berkomunikasi yaitu melalui telepon via Whatsapp atau Chatingan.



Gambar1. 6 Bagan Alir
(Sumber: Dinas Pupr Kab,Bengkalis 2024)

1.2. Gambaran Umum Proyek

1.2.1. Alasan Proyek Dibuat

1.Latar Belakang :

Prasarana dan sarana Jalan merupakan salah satu aspek penunjang yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi dan pengembangan daerah serta pengembangan wilayah untuk itu diperlukan sarana/prasarana jalan dan jembatan yang dapat mendukung perkembangan dan pertumbuhan ekonomi wilayah tersebut. Pemerintah Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau dalam hal ini, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis , bermaksud untuk melaksanakan pekerjaan pembangunan dan peningkatan jalan di Kabupaten Bengkalis untuk pekerjaan Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang, dalam upaya untuk menjaga agar jaringan jalan tetap dalam keadaan/kondisi yang baik, dan mengusahakan

agar jalan yang bersangkutan tidak bertambah rusak agar dapat menunjang pertumbuhan perekonomian, dan menyediakan prasarana yang cukup apabila terjadi adanya perubahan pola pengangkutan dimasa yang akan datang.

2. Maksud dan Tujuan :

Maksud

Maksud dari pelaksanaan pekerjaan tersebut diatas sesuai dengan apa yang telah direncanakan dari sisi kualitas, volume, biaya, mutu dan ketepatan waktu pelaksanaan pekerjaan fisik pembangunan jalan dan jembatan, sehingga tercapai sasaran akhir dari pembangunan jalan dan jembatan tersebut sesuai dengan Spesifikasi Teknis Pekerjaan, kelancaran penyelesaian administrasi yang berhubungan dengan pekerjaan di lapangan serta penyelesaian kelengkapan pembangunan Sarana Jalan dan Jembatan untuk menunjang prasarana dan sarana infrastruktur kawasan pemukiman.

Tujuan

Tujuan yang ingin di capai untuk pelaksanaan fisik pekerjaan konstruksi Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih - Pantai Ketapang adalah tercapai dan terlaksananya pekerjaan oleh kontraktor tepat waktu, tepat mutu, tepat sasaran dan hasil Pekerjaan fisik Peningkatan dan pembangunan Jalan tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

3. Sasaran :

Terciptanya pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan untuk pengembangan infrastruktur kawasan pemukiman masyarakat Kabupaten Bengkalis ini secara benar, aman dan tepat konstruksi, tepat mutu serta tepat anggaran.

4. Lokasi Pekerjaan : Kecamatan Rupert - Kabupaten Bengkalis

5. Sumber Pendanaan : APBD Kabupaten Bengkalis Tahun Anggaran 2024

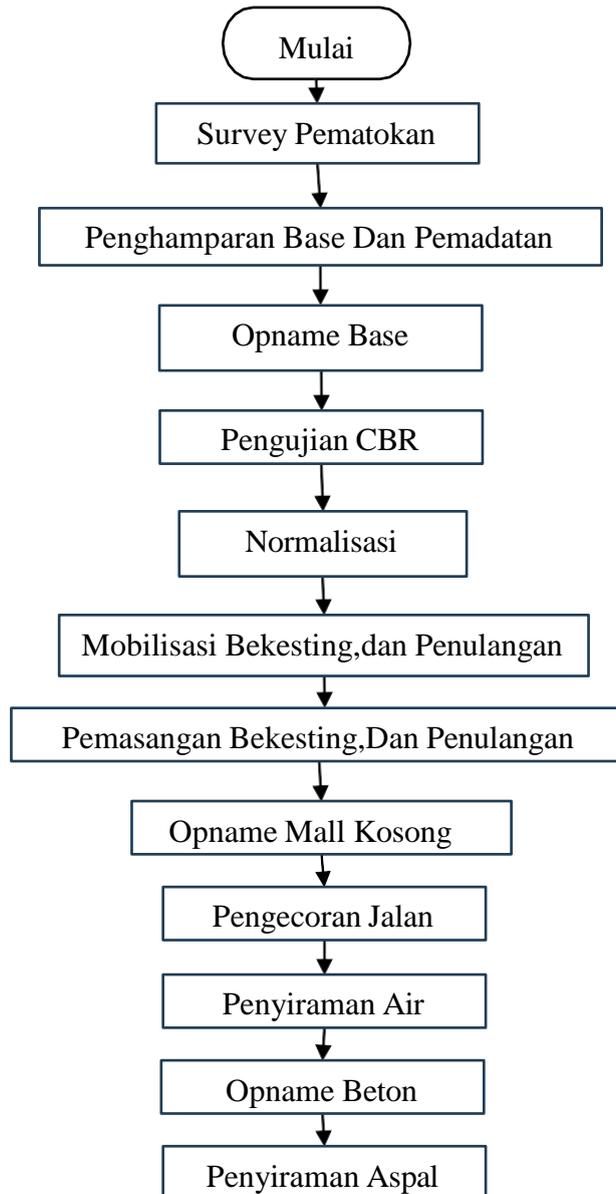
Pagu Anggaran : Rp. 2.000.000.000,00

6. Nama dan Organisasi Pejabat Pembuat Komitmen :

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis.

1.2.2. Bagan Alir Riil Dilapangan

Berikut dapat dilihat Bagan alir pekerjaan riil dilapangan proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Pantai Ketapang, Kec. Rupert, Kab. Bengkalis:

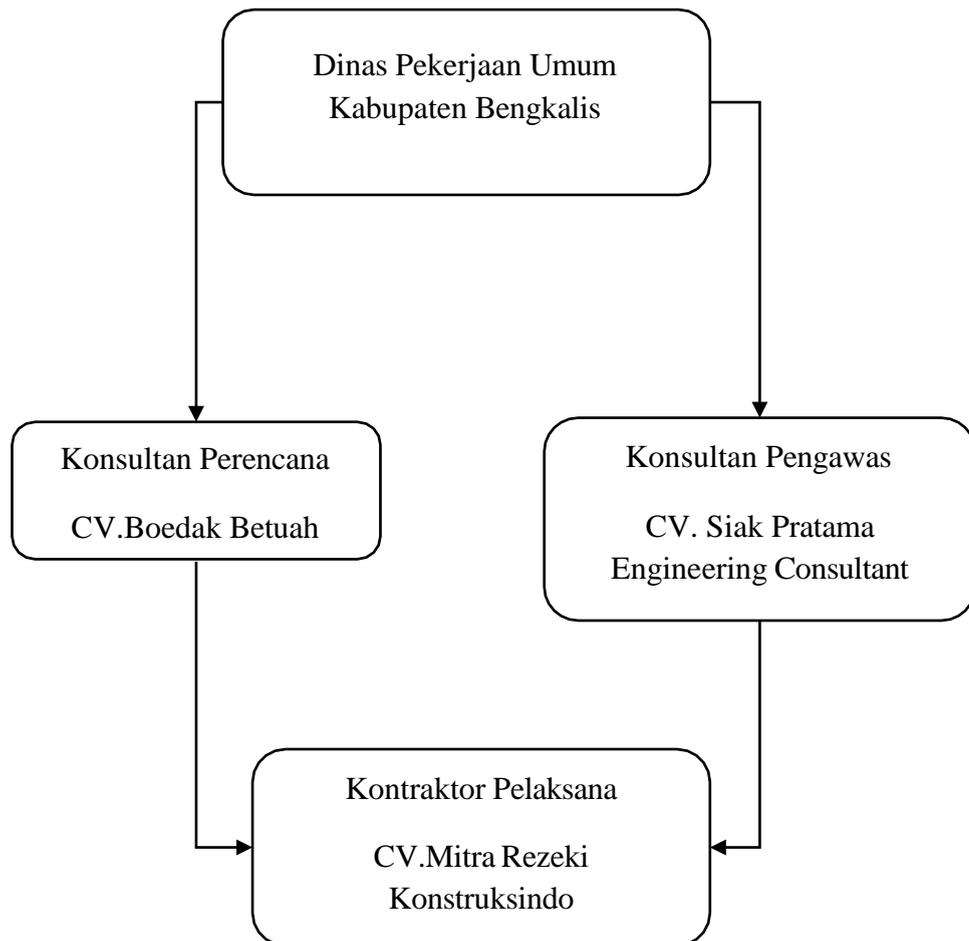


Gambar 1. 7 Bagan Alir Pekerjaan Riil Dilapangan

(Sumber: Proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Pantai Ketapang, KP2024)

1.2.3. Bagan Alir Perusahaan

Skema Hubungan pihak-pihak yang terkait dalam proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 1. 8 Bagan Alir Perusahaan

(Sumber: Dinas Pupr Kab.Bengkalis)

Uraian tugas dan jabatan masing-masing posisi yang terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang (Dinas Pekerjaan Umum Kaupaten Bengkalis), sebagai berikut:

1. Manager Proyek / *Owner*

Pemilik proyek adalah seseorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikannya kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja. Dimana *owner*

memberi tugas kepada bidang Bina Marga untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan jalan yang dilaksanakan pada Jalan Pangkalan Nyirih dan dibawah pengawasan Seksi Pembangunan Jalan dan Jembatan. Dilapangan terdapat STAFF dari seksi tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya yang telah tertera diatas tadi.

Adapun tugas pemilik proyek adalah:

- a. Menyediakan biaya perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan proyek.
- b. Menunjuk penyedia jasa (Konsultan dan Kontraktor).
- c. Memberikan tugas kepada kontraktor atau melaksanakan pekerjaan proyek.
- d. Mengeluarkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) setelah melewati proses pelelangan.
- e. Mengesahkan atau menolak perubahan pekerjaan yang telah direncanakan.
- f. Menerima proyek yang sudah selesai dikerjakan oleh kontraktor.

2. Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah suatu badan perorangan atau badan hukum yang dipilih oleh pemilik proyek ataupun kontraktor pelaksana untuk melakukan perencanaan bangunan secara lengkap terhadap proyek yang akan dilaksanakan.

Adapun tugas konsultan perencana adalah:

- a. Membuat desain dan dimensi bangunan secara lengkap dengan spesifikasi teknis, fasilitas dan penempatannya.
- b. Membuat Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dan perhitungan seluruh proyek berdasarkan teknis yang telah ditetapkan sebelumnya.
- c. Membuat Rencana Anggaran biaya (RAB) pada proyek yang direncanakan.
- d. Memberikan usulan, saran dan pertimbangan kepada pemberi tugas (*owner*) tentang pelaksanaan proyek.
- e. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuat.

3. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas merupakan orang/badan yang ditunjuk pengguna jasa untuk melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan pembangunan mulai

dari awal hingga berakhirnya pekerjaan. Adapun tugas konsultan pengawas adalah:

- a. Melaksanakan pengawasan secara rutin dalam selama pelaksanaan proyek.
- b. Menerbitkan laporan prestasi pekerjaan proyek untuk dapat dilihat oleh pemilik proyek.
- c. Memberikan saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor dalam proyek pelaksanaan pekerjaan.
- d. Mengoreksi dan menyetujui gambar *shop drawing* yang diajukan kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan pembangunan proyek.
- e. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor.
- f. Menghindari kesalahan yang mungkin terjadi sedini mungkin serta menghindari pembengkakan biaya.

4. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana merupakan orang/badan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana, peraturan dan syarat-syarat yang ditetapkan.

Adapun tugas kontraktor pelaksana adalah:

- a. Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditetapkan didalam perjanjian kontrak kerja.
- b. Memberikan laporan kemajuan proyek (*progress*) yang meliputi laporan harian, mingguan, serta bulanan kepada pemilik proyek.
- c. Menyediakan tenaga kerja, bahan material, tempat kerja, peralatan, dan alat pendukung lainnya yang digunakan mengacu dari spesifikasi dan gambar yang telah ditentukan dengan memperhatikan waktu, biaya, kualitas, dan keamanan pekerjaan.
- d. Bertanggung jawab sepenuhnya atas kegiatan konstruksi dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- e. Menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikannya.

1.2.4. Distribusi Bahan dan Material

Distribusi bahan dan material Peningkatan Jalan Desa Pangkalan Nyirih-Pantai Ketapang Yaitu campuran beton segar dibawa dari Batching plant dari Pangkalan Nyirih kelokasi proyek dengan menggunakan mixer truck Dengan Jarak Batching Plant Ke Lokasi Proyek \pm 1 km.

1.2.5. Suasana K3 di Proyek

Selama pengamatan saat kerja praktek para pekerja maupun pembimbing lapangan sangat memperhatikan dan menggunakan APD (alat pelindung diri) dengan baik. Dilokasi proyek sendiri juga rambu peringatan bahwa ada pekerjaan terpasang dengan baik. Pada kegiatan magang mahasiswa magang pun diwajibkan untuk menggunakan safety seperti menggunakan Rompi, Sepatu Safety, dan Safety Helm.

BAB II

DATA PROYEK

2.1. Data Proyek

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

2.1.1. Data Umum Proyek

Data umum proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang sebagai berikut :

- a) Nama proyek : Peningkatan Jalan Desa Pangkalan Nyirih- Pantai Ketapang
- b) Pemilik proyek :Dinas Pekerjaan Umum, Kab.Bengkalis
- c) Lokasi proyek : Kecamatan Rupert, Kabupaten Bengkalis
- d) Sumber dana : Dana APBD Kab Bengkalis
- e) Tahun anggaran : 2024
- f) Konsultan perencanaan : CV. Boedak Betuah
- g) Konsultan pengawas : CV.Siak Pratama Engineering Consultant
- h) Kontraktor pelaksana : CV.Mitra Rezeki Indotama
- i) Nilai kontrak : Rp.1.978.91.860,00
- j) Waktu pelaksanaan : 120 (Seratus Dua Puluh) Hari Kalender
- k) Sistem pelelangan : Pelelangan Umum



Gambar 2. 1 Papan Proyek dilapangan
(Sumber: Lokasi Proyek)

2.1.2. Data Teknis Jalan

Pekerjaan utama pada Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih – Pantai Ketapang:

- a) Jenis pekerjaan : Pekerjaan Konstruksi
- b) Jenis jalan : Rigid Pavement
- c) Mutu beton : F’c 20 Mpa K-250
- d) Panjang jalan : 302,50 meter
- e) Lebar jalan : 6 meter

2.1.3. Alat Berat

Alat berat digunakan untuk memudahkan pekerja mengerjakan pekerjaan konstruksi sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai lebih mudah dan dalam waktu yang relatif lebih singkat.

Tabel 2. 1 Alat Berat Dilokasi Proyek

No	Jenis Alat	Kegunaan Alat	Gambar Alat
1	Motor Grader	Motor Grader Ini Untuk Melakukan Perataan Dan Pemeliharaan Area Jalan Tanah Yang Berkerikil.	

Tabel 2. 2 Sambungan Alat Berat Dilokasi Proyek

No	Jenis Alat	Kegunaan Alat	Gambar Alat
2	Excavator	Excavator Digunakan Pekerjaan Normalisasi Untuk Memperbaiki / Melancarkan Saluran Air.	
3	Compactor	Compactor Digunakan Untuk Memadatkan Lapisan Dasar Dan Memadatkan Base Pada Jalan.	
4	Dump Truck	Dump Truck Digunakan Untuk Membawa Material Base kelokasi Proyek.	
5	Truck Mixer	Truck Mixer Kendaraan pengangkut beton cair dari batching plant ke lokasi proyek.	

(Sumber: Dokumentasi Penulis Kp Dilapangan 2024)

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK

3.1. Spesifikasi Pekerjaan Selama Kerja Praktek

Dalam pelaksanaan kerja praktek pada tanggal 03 Agustus 2024 s/d 06 September 2024 di isi dengan kegiatan berupa mempelajari pekerjaan leveling base B ,Pemasangan mall,pembesian jalan, dan pengecoran. Berikut kegiatan rangkuman yang dilakukan :

Tabel 3. 1 Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan

No	Hari/Tanggal	Dokumentasi	Kegiatan
1.	Sabtu/03 agustus 2024	 <p style="text-align: center;">Gambar 3.1Pekerjaan Normalisasi</p>	Pekerjaan Normalisasi Dari STA 0+00 Sampai 0+300 Sebelah kanan.
2.	Minggu/04 agustus 2024	 <p style="text-align: center;">Gambar 3. 2 Pekerjaan Normalisasi</p>	Pekerjaan Normalisasi Dari STA 0+300 Sampai STA 0+150 Sebelah kiri

(Sumber: Dokumentasi Penulis Dilapangan 2024)

Tabel 3.2 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan

No	Hari/Tanggal	Dokumentasi	Kegiatan
3.	Senin/05 Agustus 2024	 <p>Gambar 3.3 Pekerjaan Normalisasi</p>	Pekerjaan Normalisasi Dari STA 0+150 Sampai 0+00 Sebelah kiri
4.	Minggu/11 Agustus 2024	 <p>Gambar 3.4 Pekerjaan leveling Base b</p>	Penghamparan dan pemadatan Base B Dari STA 0+00 Sampai 0+300 sebelah kanan
5.	Senin/12 Agustus 2024	 <p>Gambar 3.5 Pengujian CBR lapangan</p>	Opname Base Dan Pengujian Cbr Lapangan (STA 0+100 Bagian Tengah STA 0+200 Bagian kiri Dan STA 0+300 Bagian Kiri)

(Sumber: Dokumentasi Penulis Dilapangan 2024)

Tabel 3. 3 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan

No	Hari/Tanggal	Dokumentasi	Kegiatan
6.	Selasa/13 Agustus 2024	 <p>Gambar 3. 6 Pekerjaan Pembesian</p>	Pemasangan Bekesting Dan pembesian dari STA 0+300 Sampai STA 0+225, Opname Mall Kosong, Dan Pengecoran Dari STA 0+300 Sampai 0+240 Sebelah kiri jalan
7.	Rabu/14 Agustus 2024	 <p>Gambar 3.7 Pengujian Slump</p>	Pengujian Slump, membuat Sampel Pengujian Tekan Beton, Dan Pengecoran Dari STA 0+240 Sampai STA 0+225 sebelah kiri jalan.
8	Kamis/15 Agustus 2024	 <p>Gambar 3. 8 Pekerjaan Pengecoran</p>	Pengecoran Dari STA 0+220 Sampai 0+110 Dan Melakukan Cutting Yang Sudah Dicor sebelumnya /sudah keras Sepanjang 5-6m Persegmen sebelah kiri jalan .

(Sumber: Dokumentasi Penulis Dilapangan 2024)

Tabel 3. 4 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan

No	Hari/Tanggal	Dokumentasi	Kegiatan
9	Jumat/16 Agustus 2024	 <p>Gambar 3. 9 Pekerjaan Cutting jalan</p>	Pengecoran Dari STA 0+110 Sampai 0+000 Dan Melakukan Cutting Yang Sudah Dicolor sebelumnya/sudah keras Sepanjang 5-6 meter Persegmen sebelah kiri jalan.
10.	Senin/26 Agustus 2024	 <p>Gambar 3. 10 Pekerjaan Sealent</p>	Mobilisasi Bekesting Dari Batching Plant Ke Lokasi Proyek Dan Melakukan Sealent Pada Jalan Bagian Kiri Yang Sudah Di Cutting Sebelumnya.
11.	Selasa/27 Agustus 2024	 <p>Gambar 3. 11 Pekerjaan leveling base b</p>	Melakukan Penambahan Base Dari STA 0+225 sampai 0+275 Dan dilakukan pemadatan dan penyiraman .

(Sumber: Dokumentasi Penulis Dilapangan 2024)

Tabel 3. 5 Sambungan Dokumentasi Dan Kegiatan Dilapangan

No	Hari/Tanggal	Dokumentasi	Kegiatan
12.	Rabu/28 Agustus 2024	 <p>Gambar 3. 12 Pekerjaan Pembesian</p>	Pekerjaan Pemasangan Bekesting Dan Pembesian Seperti Mengikat Besi dowel,tiebar,warmesh Dan melakukan pengecoran dari STA 0+300 Sampai STA 0+225 sebelah kiri.
13.	Jumat/30 agustus 2024	 <p>Gambar 3. 13 Pekerjaan Cutting</p>	Melakukan Pekerjaan Cutting Dan Pengecoran Dari STA 0+220 Sampai STA 0+150.
14.	Sabtu/31 Agustus 2024	 <p>Gambar 3. 14 Pekerjaan Pengecoran</p>	Melakukan Pekerjaan Cutting Dan Pengecoran Dari STA 0+150 Sampai STA 0+000.

(Sumber: Dokumentasi Penulis Dilapangan 2024)

Tabel 3.6 Sambungan Dan Dokumentasi Kegiatan Dilapangan

No	Hari/Tanggal	Dokumentasi	Kegiatan
15.	Rabu/04 September 2024	 <p>Gambar 3. 15 Pekerjaan Penghamburan Lapisan Aspal Satu</p>	Melakukan Penghamburan Lapisan Aspal Satu (Buras) Dari STA 0+300 Sampai STA 0+200.
16.	Kamis/05 September 2024	 <p>Gambar 3. 16 Penghamburan Lapisan Aspal Satu</p>	Melakukan Lanjutan Penghamburan Aspal Satu (Buras) Dari STA 0+200 Sampai STA 0+000.
17.	Jumat/06 September 2024	 <p>Gambar 3. 17 Pekerjaan Opname Beton</p>	Melakukan Opname Beton Dari STA 0+000 Sampai STA 0+300.

(Sumber: Dokumentasi Penulis Dilapangan 2024)

3.2. Tujuan dan Manfaat Selama Kerja Praktek

Selama melaksanakan kerja praktek Mahasiswa tidak hanya mendapatkan ilmu teori tetapi juga praktek langsung dilapangan. Adapun kegiatan kerja praktek ini tidak hanya memberi dampak positif bahkan mahasiswa mendapatkan pengalaman sekaligus sertifikat sebagai bukti telah mengikuti proses magang dan memenuhi kualifikasi yang ditentukan.

Tujuan magang ialah untuk membuat mahasiswa lebih terlatih dalam menghadapi masalah yang muncul ketika berhadapan langsung di dunia kerja sekaligus mahasiswa mampu mengaplikasikan teori yang dipelajari dimasa perkuliahan. Selama kerja praktek dalam jangka waktu 2 bulan mahasiswa diharapkan :

- a) Dapat mengetahui kondisi pekerjaan lapangan secara langsung dan nyata
- b) Menambah wawasan mengenai dunia kontruksi
- c) Mengetahui teknik-teknik pelaksanaan kontruksi
- d) Mengetahui tata cara pengelolaan proyek dan administrasinya
- e) Mendapatkan pengalaman di lapangan yang tidak di dapatkan di bangku perkuliahan.
- f) Untuk memenuhi tugas studi sebagai Mahasiswa Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.

3.3. Perangkat yang digunakan

- a) Dongsan
Aplikasi foto yang mempunyai fitur geotag atau untuk menampilkan lokasi sesuai keberadaan pengguna.
- b) Microsoft Word
Aplikasi pengolah kata yang digunakan untuk membuat laporan.
- c) Microsoft Excel
Aplikasi Pengolah Data Untuk Menghitung Data Dilapangan.

3.4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua kondisi dan faktor yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesehatan kerja tenaga kerja maupun orang lain dilapangan pada saat pekerjaan.

Adapun keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang digunakan pekerja di proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih – Pantai Ketapang sebagai berikut :

Tabel 3. 8 Alat Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.

No	Nama alat	Gambar	Kegunaan
1.	Helm Safety	 <p>Gambar 3. 18 Helm Safety</p>	Fungsi dari helm safety ini untuk melindungi kepala pekerja supaya bisa terhindar dari kejatuhan barang dan meminimalisir cedera yang akan menerpa pekerja tersebut.
2.	Sepatu Safety	 <p>Gambar 3. 19 Sepatu Safety</p>	Fungsi dari sepatu safety ini adalah satu di antara alat pelindung diri yang harus di pakai oleh pekerja yang kemungkinan dapat terkena pecahan kaca, besi ataupun serpihan lain yang pastinya sangat membahayakan telapak kaki .
3.	Rompi Safety	 <p>Gambar 3.20 Rompi Safety</p>	Salah satu APD yang terbuat dari bahan polyester yang dirancang khusus serta dilengkapi dengan reflector atau pemantau cahaya. Rompi safety dapat digunakan pada siang maupun malam hari.

(Sumber: Dokumentasi Penulis Dilapangan 2024)

3.5. Data-data yang diperlukan

- a) *Shop drawing* merupakan gambar awal kerja sebelum pelaksanaan proyek dikerjakan.
- b) Data Lapangan Seperti *opname base,opname beton,uji slump,cbr lapangan* dan data alat berat.

3.6. Dokumen-dokumen file yang dihasilkan

- a) Gambar dokumentasi selama pekerjaan berlangsung
- b) Laporan harian selama pekerjaan proyek
- c) Laporan Kerja praktek

3.7. Kendala-kendala dalam menyelesaikan tugas

- a) Cuaca
- b) Alat Berat Rusak

3.8. Hal-hal yang dianggap perlu

- a) Manajemen proyek
- b) Perencanaan proyek
- c) Tahapan proyek dan hasil pekerjaan proyek
- d) Pemantauan dan control proyek

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS

4.1 Proses Pengecoran Beton Rigid Pavement

4.1.1 Pengertian Beton

Beton menjadi salah satu material yang paling sering dipakai saat ini. Beton menjadi pilihan favorit karena memiliki sejumlah keunggulan. Salah satu keunggulan beton adalah mempunyai kekuatan yang tinggi dan bisa disesuaikan dengan kebutuhan struktur bangunan. Lantas bagaimana cara mengetahui kekuatan beton agar sesuai dengan kebutuhan struktur bangunan yang direncanakan, Kekuatan beton bisa diketahui dengan melakukan uji kuat tekan beton.

Pengujian kuat tekan beton adalah besarnya beban per satuan luas yang menyebabkan benda uji beton hancur bila dibebani gaya tekan yang tertentu yang dihasilkan oleh mesin tekan. Pengujian kuat tekan beton perlu dilakukan untuk mengetahui kekuatan beton apakah sesuai dengan desain *job mix*. Untuk itu beton yang akan diproduksi untuk pengecoran di lapangan harus ada benda uji percobaan *trial* untuk mengecek apakah kekuatannya sudah seperti yang direncanakan, jika belum sesuai maka harus diperbaiki lagi pada *job mix* hingga beton mendapat kekuatan yang diinginkan.

4.1.2 Proses Pengecoran

Untuk proses pengecoran pada proyek pembangunan jalan di Jalan Pangkalan Nyirih menggunakan beton *Ready Mix* yang dimana sudah Memiliki Penyedia Sendiri Dari Perusahaan Tersebut.

Untuk tahap pengecoran dilakukan dengan menggunakan *truck mixer*. Setelah *truck mixer* sampai dilokasi lakukan pengujian *slump* untuk mengetahui tingkat kekentalan beton, batas *slump* dilokasi pengecoran 7 cm yang toleransinya ± 2 cm. Sebelumnya telah dilakukan pekerjaan Penyiapan Badan Jalan Penghamparan material base B, Pemasangan Bekisting, Pemasangan plastik alas

dan juga pembesian.

Sebelum dilakukan pengecoran terlebih dahulu dilakukan *quality control* dengan pengujian *slump*. Pengujian *slump* bermaksud untuk mengetahui beton tersebut akan konsistensi/kekakuan (dapat dikerjakan atau tidak).

Untuk melaksanakan pengujian *slump* beton harus diikuti beberapa tahap sebagai berikut :

- 1) Basahilah cetakan dan pelat dengan kain basah.
- 2) Letakkan cetakan di atas pelat dengan kokoh.
- 3) Isilah cetakan sampai penuh dengan beton segar dalam 3 lapis tiap lapis berisi kira-kira $\frac{1}{3}$ isi cetakan; setiap lapis ditusuk dengan tongkat pemadat sebanyak 25 tusukan secara merata; tongkat harus masuk sampai lapisan bagian bawah tiap-tiap lapisan; pada lapisan pertama penusukan bagian tepi tongkat dimiringkan sesuai dengan kemiringan cetakan.
- 4) Segera setelah selesai penusukan, ratakan permukaan benda uji dengan tongkat dan semua sisa benda uji yang jatuh di sekitar cetakan harus disingkirkan; kemudian cetakan diangkat perlahan-lahan tegak lurus ke atas.
- 5) Balikkan cetakan dan letakkan perlahan-lahan disamping benda uji, ukurlah *slump* yang terjadi dengan menentukan perbedaan tinggi cetakan dengan tinggi rata-rata benda uji.
- 6) Lakukan pengukuran *slump*. Pengukuran *slump* harus segera dilakukan dengan cara mengukur tegak lurus antara tepi atas cetakan dengan tinggi rata-rata benda uji; untuk mendapatkan hasil yang lebih teliti dilakukan dua kali pemeriksaan dengan adukan yang sama dan dilaporkan hasil rata-rata.

Setelah dilakukan pengujian *slump* didapat nilai *slump* di lokasi proyek tersebut berkisar 6 cm-7 cm. Kekuatan dalam suatu campuran beton menunjukkan berapa banyak air yang digunakan dan pengambilan sampel kubus dilakukan setelah pengecoran dimulai, pekerja mengambil sedikit material untuk pengambilan uji *slump* selanjutnya dimasukkan kedalam cetakan kubus. Sampel yang diuji adalah untuk 7, 14, 21, dan 28 hari. Beton segar dimasukkan secara bertahap kedalam cetakan kubus, tahap pertama $\frac{1}{3}$ dari tinggi cetakan

kedua $\frac{2}{3}$ dari tinggi cetakan dan ketiga penuh cetakan, setiap tahap benda uji dipadatkan dengan cara ditusuk 25 kali setiap lapisan. Benda uji harus berada ditempat yang rata dan aman dari gangguan dan cari kemungkinan terkena air hujan, banyaknya sampel tergantung dari banyaknya pengecoran yang dilakukan.

4.1.3 Alat dan Bahan Yang Digunakan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam pengecoran beton K-250 adalah sebagai berikut :

1. Alat

- a. *Truck Mixer*
- b. *Con. Vibrator*
- c. *Concrete Truss Screed*
- d. *Water Tanker*
- e. Alat bantu (ruskam, cangkul, dll)

2. Bahan

a. Semen

Semen berfungsi sebagai perekat material. Semen terdapat beberapa macam dan tipe yakni Tipe I, II, III, IV, dan V yang memenuhi SNI 2049:2015 tentang Semen Portland atau PPC (*Portland Pozzolan Cement*) yang memenuhi ketentuan SNI 0302:2014 dapat digunakan apabila diizinkan tertulis oleh pengawas pekerjaan. didalam pekerjaan perkerasan jalan beton semen di proyek ini menggunakan Semen Portland.



Gambar 4. 1 Semen Portland
(Sumber: Dokumentasi google)

b. Agregat Kasar



Gambar 4. 2 Agregat Kasar
(Sumber: Dokumentasi google)

Agregat Kasar merupakan salah satu bahan campuran beton. Sebelum dilakukan pencampuran agregat kasar haruslah memenuhi persyaratan persyaratan dilakukan pengujian terlebih dahulu seperti yang terdapat pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4.

Tabel 4. 1 Sifat-Sifat Agregat kasar

Sifat-sifat	Metoda Pengujian	Ketentuan
Kehilangan akibat Abrasi Los Angeles	SNI 2417:2008	tidak melampaui 40% untuk 500 putaran
Berat Isi Lepas	SNI 03-4804-1998	minimum 1.200 kg/m ³
Berat Jenis	SNI 1970:2016	minimum 2.1
Penyerapan oleh Air	SNI 1970:2016	air cooled blast furnace slag: maks. 6% lainnya: maks. 2,5%
Bentuk partikel pipih dan lonjong dengan rasio 3:1	ASTM D4791-10	maksimum 25%
Bidang Pecah, tertahan ayakan No.4	SNI 7619:2012	minimum 95/90 ¹⁾

Sumber: Spesifikasi Umum Teknis 2018

c. Agregat Halus

Agregat halus yang akan digunakan tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5% (ditentukan terhadap berat kering) yang diartikan dengan lumpur adalah bagian – bagian yang dapat melalui ayakan 0,063 mm. Apabila kadar lumpur melampaui 5% maka agregat halus harus dicuci.



Gambar 4. 2 Agregat Kasar
(Sumber: Dokumentasi google)

Tabel 4. 2 Sifat-Sifat Agregat Halus

Sifat	Metoda Pengujian	Ketentuan
Berat Isi Lepas	SNI 03-4804-1998	minimum 1.200 kg/m ³
Penyerapan oleh Air	SNI 1969:2016	maksimum 5%

Sumber: Spesifikasi Umum Teknis 2018

Pada umumnya agregat kasar dan halus yang akan digunakan haruslah bersih, kuat, keras yang diperoleh dari pemecahan batu atau koral atau dari penyaringan dan pencucian (jika perlu) kerikil dan pasir sungai. Gradasi agregat kasar dan halus harus memenuhi ketentuan yang diberikan pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4), tetapi atas persetujuan pengawas pekerjaan, bahan yang tidak memenuhi ketentuan gradasi tersebut masih dapat digunakan apabila masih memenuhi sifat- sifat campuran yang di syaratkan yang dibuktikan dengan hasil pengujian.

Tabel 4. 3 Ketentuan Gradasi Agregat

Ukuran Saringan	Persen Berat Yang Lolos Untuk Agregat							
	ASTM	(mm)	Halus ¹⁾	Kasar				
				Ukuran nominal maksimum 37,5 mm	Ukuran nominal maksimum 25 mm	Ukuran nominal maksimum 19 mm	Ukuran nominal maksimum 12,5 mm	Ukuran nominal maksimum 9,5 mm
2"	50,8	-	100	-	-	-	-	
1½"	38,1	-	90 -100	100	-	-	-	
1"	25,4	-	-	95 -100	100	-	-	
¾"	19	-	35 - 70	-	90 - 100	100	-	
½"	12,7	-	-	25 - 60	-	90 - 100	100	
⅜"	9,5	100	10 - 30	-	30 - 65	40 - 75	90 - 100	
No.4	4,75	95 - 100	0 - 5	0 - 10	5 - 25	5 - 25	20 - 55	
No.8	2,36	80 - 100	-	0 - 5	0 - 10	0 - 10	5 - 30	
No.16	1,18	50 - 85	-	-	0 - 5	0 - 5	0 - 10	
No.50	0,300	10 - 30	-	-	-	-	0 - 5	
No.100	0,150	2 - 10	-	-	-	-	-	

Sumber: Spesifikasi Umum Teknis 2018

Tabel 4. 4 Ketentuan Mutu Agregat

Sifat-sifat	Metode Pengujian	Batas Maksimum yang diizinkan	
		Halus	Kasar
Keausan agregat dengan mesin Los Angeles	SNI 2417:2008	-	40%
Kekekalan bentuk agregat terhadap larutan natrium sulfat atau magnesium sulfat	Natrium	10%	12%
	Magnesium	15%	18%
Gumpalan lempung dan partikel yang mudah pecah	SNI 03-4141-1996	3%	2%
Bahan yang lolos saringan No.200.	SNI ASTM C117: 2012	5% untuk kondisi umum, 3% untuk kondisi permukaan terabrasi	1%
Kotoran Organik	SNI 2816:2014	Pelat Organik No.3	-

(Sumber: Spesifikasi Umum Teknis 2018)

d. Air



Gambar 4. 4 Air
(Sumber: Dokumentasi google)

Air yang digunakan untuk campuran beton, harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organik. Air harus diuji sesuai dengan dan harus memenuhi ketentuan dalam SNI 7974:2016. Apabila timbul keraguran atas mutu air yang diusulkan dan karena sesuatu sebab pengujian air seperti diatas tidak dapat dilakukan. Mekan harus diadakan perbandingan pengujian kuat tekan beton mortar semen dan pasir standar dengan memakai air murni hasil sulingan. Air yang diusulkan dapat digunakan apabila kuat tekan mortar dengan air tersebut pada umur 7 hari dan 28 hari mempunyai kuat tekan minimum 90% dari kuat tekan mortar dengan air sulingan untuk periode umuryang sama. Air yang diketahui dapat diminum dapat digunakan.

4.1.4 Tahap Pengecoran Beton

Berikut adalah tahap-tahap dalam pengecoran beton di Jalan Pangkalan Nyirih – Pantai Ketapang Yaitu:

- 1) Sebelum pengecoran dikerjakan terlebih dahulu akan memberi tahu kepada direksi pekerjaan kalau akan dilaksanakannya pekerjaan pengecoran.
- 2) Menyeterilkan kondisi dilapangan bahwa siap dilakukan pengecoran diantaranya telah mengecek kondisi bekisting sudah benar-benar kuat dan kokoh, pemasangan plastik alas dan pembesian sudah siap dikerjakan. Dan tidak lupa juga dilakukan pengecekan elevasi agar tidak terjadi pengurangan maupun berlebihnya tebal beton yang akan di cor sesuai dengan gambar rencana yakni

tebal 0,20 meter dan lebar 3 meter per lajur. Pengecekan elevasi ini dilakukan dengan cara menarik tali benang pada bagian paling atas bekisting atau mal yang terpasang disisi kiri dan kanan. Jika terdapat elevasi tebal perkerasan yang dicor tidak memenuhi ketebalan yang telah direncanakan maka dilakukan pemerataan permukaan kembali dengan menimbuskan agregat Base B atau pasir urugan apabila berlebihnya tebal perkerasan yang direncanakan. Dan dilakukan pemerataan permukaan dengan menggunakan palu apabila ketebalan beton yang direncanakan tidak memenuhi tebal.



Gambar 4. 5 Pengecekan Elevasi
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

- 3) Setelah kondisi dilapangan sudah siap dilakukan pengecoran, secara bersamaan persiapan beton *ready mix* dilakukan di *batching plant* yang telah ditentukan. Dimana pencampuran dilakukan sesuai dengan *Job Mix Formula(JMF)* sesuai dengan mutu beton K-250.
Beton *ready mix* didatangkan menggunakan *truck mixer*.



Gambar 4. 6 Truck Mixer Dilokasi Pengecoran
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

Pada Saat Mendatangkan *Truck Mixer* Ada kendala pada saat dilapangan karena *truck mixer* yang digunakan hanya 1 Sehingga pada saat pelaksanaan dilapangan banyak waktu yang kosong akibat menunggu mobilisasi beton *ready mix* dengan hanya 1 *truck mixer*

- 4) Pada saat *truck mixer* sampai dilokasi arus lalu lintas disekitar pekerjaan proyek diberhentikan sementara demi mempermudah memasuki area pengecoran dikarenakan untuk menghindar terjadinya konflik antara *truck mixer* dengan kendaraan lain yang melewati kawasan proyek tersebut.
- 5) Sebelum dilakukan pengecoran terlebih dahulu dilakukan pengujian slump untuk mengecek konsistensi/kekakuan beton tersebut. Pengujian slump ini dilakukan disetiap *truck mixer* yang membawa beton *ready mix* bertujuan agar beton yang didatangkan sesuai dengan standar dan kekuatan beton yang diinginkan.



Gambar 4. 7 Pengujian Slump
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

- 6) Jika pengujian *slump* sudah memenuhi syarat yang ditentukan seperti mana yang telah dijelaskan diatas, dilanjutkan dengan pengambilan sampel Silinder dengan ukuran 15 x 30 cm sebanyak 4 buah per segmen untuk dilakukan pengujian kuat tekan beton di laboratorium pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari.



Gambar 4. 8 Pengambilan Sampel Silinder
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

- 7) Lakukan pengecoran dengan memastikan campuran yang dituangkan benar-benar tercampur merata dan menyebar secara keseluruhan, tidak lupa juga pengecoran harus diawasi oleh direksi pengawas lapangan. 1 *truck mixer* mampu memproduksi $\pm 7 \text{ m}^3$ sehingga mampu melakukan pengecoran sepanjang ± 8 meter untuk 1 *truck mixer*. Disaat penuangan beton dari *truck mixer* tinggi jatuh beton tidak boleh dijatuhkan lebih dari 1,5 m. Hal ini akan mengakibatkan *segregasi* atau pemisahan agregat pada beton



Gambar 4. 9 Penuangan adukan beton
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

Pada saat melakukan pemutusan segmen diberikan sedikit kelandaian agar beton lama yang sudah mengeras bisa bersatu dan saling mengikat pada saat pengecoran lanjutan dilakukan. Karena pada pelaksanaan proyek tersebut tidak menggunakan *dowel* yang bisa saja mengakibatkan kerusakan retak pada sambungan jalan.



Gambar 4. 10 Batas Sambungan Beton
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

- 8) Beton yang sudah dilakukan pengecoran dilanjutkan dengan pemadatan dengan menggunakan *Con. Vibrator*. Pemadatan dilakukan dari tepi ke tengah agar mendapat pemadatan yang maksimum.



Gambar 4. 11 Proses Pemadatan Beton
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

Pemadatan dilakukan dengan cara memasukkan *Con. Vibrator* kedalam cor beton maka akan nampak radius getaran. Radius getaran ini harus menyentuh dan atau menyebar seluruh areal permukaan beton yang dicor sehingga masing-masing radius getaran saling menutup menyelimuti seluruh permukaan beton yang dicor.

Kedalaman batang *vibrator* kira-kira harus menjangkau dasar cor beton, akan tetapi jangan sampai menyentuh permukaan cetakan beton (bekisting). Pada saat pemadatan batang *vibrator* tidak diperbolehkan menyentuh besi tulangan beton. Lama durasi pemadatan dilaksanakan 5 sampai dengan 15 detik.

- 9) Setelah pemadatan selesai dilakukan selanjutnya meratakan permukaan dengan menggunakan *Concrete Truss Secreed*.



Gambar 4.12 Proses Pemeratan Beton
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

- 10) Setelah dilakukan pemerataan permukaan beton secara bersamaan dilakukukan meletakkan tulangan *Tie Bars* yang dipasang pada sisi penghubung lajur dengan jarak 70 cm.



Gambar 4. 13 Proses Pemasangan Tiebars
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

- 11) Permukaan yang sudah diratakan di perhaluskan lagi dengan menggunakan alat jidar panjang yang terbuat dari baja, ruskam dan paralon $\frac{3}{4}$ ". Pekerjaan ini bertujuan agar seluruh permukaan beton benar-benar rata dan berguna mempermudah pekerjaan lanjutan (pemburasan aspal).



Gambar 4. 14 Proses Finishing
(Sumber: Dokumentasi lapangan)



Gambar 4. 15 Hasil Pengecoran
(Sumber: Dokumentasi lapangan)

Setelah proses pengecoran dilakukan dilanjutkan dengan proses perawatan dimana berguna melindungi beton agar tidak terpapar langsung dengan sinar matahari yang dimana bisa membuat permukaan beton mengalami retak-retak dan hal tersebut tidak ingin terjadi maka dilakukan dengan meletakkan geotekstil atau palastik hitam untuk melindungi permukaan tersebut. Dan dilanjutkan dengan *curing*.

Pekerjaan *curing* ini dilakukan saat beton sudah mulai mengeras yang bertujuan agar beton tidak cepat kehilangan air dan sebagai tindakan menjaga kelembapan/suhu beton sehingga dapat mencapai mutu beton yang diinginkan. Penulis hanya menjelaskan secara singkat untuk proses perawatan dan *curing* pada beton.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

. Dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini penulis mendapatkan banyak pengetahuan secara nyata dalam menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah, sehingga dapat dipraktekkan secara maksimal dan optimal ketika melaksanakan Praktek Kerja Lapangan. Selain itu Praktek Kerja Lapangan juga sebagai sarana bagi mahasiswa untuk mengenal dunia kerja nyata sekaligus mengenal lingkungan dan kondisi kerja yang nantinya akan dihadapi mahasiswa setelah lulus kuliah.

Berdasarkan uraian Laporan Praktek Kerja Lapangan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Semua item pekerjaan dilapangan mengikuti spesifikasi yang disepakati. Walaupun masih ada yang tidak sesuai dengan prosedur pekerjaan seperti pemasangan besi terlebih dahulu akan dibersihkan dari karat atau bahan organik yang melengket pada besi *wiremesh* dengan cara menggunakan kuas atau menggunakan *compressor* akan tetapi dilapangan tidak dilakukan. Dan juga perletakan tulangan penyangga yang tidak sesuai dengan gambar rencana.
2. Para pekerja dilapangan wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Akantetapi terdapat pekerja yang tidak menggunakannya seperti memakai sepatu sefty dan sarung tangan.

Setelah melewati masa Kerja Praktek penulis mengetahui cara beradaptasi di lingkungan kerja. Selain itu penulis mendapatkan pengalaman sebelum memasuki dunia kerja yang sesungguhnya, dan penulis juga mendapatkan ilmu baru berupa pengujian dilapangan yang sebelumnya penulis tidak ketahui sehingga dapat menjadi pelajaran baru bagi penulis dibidang pengawas lapangan.

5.2. Saran

Adapun saran untuk mengembangkan tugas yang dilaksanakan yaitu :

- a. Sebaiknya saat berada dilokasi proyek menggunakan perlengkapan safety yang lengkap seperti helm safety, sepatu safety dan rompi safety.
- b. Sudah memahami prosedur dan cara kerja praktek yang akan dilakukan.
- c. Harus saling mengutamakan kerja sama antar tim KP.
- d. Mahasiswa/i harus bisa menyesuaikan diri di tempat magang.

DAFTAR PUSTAKA

- Buku Panduan Kerja Praktek (2017), Politeknik negeri Bengkalis, Bengkalis – Riau.
- Syavikha Virdhausyie (2023),Proyek Pembangunan Sky Walk Tahap II Kecamatan Mempura Kabupaten Siak . Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis, Kabupaten Bengkalis.
- Abdul Aziz Ramadhan Islami (2019) Proyek Peningkatan Jalan syech umar kec. Dumai barat,dumai Pengerasan beton Semen.Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis, Kabupaten Bengkalis.
- Direktorat Jenderal Bina Marga,Spesifikasi Umum 2018 Untuk Konstruksi Jalan Dan Jembatan.

LAMPIRAN 1
GAMBAR RENCANA



JURUSAN TEKNIK SIPIL
PRODI D-4 TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATANPOLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jl. Bathin Alam, Sungai Alam, Kec. Bengkalis, Riau 28711,
IndonesiaTelp. 0766-7008877, Fax. 0766-8001000



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 Suang Mardua Gp. Masjid : Telp.
0225609323 - BENGKALIS
Email : sunardi@boedakbetuah@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 Rupal

KUASA PENGGUNA ANGGARAN
(KPA)



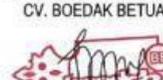
IR. JAUZI SYAUKANI, ST., M.IP
NIP. 19710316 200007 1 001

PEJABAT PELAKSANA TEKNIS
KEGIATAN (PPTK)

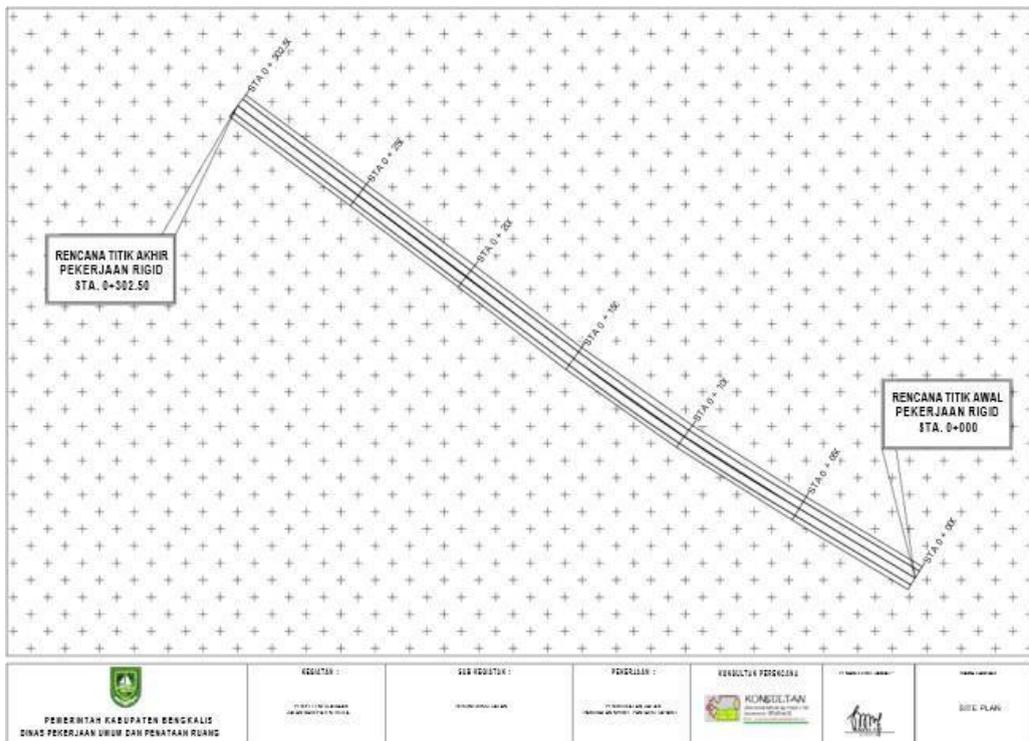
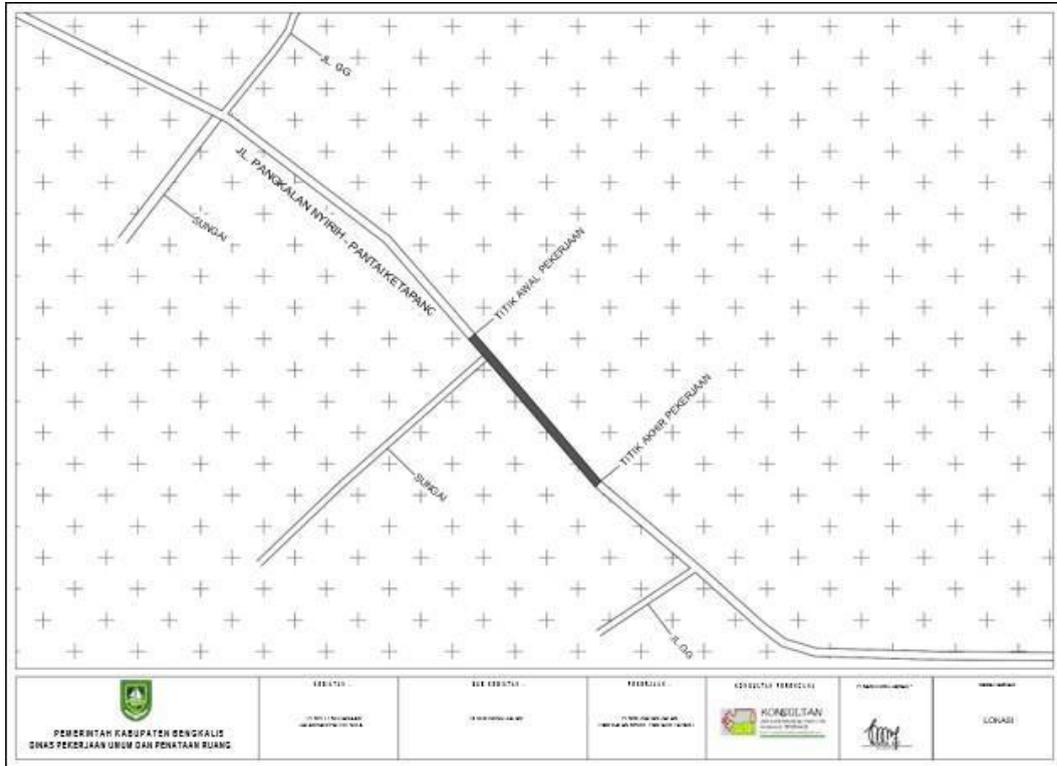


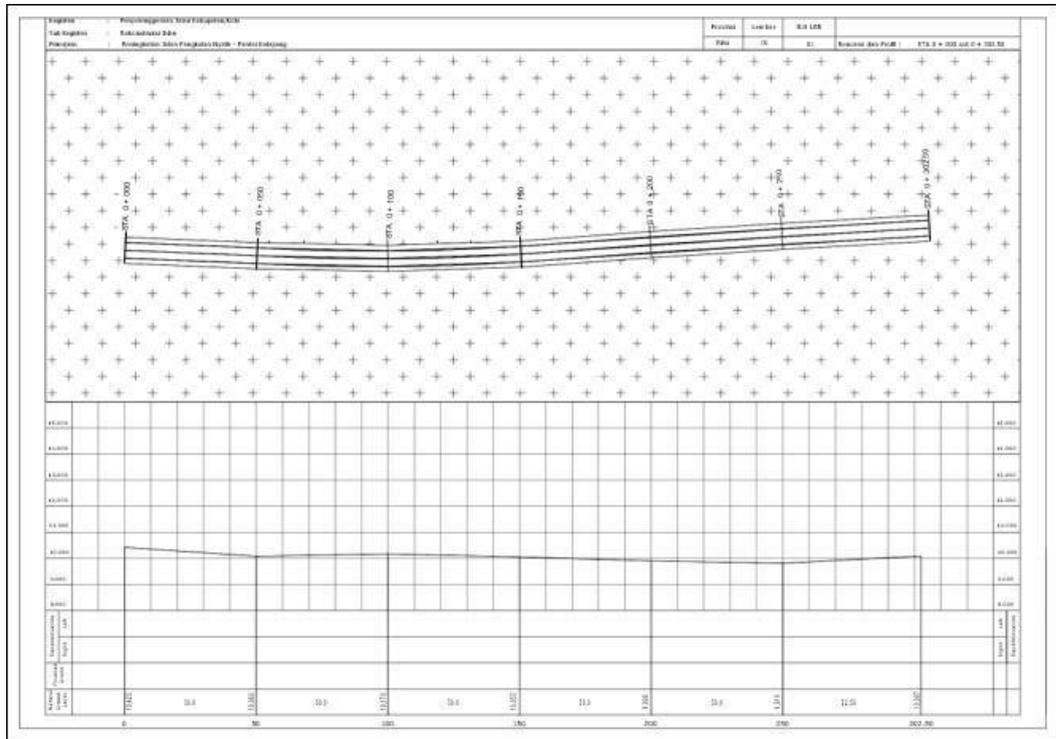
RAHMAD ZULFAN, ST., MT
NIP. 19860724 201503 1 004

KONSULTAN PERENCANA
CV. BOEDAK BETUAH



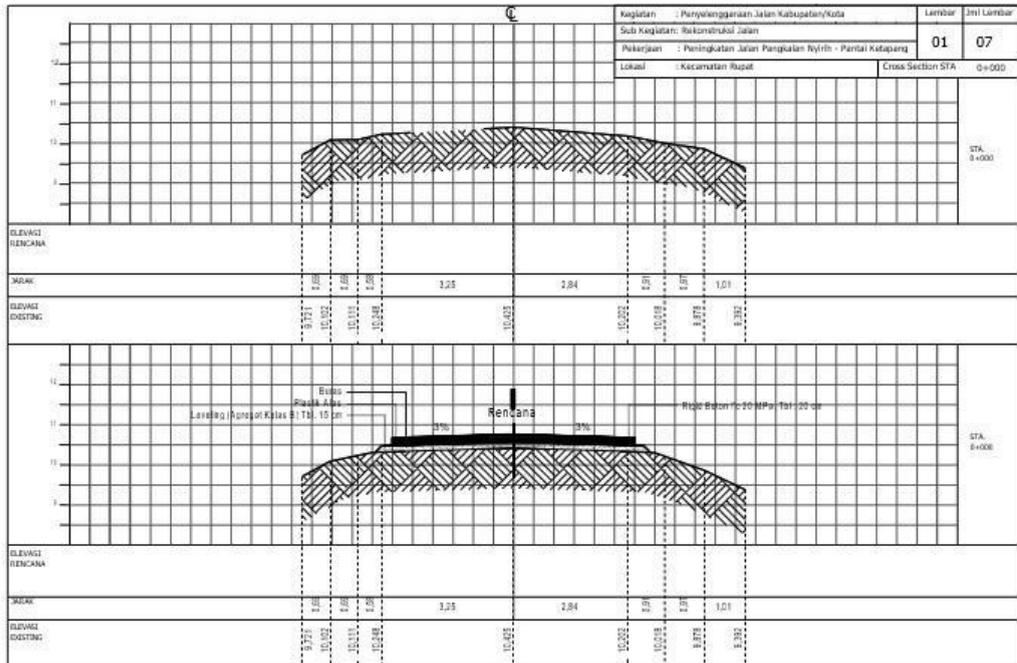
SUNARDI, S.S.
DIREKTUR

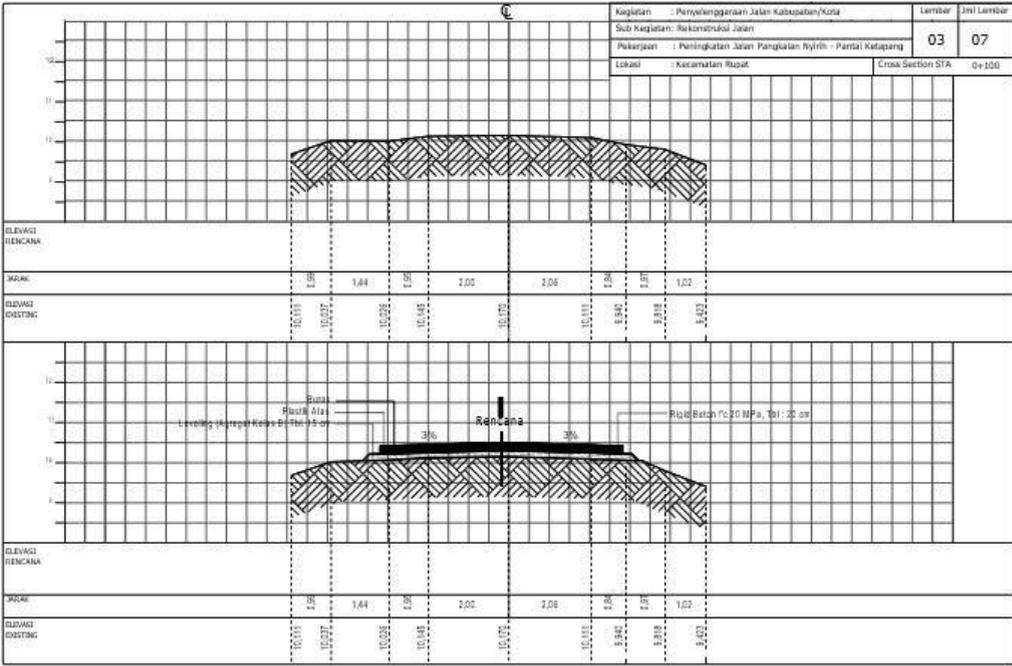
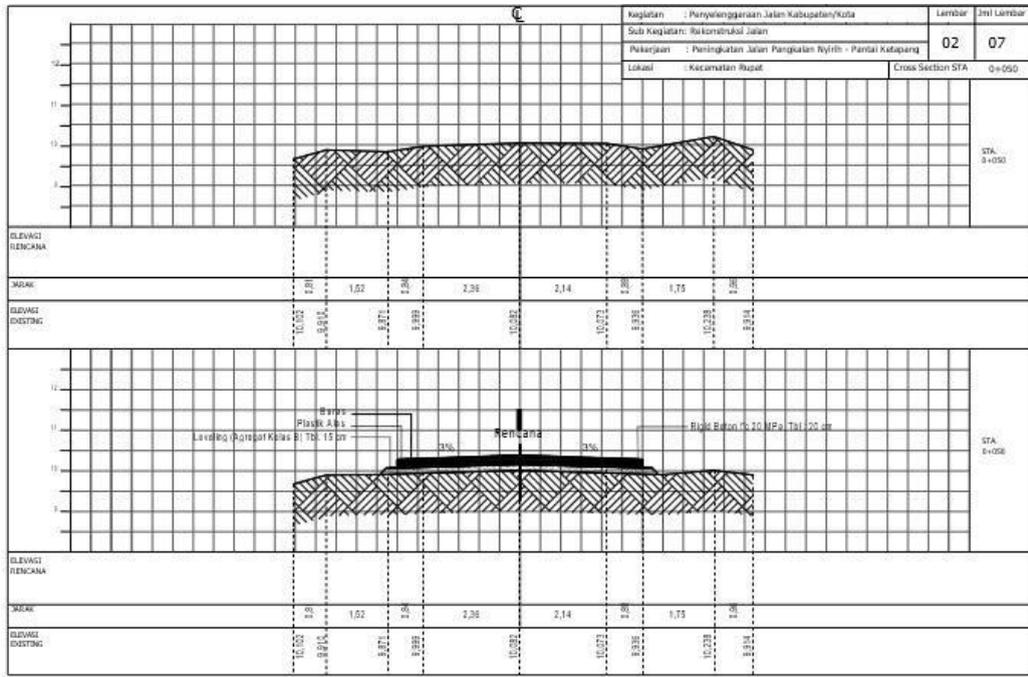


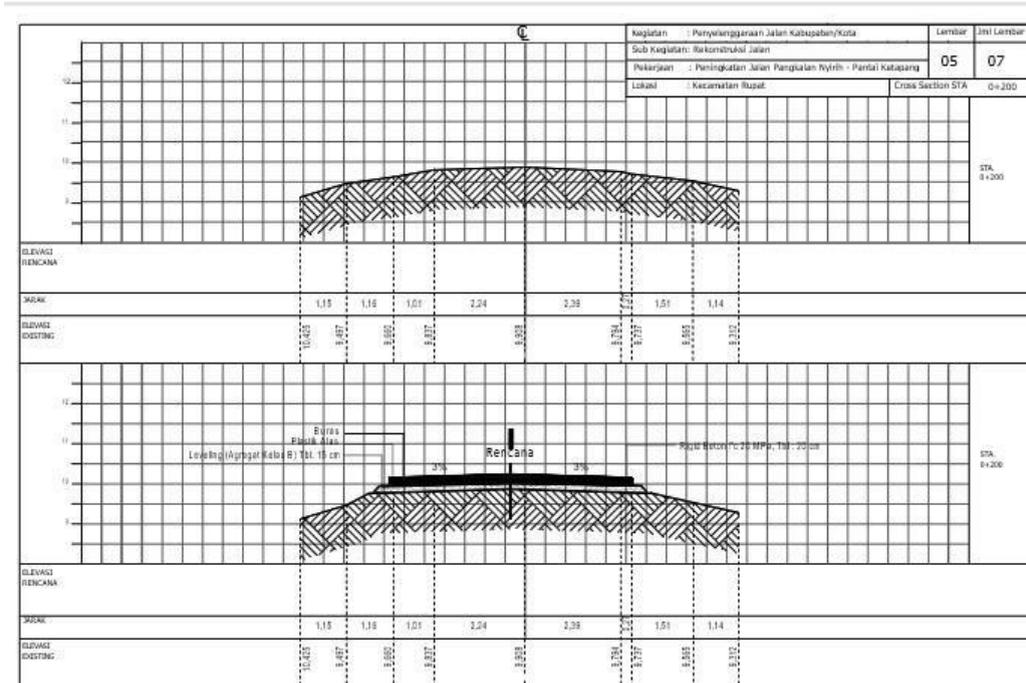
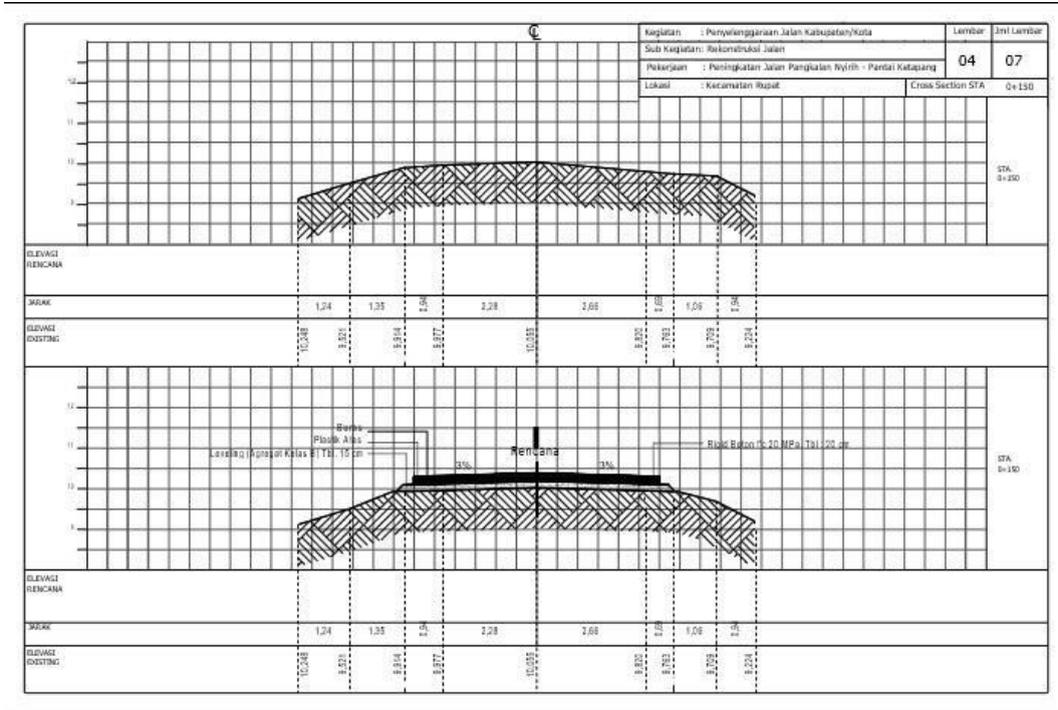


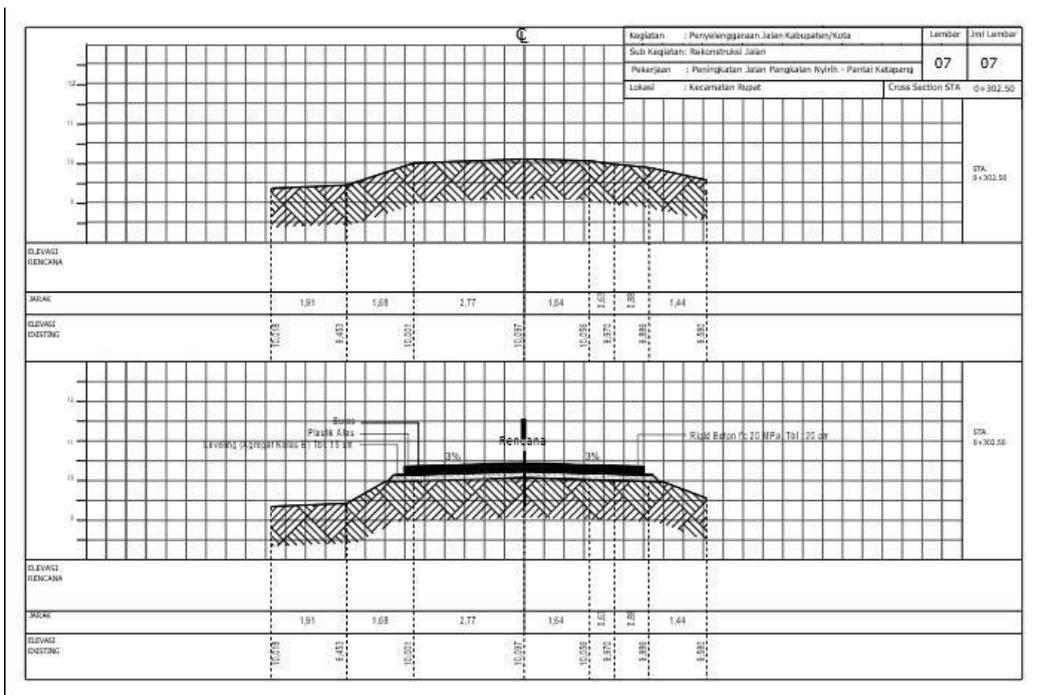
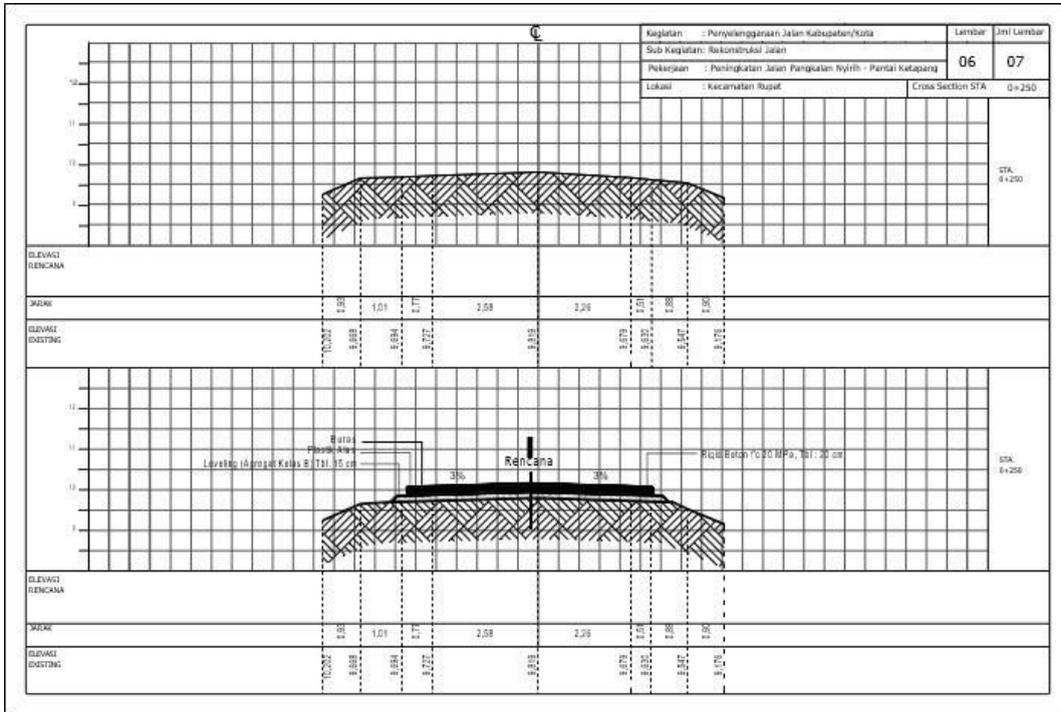
Typical Cross Section

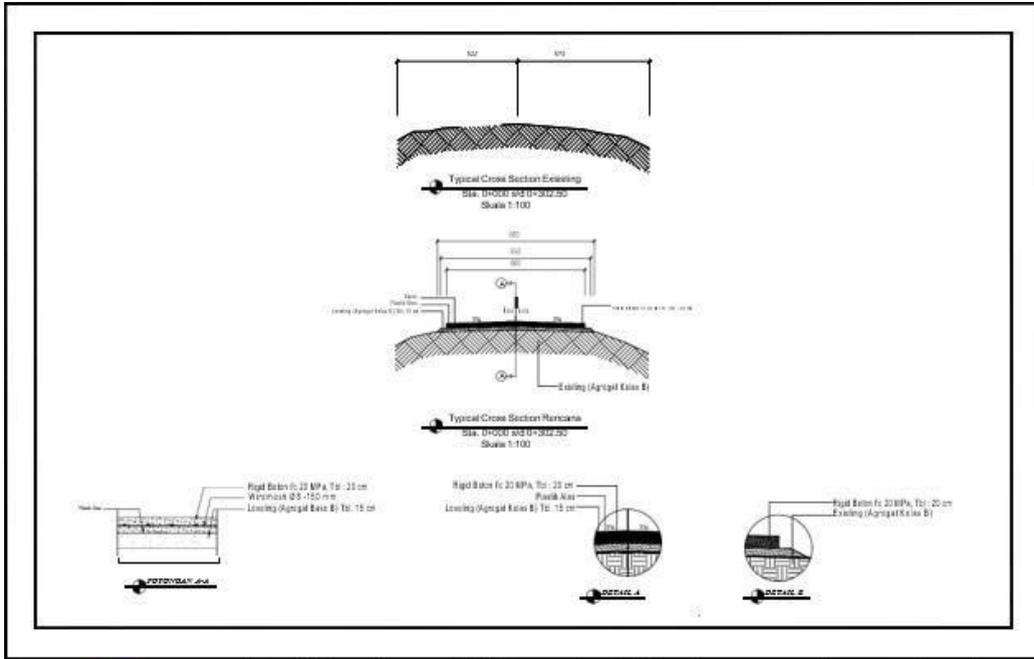
Cross Section











 PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG	DESAIN : PT. BANGUNAN BANGUNAN (PT. BANGUNAN BANGUNAN)	SURVEKSI : PT. BANGUNAN BANGUNAN (PT. BANGUNAN BANGUNAN)	PERENCANA : PT. BANGUNAN BANGUNAN (PT. BANGUNAN BANGUNAN)	DESAIN PERENCANA : 	PERENCANA : 	DESAIN : TYPICAL CROSS SECTION	NO. : 01 02

LAMPIRAN 2
DATA LAPANGAN



JURUSAN TEKNIK SIPIL
PRODI D-4 TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATANPOLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jl. Bathin Alam, Sungai Alam, Kec. Bengkalis, Riau 28711,
IndonesiaTelp. 0766-7008877, Fax. 0766-8001000

Waktu (menit)	Penurunan (in)	Pembacaan Arloji		Beban (lb)	
		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	2980,8	100	5067,36	100	
	3000		4500		
	=(%)	99,3600	= %	112,608	

TENGAH STA 0
+100

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	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	
	3000		4500		
	=(%)	91,0800	= %	107,088	

KIRI STA 0+200

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			

CBR	HARGA CBR			
	0.1 Inch		0.2 Inch	
ATAS	2633,04	100	4769,28	100
	3000		4500	
	=(%)	87,7680	=(%)	105,984

kalibrasi= 49,68

KANAN STA
0+300

PEKERJAAN : PENIGKATAAN JALAN PANGKALAM NYIRIH - PANTAI KETAPANG
ITEM PEKERJAAN : OPNAME BASE B
LOKASI : PANGKALAN NYIRIH PANTAI KETAPANG
TANGGAL :

NO	LOKASI(STA)	DIMENSI						
		Panjang(M)	Lebar (M)	L		TEBAL	R	
				T1	T2	T3	T4	T5
1	0+000	25	6,53	19		18,5		12,5
2	0+025	25	6,52	19		14		19,5
3	0+050	25	6,50	19		15		19
4	0+075	25	6,55	20,5		13		19,5
5	0+100	25	6,60	16		11,5		20
6	0+125	25	6,53	19		13,5		19
7	0+150	25	6,52	18		14		19
8	0+175	25	6,55	18		11		20
9	0+200	25	6,55	19		10		20
10	0+225	25	6,55	27,5		15		21
11	0+250	25	6,50	17		16		16
12	0+275	25	6,50	18		17		18
13	0+300	25	6,50	13		12		21
14								

PEKERJAAN : PENIGKATAAN JALAN PANGKALAM NYIRIH - PANTAI KETAPANG
ITEM PEKERJAAN : OPNAME MALL KOSONG K 250
LOKASI : PANGKALAN NYIRIH PANTAI KETAPANG
TANGGAL :

NO	LOKASI(STA)	DIMENSI						
		Panjang(M)	Lebar (M)	L		TEBAL	R	
				T1	T2		T3	T4
1	0+000	25	3	20	20	20	20	20
2	0+025	25	3	20,5	20,5	20	20	20
3	0+050	25	3	21	20	20	20	20,5
4	0+075	25	3	20	20	20	20,5	20
5	0+100	25	3	20,5	20	20	19,5	20
6	0+125	25	3	20	20	29,5	21	20
7	0+150	25	3	20	21	19,5	20	20
8	0+175	25	3	20	19,5	20	20	20
9	0+200	25	3	20	20	20	20	21,5
10	0+225	25	3	20	20	20	20	21
11	0+250	25	3	20,5	20,3	20	20	21
12	0+275	25	3	21	20	19,5	20	20,5
13	0+300	25	3	20,5	20	20,3	20	20
14								

PEKERJAAN : PENIGKATAAN JALAN PANGKALAM NYIRIH - PANTAI KETAPANG
ITEM PEKERJAAN : OPNAME BETON K250 ®
LOKASI : PANGKALAN NYIRIH PANTAI KETAPANG
TANGGAL :

NO	LOKASI(STA)	DIMENSI						
		Panjang(M)	Lebar (M)	L		TEBAL	R	
				T1	T2	T3	T4	T5
1	0+000	25	6,06	20,5				21
2	0+025	25	6,02	21				20,5
3	0+050	25	6,05	21				20
4	0+075	25	6,05	20,5				21
5	0+100	25	6,03	20				20
6	0+125	25	6,05	20,5				21
7	0+150	25	6,02	21				20
8	0+175	25	6,01	20				21
9	0+200	25	6,05	20				21
10	0+225	25	6,01	20				21
11	0+250	25	6,05	20,5				21
12	0+275	25	6,05	20				20
13	0+300	25	6,07	20				21
14								