

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PENINGKATAN JALAN MERANTI KEL. TALANG MANDI
KEC. MANDAU DAN REKONSTRUKSI/PENINGKATAN
STRUKTUR JALAN INPRES KEC. BUKIT KAPUR



DISUSUN OLEH:
MUHAMMAD FAHRUDDIN
4204211409

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

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

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

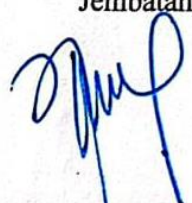
MUHAMMAD FAHRUDDIN
NIM:4204211409

Bengkalis, 15 September 2024

Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)
Dinas PU BENGKALIS



Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan Dan
Jembatan


MUHAMMAD IDHAM, ST., M.SC
NIP: 198409072014041001

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





PEMERINTAH KOTA DUMAI DINAS PEKERJAAN UMUM

Jalan Tuanku Tambusai, Bagan Besar, Bukit Kapur Dumai, Riau 28882,
Telepon (0765) 5901018, Faksimile (0765) 5901018, Laman pu.dumaikota.go.id

LAPORAN KERJA PRAKTEK DINAS PEKERJAAN UMUM (PU) KOTA DUMAI

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

MUHAMMAD FAHRUDDIN
NIM:4204211409

Bengkalis, 13 September 2024

Mengetahui,
Kepala Bidang Bina Marga
Dinas PU KOTA DUMAI



DODI ISWAHYUDI, ST
NIP. 197703152006041017

Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV
Teknik Perancangan Jalan Dan
Jembatan

MUHAMMAD IDHAM, ST., M.SC
NIP. 198409072014041001

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



Lizar, MT
NIP. 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek (KP) ini. Laporan ini merupakan syarat dari kerja praktek ataupun pertanggung jawaban dari apa yang telah kami laksanakan selama diproyek “Peningkatan Jalan Meranti, Kel. Talang Mandi, Kec. Mandau, Kab. Bengkalis” dan “Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur, Kota Dumai”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT. Yang selalu melancarkan dan memudahkan segala urusan.
2. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan do’a terbaiknya yang selalu mendukung penulis.
3. Bapak Hendra Saputra, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Lizar, MT selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.
5. Bapak Muhammad Idham, M.Sc selaku Koordinator Kerja Praktek (KP) Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis dan Dosen Pembimbing.
6. Bapak Rahmad Zulfan, ST, MT selaku Pengawas Lapangan dari Dinas PU Bengkalis.
7. Bapak Herwanto, ST selaku Pembimbing Teknis dari Dinas PU Dumai.
8. Seluruh dosen Jurusan Teknik Sipil dan kepada seluruh teman khususnya teman-teman Teknik Sipil Prodi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.

Dengan tersusunnya laporan ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat. Oleh karena itu, penulis mohon saran dan kritik dari pihak pembaca yang bersifat membangun jika laporan kami jauh dari kesempurnaan.

Bengkalis, 12 September 2024

Penulis

Muhammad Fahrudin

DAFTAR ISI

	(Halaman)
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I GAMBARAN UMUM	1
1.1 Gambaran Umum Perusahaan	1
1.1.1 Kegiatan Perusahaan.....	1
1.1.2 Proses Perusahaan Mendapatkan Tender.....	2
1.1.3 Proses Komunikasi Di Lapangan.....	3
1.2 Gambaran Umum Proyek.....	4
1.2.1 Alasan Proyek Dibuat	4
1.2.2 Bagan Alir Kegiatan Di Lapangan.....	5
1.2.3 Bagan Alir Di Perusahaan.....	7
1.2.4 Proses Distribusi Material.....	8
1.2.5 Lingkungan Proyek Apakah Sudah Sesuai K3	8
BAB II DATA PROYEK.....	13
2.1 Data Teknis Jalan	13
2.2 Jenis Tanah Timbunan.....	21
2.3 Jenis Aspal.....	21
2.4 Geotextile	21
2.5 Alat Berat	21
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP	25
3.1 Kegiatan Selama KP.....	25
BAB IV PENUTUP	46
4.1 Kesimpulan.....	46
4.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Jalan Meranti	8
Tabel 1. 2 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Jalan Inpres	11
Tabel 2. 1 Alat Berat Yang Digunakan Pada Jalan Meranti	22
Tabel 2. 2 Alat Berat Yang Digunakan Pada Jalan Inpres	23
Tabel 3. 1 Kegiatan Selama KP Jalan Meranti	25
Tabel 3. 2 Kegiatan Selama KP Jalan Inpres	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Proyek Jalan Meranti	3
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Proyek Jalan Inpres	4
Gambar 1. 3 Bagan Alir Pekerjaan Aspal Jalan Meranti	5
Gambar 1. 4 Bagan Alir Pekerjaan Pengecoran Jalan Inpres.....	6
Gambar 1. 5 Bagan Alir Mekanisme Produk Dibuat Jalan Meranti	7
Gambar 1. 6 Bagan Alir Mekanisme Produk Dibuat Jalan Inpres.....	7
Gambar 2. 1 Titik Lokasi Jalan Meranti	13
Gambar 2. 2 Papan Proyek Jl.Meranti	14
Gambar 2. 3 Jalan Meranti, Kel. Talang Mandi.....	14
Gambar 2. 4 Long Section Jalan Meranti.....	15
Gambar 2. 5 Cross Section Jalan Meranti.....	16
Gambar 2. 6 Titik Lokasi Jalan Inpres	17
Gambar 2. 7 Papan Proyek Jalan Inpres.....	18
Gambar 2. 8 Jalan Inpres.....	18
Gambar 2. 9 Long Section Jalan Inpres	19
Gambar 2. 10 Cross Section Jalan Inpres.....	20
Gambar 2. 19 Geotextile	21

BAB I

GAMBARAN UMUM

1.1 Gambaran Umum Perusahaan

1.1.1 Kegiatan Perusahaan

Kerja praktek (KP) dilaksanakan pada dua tempat. Pertama pelaksanaan kerja praktek (KP) di instansi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Bengkalis yang ditempatkan pada proyek “Peningkatan Jl. Meranti Kel. Talang Mandi” dilaksanakan oleh CV. WAN COMPANY selaku kontraktor pelaksana.

CV. WAN COMPANY telah membangun beberapa jalan yang ada di Provinsi Riau yaitu :

1. Rehabilitasi Jalan Lingkungan Dan Areal Parkir (Fasilitas Darat)
Spesifikasi: Roro Air Putih Kecamatan Bengkalis, Aspal (2021)
2. Rehabilitasi Jalan Lingkungan dan Areal Parkir (Fasilitas Darat)
Spesifikasi: Roro Sei Selari Kecamatan Bukit Batu, Aspal (2021)
3. Peningkatan JL.Lalang Panjang Dusun Simpang Merpati RT.03 RW.02
Desa Meskom Kec.Bengkalis (2021)
4. Pemeliharaan Jalan Lingkungan Wisma Daerah (2022)
5. Peningkatan Jl. Kampung Lalang Kec. Mandau (2022)
6. Peningkatan Jalan poros desa tengganau Kecamatan Pinggir (2022)
7. Peningkatan Jalan lalang panjang kecamatan bengkalis (2022)
8. Peningkatan Jalan Bengkalis Prapat Tunggal (2022)
9. Peningkatan Jl Protokol (2023)
10. Peningkatan Jalan Penghubung Desa Sei. Meranti Menuju Desa Pangkalan Libut (2023)
11. Peningkatan Jalan Muntai – Pambang (2023)

Kemudian, pelaksanaan kerja praktek (KP) dilanjutkan di instansi Dinas PU Kota Dumai yang ditempatkan pada proyek “Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur” dilaksanakan oleh CV. TAO BAKTI selaku kontraktor pelaksana.

CV. TAO BAKTI telah membangun beberapa jalan yang ada di Provinsi Riau yaitu :

1. Revitalisasi SDN 003 Sukajadi (2019)
2. Belanja Modal Pembuatan Aula Kantor Camat Dumai Selatan (2020)
3. Pembangunan Turap Jl. M. Sholeh (Kawasan Rumah Suluk) (2022)
4. Peningkatan Jl. BTN Asri Kelurahan STDI P1 (DTU) (2023)
5. Peningkatan Jl. Lumba-Lumba Kelurahan Pangkalan Sesai P1 (DTU) (2023)
6. Pembangunan Landscape Area MPP (2023)
7. Peningkatan Jl. Duku Rejo Kelurahan Bangsal Aceh APBD-P (2023)
8. Hotmix Jl. Bukit Datuk Lama Kelurahan Bukit Datuk (P8) APBD-P (2023)

1.1.2 Proses Perusahaan Mendapatkan Tender

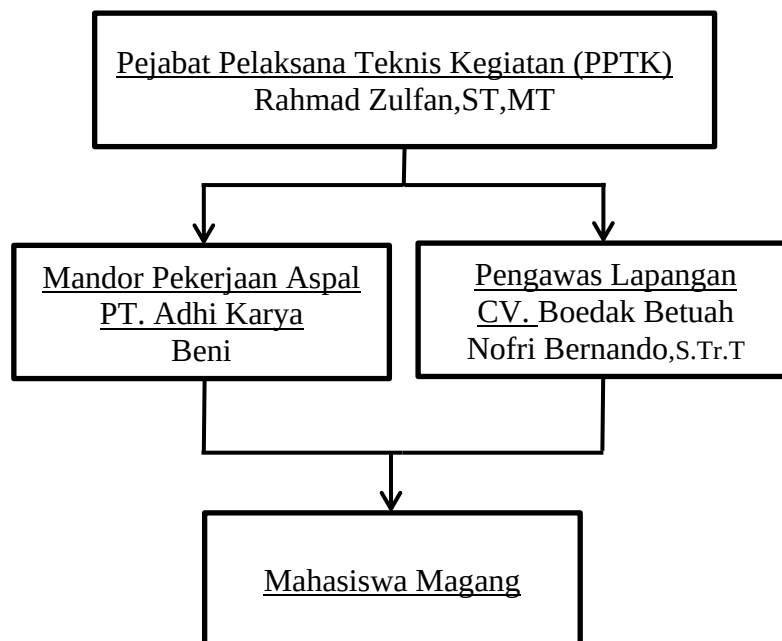
Pada proyek “Peningkatan Jl. Meranti Kel. Talang Mandi” jenis pengadaannya adalah pekerjaan kontruksi. Metode pengadaannya adalah Tender-Pascakualifikasi Satu File-Harga Terendah Sistem Gugur di LPSE Bengkalis tahun anggaran APBD 2024. Syarat kualifikasinya adalah Sertifikat Badan Usaha (SBU) SP014 Pekerjaan Pengaspalan dengan Rangkaian Peralatan Khusus atau KK008 Perkerasan Aspal. Pelelangan disampaikan melalui halaman website resmi LPSE Kabupaten Bengkalis (<https://lpse.bengkaliskab.go.id/>). Pada tanggal 14 Maret 2024 tender proyek “Peningkatan Jl. Meranti Kel. Talang Mandi” dibuat.

Tender diikuti sebanyak 14 peserta, hasil evaluasi menunjukkan CV. WAN COMPANY sebagai pemenang karena telah menyelesaikan evaluasi kualifikasi, pembuktian kualifikasi, evaluasi administrasi dan evaluasi teknis dengan harga penawaran Rp. 4.947.224.297,51, harga terkoreksi Rp. 4.947.224.297,51 dan harga negosiasi Rp. 4.947.224.297,50.

Pada proyek “Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur” dilakukan tender. CV. TAO BAKTI menjadi pemenang tender tersebut tetapi tender tidak ada pada halaman website resmi LPSE Kota Dumai (<https://lpse.dumaikota.go.id/>).

1.1.3 Proses Komunikasi Di Lapangan

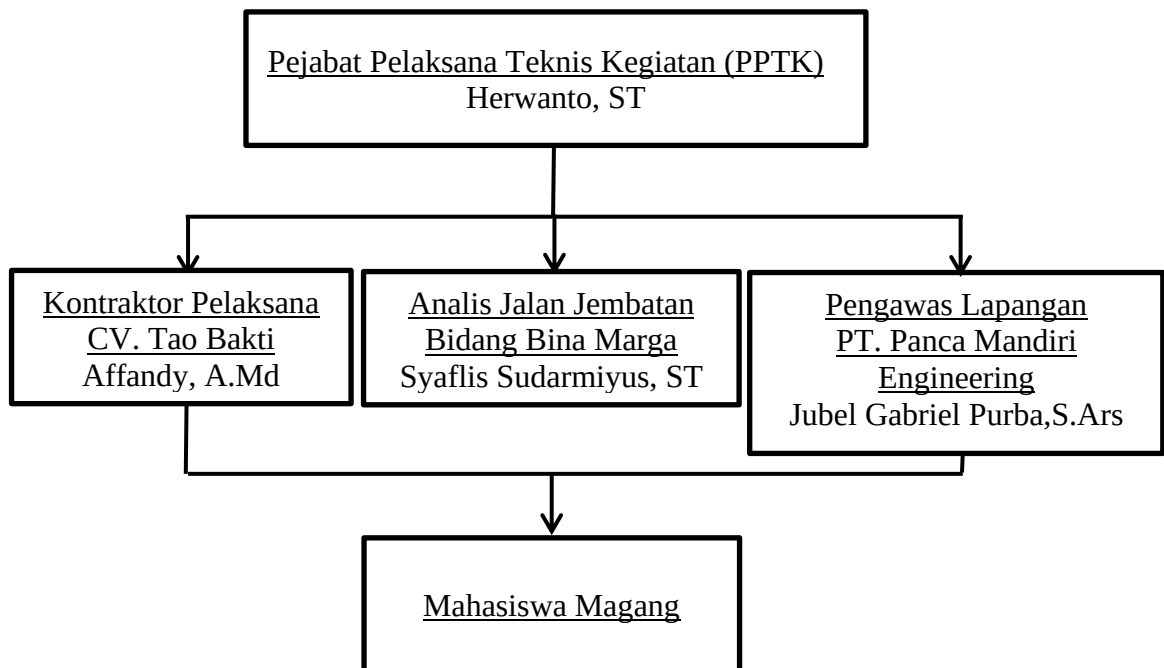
Pada proyek “Peningkatan Jl. Meranti Kel. Talang Mandi” CV. WAN COMPANY berkomunikasi dengan struktur organisasi di lapangan sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Proyek Jalan Meranti

CV. WAN COMPANY membeli material aspal dari PT. Adhi Karya dan pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal dilakukan oleh mandor dari PT. Adhi Karya. Personil dari CV. WAN COMPANY tidak ada terlihat dilapangan, tetapi personil berkomunikasi dengan mandor dan pengawas lapangan dengan via telepon.

Pada proyek “Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur” CV. TAO BAKTI berkomunikasi dengan struktur organisasi di lapangan sebagai berikut:



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Proyek Jalan Inpres

Personil dari CV. TAO BAKTI selalu berada di lapangan pada saat proyek dilaksanakan dan pelaksanaan proyek dilakukan oleh CV. TAO BAKTI.

1.2 Gambaran Umum Proyek

1.2.1 Alasan Proyek Dibuat

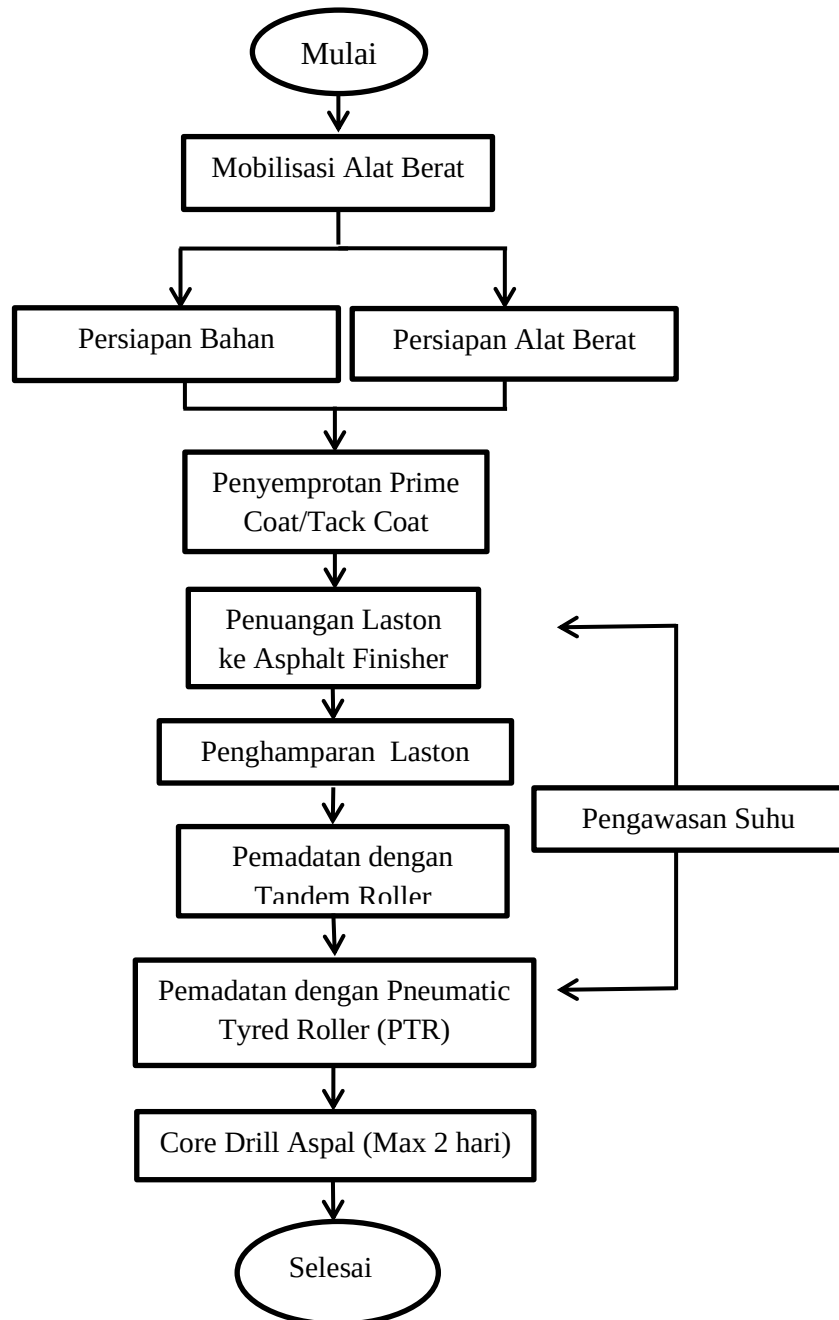
Pada proyek “Peningkatan Jl. Meranti Kel. Talang Mandi” tujuan yang ingin di capai untuk pelaksanaan fisik pekerjaan konstruksi Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi adalah tercapai dan terlaksananya pekerjaan oleh kontraktor tepat waktu, tepat mutu, tepat sasaran dan hasil Pekerjaan fisik Peningkatan dan pembangunan Jalan tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. 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.

Pada proyek “Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur” tujuan yang ingin dicapai adalah untuk memperlancar, mempermudah dan memberi kenyamanan bagi masyarakat. Serta menjalin

akses ke berbagai lokasi yang dapat meningkatkan ekonomi masyarakat sekitar.

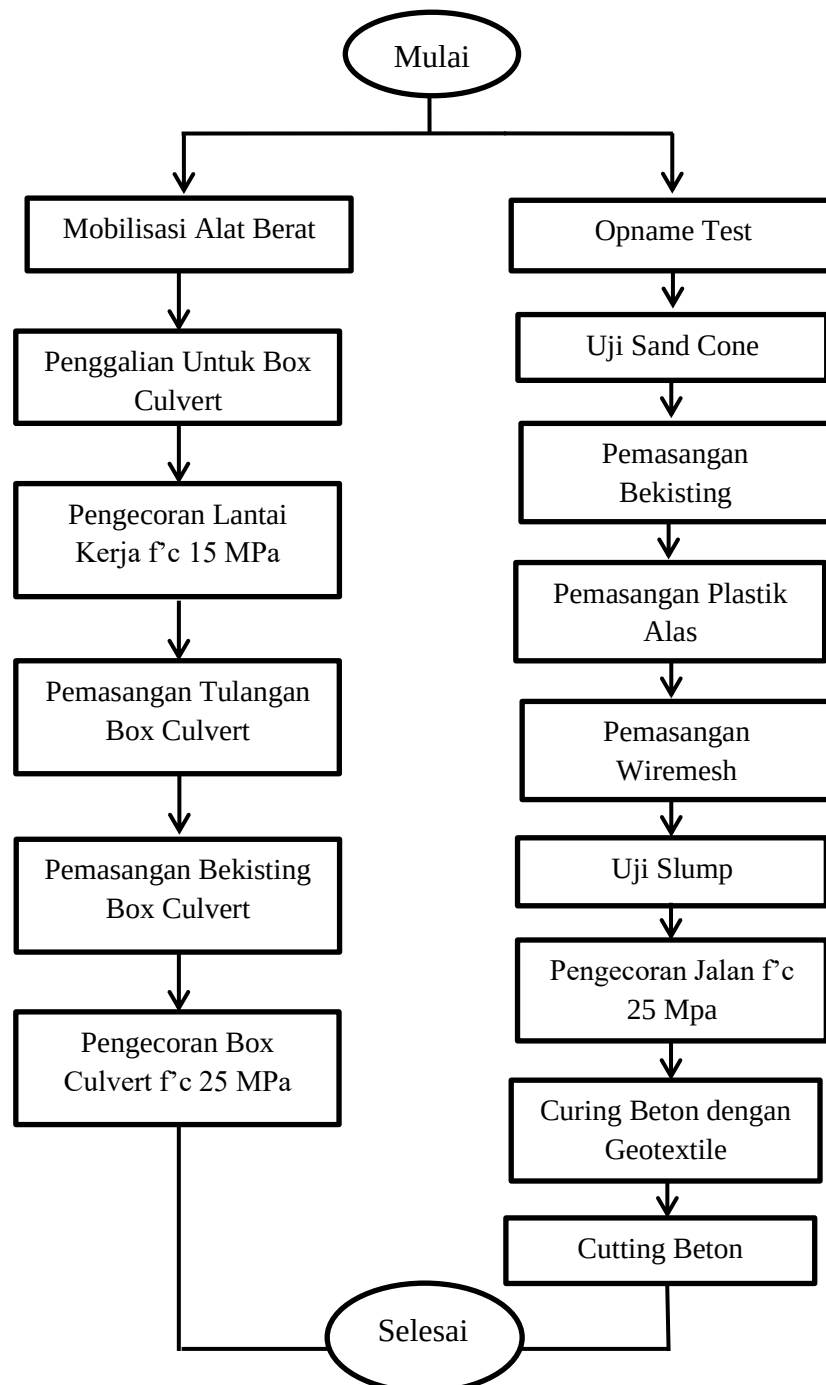
1.2.2 Bagan Alir Kegiatan Di Lapangan

Bagan alir pekerjaan penghamparan AC-BC dan AC-WC di Jalan Meranti Kel. Talang Mandi, sebagai berikut:



Gambar 1. 3 Bagan Alir Pekerjaan Aspal Jalan Meranti

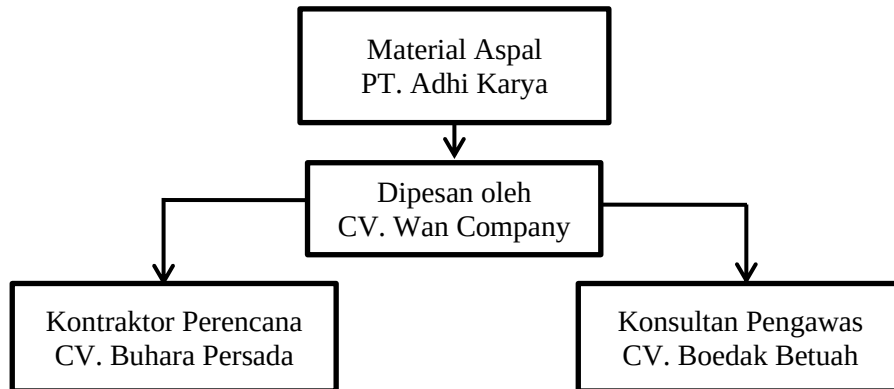
Bagan alir pengecoran di Jalan Inpres Kec. Bukit Kapur, sebagai berikut:



Gambar 1. 4 Bagan Alir Pekerjaan Pengecoran Jalan Inpres

1.2.3 Bagan Alir Di Perusahaan

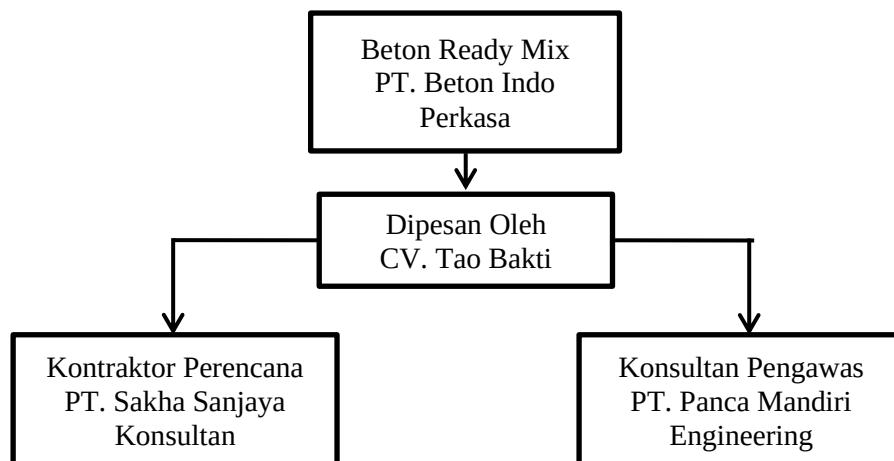
Bagan alir mekanisme produk dibuat di Jalan Meranti:



Gambar 1. 5 Bagan Alir Mekanisme Produk Dibuat Jalan Meranti

Material laston dipesan oleh CV. Wan Company selaku kontraktor pelaksana, konsultan perencana merencanakan mutu yang diinginkan pada proyek dan konsultan pengawas mengawasi material sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah direncanakan.

Bagan alir mekanisme produk dibuat di Jalan Inpres:



Gambar 1. 6 Bagan Alir Mekanisme Produk Dibuat Jalan Inpres

Beton ready mix dipesan oleh CV. TAO BAKTI selaku kontraktor pelaksana, konsultan perencana merencanakan mutu yang diinginkan pada proyek dan konsultan pengawas mengawasi material sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah direncanakan.

1.2.4 Proses Distribusi Material

Di Jalan Meranti proses distribusi materialnya sebagai berikut:

- Untuk material laston AC-BC dan AC-WC didatangkan dari PT. Adhi Karya yang berlokasi di Pekanbaru.
- Untuk distribusi material laston AC-BC dan AC-WC menggunakan Dump Truck (DT) yang berisi 10 ton.
- Untuk jarak tempuh dari lokasi material ke lokasi proyek yang beralamat di Pekanbaru-Jl. Meranti, Kel. Talang Mandi memakan waktu 8-10 jam.

Di Jalan Inpres proses distribusi materialnya sebagai berikut:

- Untuk beton ready mix dipesan ke PT. Beton Indo Perkasa sesuai dengan mutu yang direncanakan. PT. Beton Indo Perkasa beralamat di Jalan Raya Dumai-Duri KM. 12 No.88, Bagan Besar, Dumai.
- Untuk distribusi beton ready mix menggunakan truck mixer ready mix yang berisi 7 m³ per mobil.
- Untuk jarak tempuh dari lokasi material ke lokasi proyek yang beralamat di Jalan Raya Dumai-Duri KM. 12 No.88 (Bagan Besar) - Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur memakan waktu 15-20 menit.

1.2.5 Lingkungan Proyek Apakah Sudah Sesuai K3

Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada proyek “Peningkatan Jl. Meranti Kel. Talang Mandi” sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Jalan Meranti

Umum					
No	Item Pemeriksaan	Ya	Tidak	Temuan Ketidaksesuaian	Gambar
1	Kondisi area kerja bersih dan rapi	√			

2	Jalur bebas dari halangan	√			
3	Kondisi penerangan memadai		√	Penerangan hanya dari alat berat.	
4	Rambu-rambu K3 terlihat jelas	√			
5	Kondisi rambu-rambu K3 baik	√			
6	Permukaan lantai kerja aman	√			
Alat Pelindung Diri (APD)					
No	Item Pemeriksaan	Ya	Tidak	Temuan Ketidaksesuaian	Gambar

1	Topi Pelindung (Safety Helmet)	√		Tidak semua pekerja menggunakan	
2	Pelindung Pernafasan dan Mulut (Masker)		√		
3	Sarung Tangan (Safety Gloves)		√		
4	Sepatu Keselamatan (Safety Shoes)	√			
5	Rompi Keselamatan (Safety Vest)	√		Tidak semua pekerja menggunakan	

Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada proyek “Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur” sebagai berikut:

Tabel 1. 2 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Jalan Inpres

Umum					
No	Item Pemeriksaan	Ya	Tidak	Temuan Ketidaksesuaian	Gambar
1	Kondisi area kerja bersih dan rapi	√			
2	Jalur bebas dari halangan	√			
3	Kondisi penerangan memadai	√			
4	Rambu-rambu K3 terlihat jelas		√	Tidak terlihat adanya rambu	
5	Kondisi rambu-rambu K3 baik		√	Tidak terlihat adanya rambu	
6	Permukaan lantai kerja aman	√			

Alat Pelindung Diri (APD)					
No	Item Pemeriksaan	Ya	Tidak	Temuan Ketidaksesuaian	Gambar
1	Topi Pelindung (Safety Helmet)		√		
2	Pelindung Pernafasan dan Mulut (Masker)		√		
3	Sarung Tangan (Safety Gloves)	√		Tidak semua pekerja menggunakan	
4	Sepatu Keselamatan (Safety Shoes)	√			
5	Rompi Keselamatan (Safety Vest)		√		

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Data Teknis Jalan

Jalan Meranti, Kel. Talang Mandi berada di Jalan Gajah Mada KM. 12



Gambar 2. 1 Titik Lokasi Jalan Meranti

Jalan Meranti Kel. Talang Mandi memiliki data sebagai berikut:

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Kegiatan | : Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi |
| 2. Lokasi | : Kecamatan Mandau |
| 3. Jenis Konstruksi | : Perkerasan Aspal (Flexible Pavement) |
| 4. Panjang Jalan | : 547 m (dipapan proyek), tetapi pada pelaksanaannya sepanjang 770 m |
| 5. Lebar Jalan | : 5 m |
| 6. Lapis Aspal | : Lapis Permukaan ; AC-WC : 4 cm |
| 7. Lapis Aspal | : Lapis Antara ; AC-BC : 6 cm |
| 8. Lapis Pondasi Atas | : Agregat Kelas A : 12 s/d 15 cm |
| 9. Lapis Pondasi Bawah | : Agregat Kelas B : 20 s/d 25 cm |

Untuk bahu jalan memiliki data sebagai berikut:

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. Material | : Beton |
| 2. Mutu | : f'_c 20 Mpa |

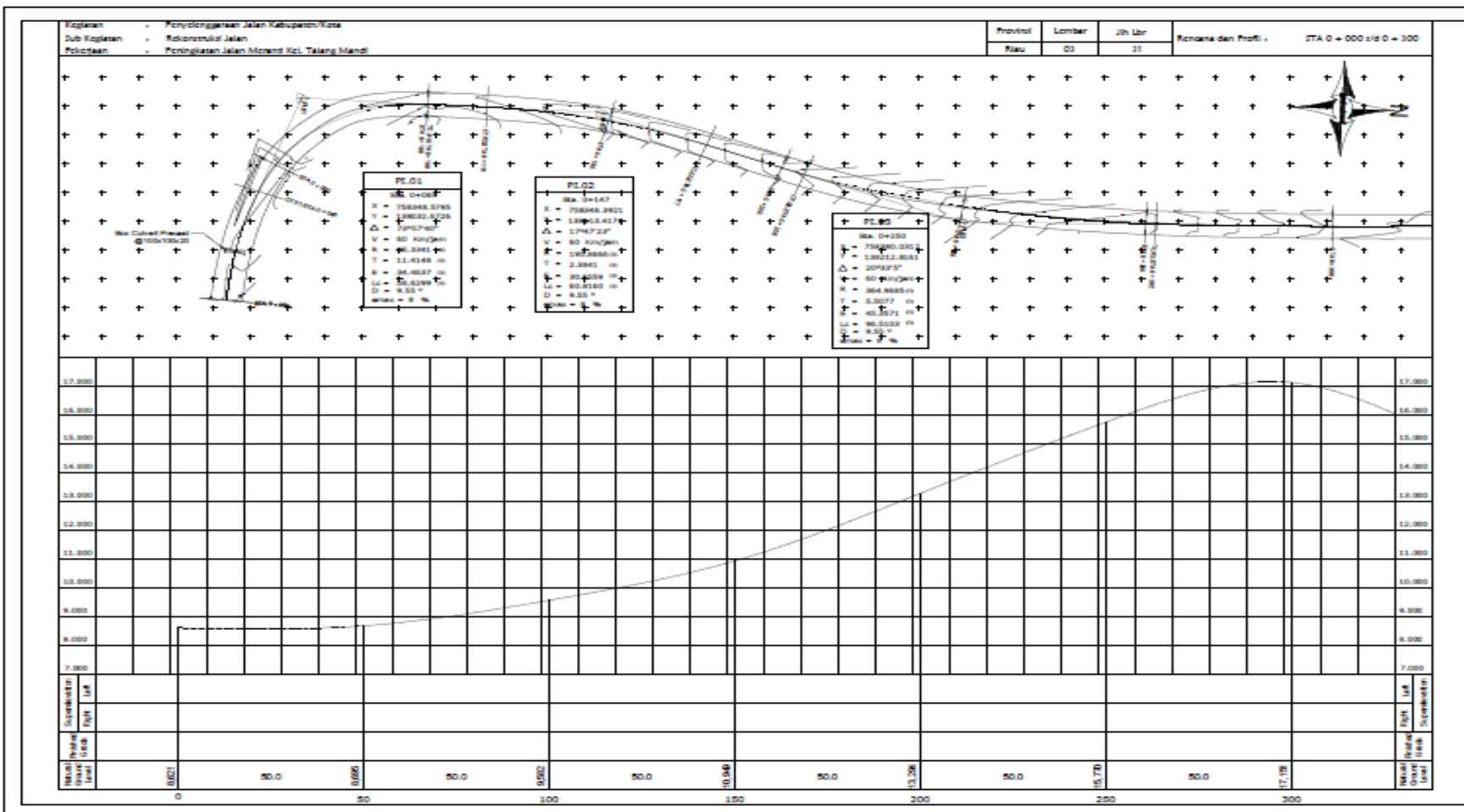
3. Tebal : 20 cm
4. Lebar : Bervariasi pada setiap stationing



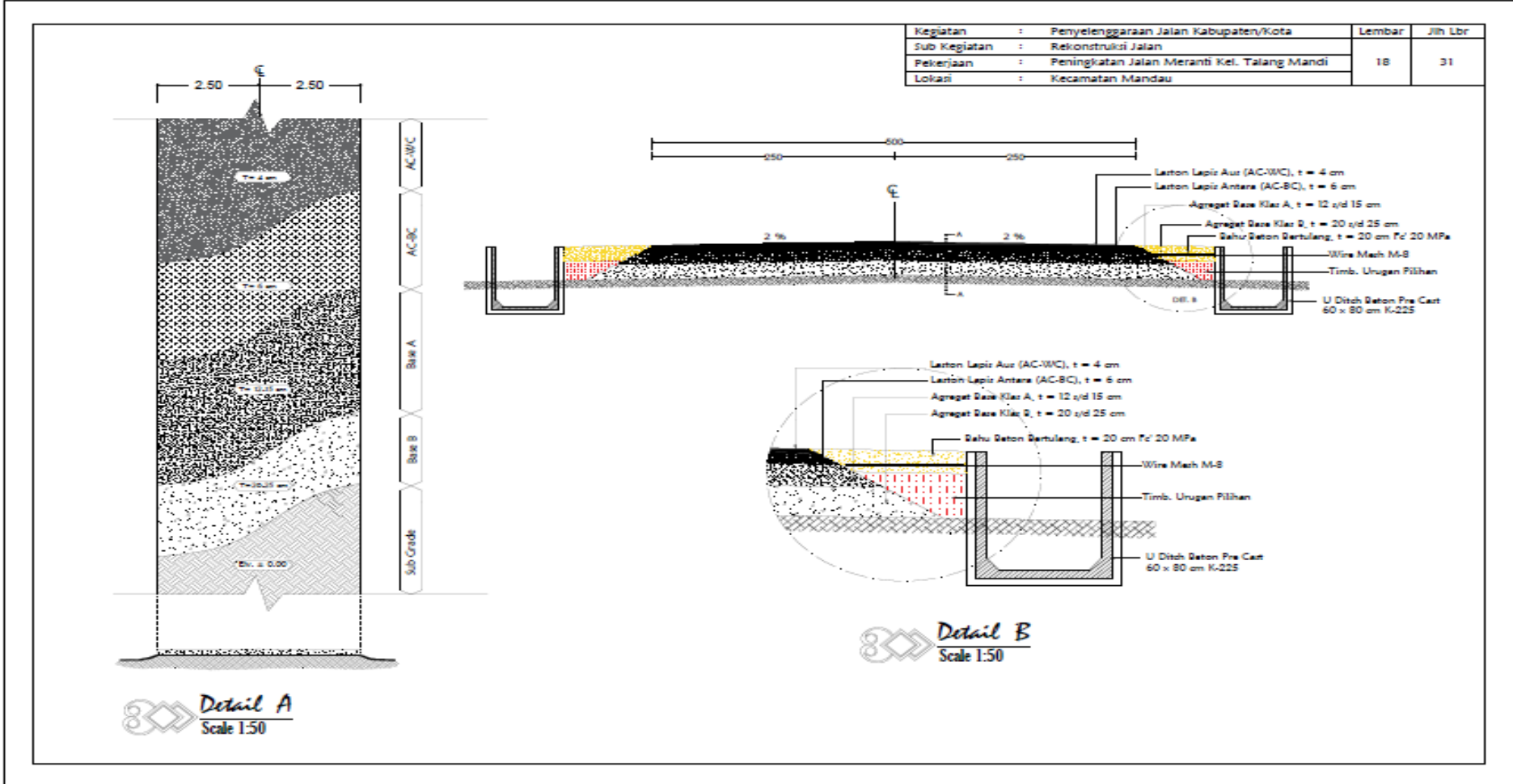
Gambar 2. 2 Papan Proyek Jl.Meranti
(Sumber:Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2. 3 Jalan Meranti, Kel. Talang Mandi
(Sumber:Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2. 4 Long Section Jalan Meranti



Gambar 2. 5 Cross Section Jalan Meranti

Jalan Inpres, Kec. Bukit Kapur menghubungkan Jalan Duri-Dumai ke Jalan Tuanku Tambusai.



Gambar 2. 6 Titik Lokasi Jalan Inpres

Jalan Inpres, Kec. Bukit Kapur memiliki data sebagai berikut:

- | | |
|--|--|
| 1. Kegiatan | : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres
Kec. Bukit Kapur |
| 2. Lokasi | : Kecamatan Bukit Kapur |
| 3. Jenis Konstruksi | : Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) |
| 4. Panjang Jalan | : 1580 m |
| 5. Lebar Jalan | : 5 m |
| 6. Tebal Beton | : 20 cm (dilapisi buras) |
| 7. Lapis Pondasi Bawah : Agregat Kelas B | : 15 cm |
| 8. Wiremesh | : M8 |

Untuk Box Culvert memiliki data sebagai berikut:

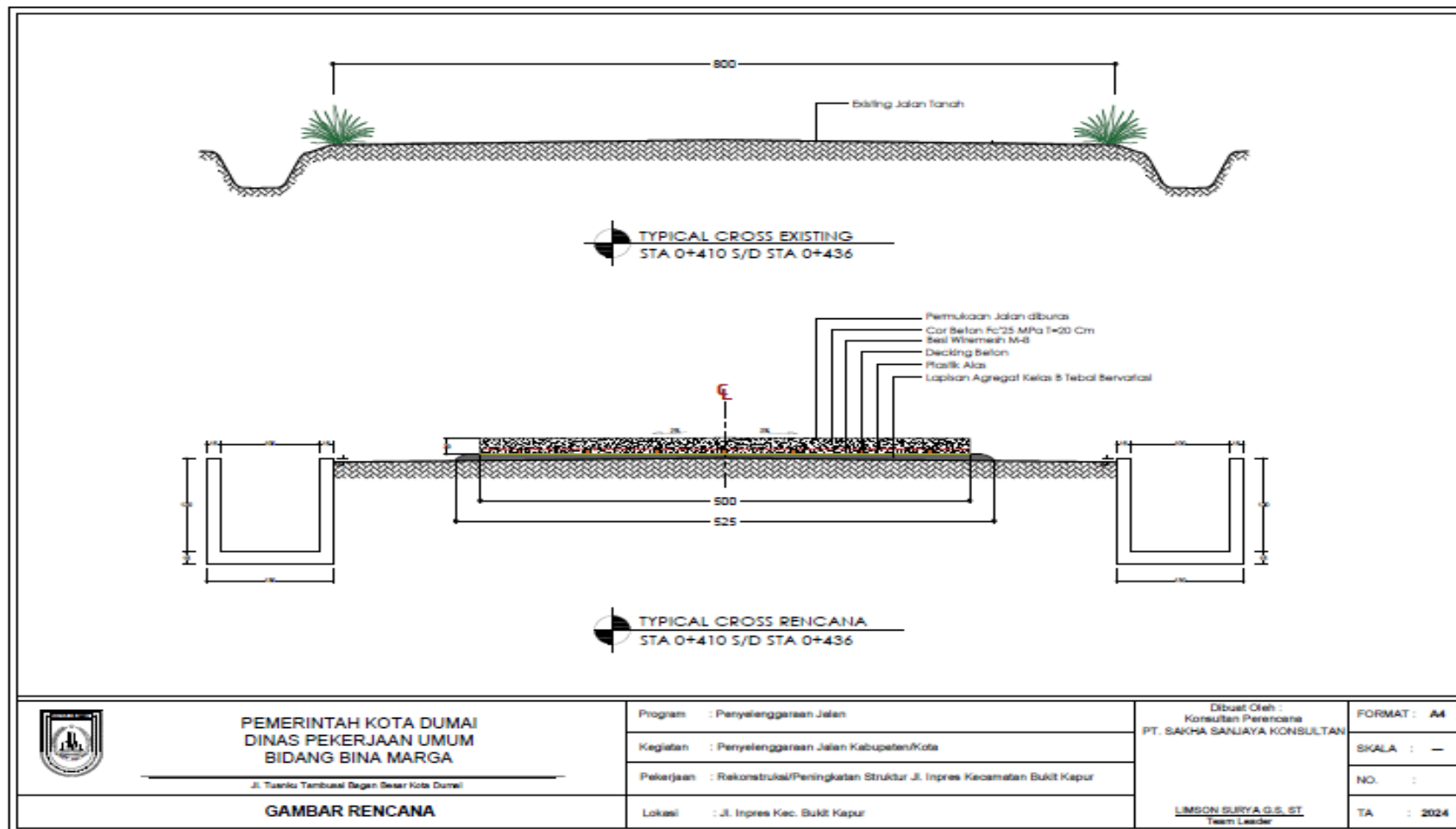
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Material | : Beton Bertulang |
| 2. Mutu | : f'_c 20 Mpa |
| 3. Kedalaman | : 2 m |
| 4. Lebar | : 2 m |
| 5. Tebal Lantai Kerja | : 10 cm |
| 6. Mutu Lantai Kerja | : 15 Mpa |
| 7. Tulangan | : Tulangan Ulir D13 mm |

 PEMERINTAH KOTA DUMAI DINAS PEKERJAAN UMUM BIDANG BINA MARGA	
JALAN TUANKU TAMBUSAL BAGAN BESAR, BUKIT KAPUR, DUMAI, RIAU, 28962	
PROGRAM	PROGRAM PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN	PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN/KOTA
SUB KEGIATAN	REKONSTRUKSI JALAN
PEKERJAAN	REKONSTRUKSI/PENINGKATAN STRUKTUR JL. IMPRES KECAMATAN BUKIT KAPUR
PELAKSANA	CV. TAO BAKTI
NILAI PEKERJAAN	Rp. 315.251.588,40
KONSULTAN PENGAWAS	PT. PANCA MANDIRI ENGINEERING
WAKTU PELAKSANA	153 HARI KALENDER
SUMBER DANA	APBD TA. 2024
LOKASI	KECAMATAN BUKIT KAPUR

Gambar 2. 7 Papan Proyek Jalan Impres
(Sumber:Lapangan)



Gambar 2. 8 Jalan Impres
(Sumber:Lapangan)



Gambar 2. 10 Cross Section Jalan Inpres

2.2 Jenis Tanah Timbunan

Pada proyek Jalan Meranti pondasi jalan menggunakan timbunan agregat base kelas B yang didatangkan dari Bangkinang dan timbunan agregat base Kelas A yang didatangkan dari Pangkalan, Sumatera Barat.

Pada proyek Jalan Inpres pondasi jalan menggunakan timbunan agregat base kelas B yang didatangkan dari Tanjung Balai Karimun.

2.3 Jenis Aspal

Pada proyek Jalan Meranti menggunakan aspal hotmix yang didatangkan dari Pasir Putih, Pekanbaru.

Pada proyek Jalan Inpres menggunakan aspal untuk buras, aspal yang digunakan adalah aspal pen 60/70.

2.4 Geotextile

Pada proyek Jalan Meranti, Kelurahan Talang Mandi tidak ada menggunakan geotextile.

Pada proyek Jalan Inpres, Kabupaten Bukit Kapur menggunakan geotextile yang berguna untuk curing beton. Geotextile yang digunakan adalah geotextile non woven.



Gambar 2. 11 Geotextile

2.5 Alat Berat

Alat berat yang digunakan untuk membantu pekerjaan di Jalan Meranti, Kelurahan Talang Mandi agar mendapatkan hasil pekerjaan yang baik secara kuantitas dan kualitas adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Alat Berat Yang Digunakan Pada Jalan Meranti

No	Jenis Alat Berat	Kegunaan	Foto
1	Asphalt Sprayer	Untuk menyemprotkan prime coat/tack coat sebelum memulai penghamparan lapisan aspal.	
2	Dump Truck	Untuk membawa material laston yaitu Material AC-WC dan AC-BC	
3	Asphalt Finisher	Untuk menghamparkan dan meratakan lapisan aspal di permukaan jalan.	
4	Tandem Roller	Untuk proses pemadatan pada lapisan aspal.	

5	Pneumatic Tyred Roller (PTR)	Untuk proses pemadatan yang dapat menghasilkan permukaan yang halus dan merata.	
---	------------------------------	---	--

(Sumber:Lapangan)

Alat berat yang digunakan untuk membantu pekerjaan di Jalan Inpres, Kecamatan Bukit Kapur agar mendapatkan hasil pekerjaan yang baik secara kuantitas dan kualitas adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Alat Berat Yang Digunakan Pada Jalan Inpres

No	Jenis Alat Berat	Kegunaan	Foto
1	Truck Mixer	Untuk membawa beton ready mix dari batching plant ke lokasi.	
2	Backhoe	Untuk menggali dan mengangkat tanah untuk pekerjaan box culvert.	
7	Vibrator Beton	Untuk proses pemadatan beton pada saat pengecoran.	

8	Concrete Cutter	Untuk memotong beton.	
---	-----------------	-----------------------	--

(Sumber:Lapangan)

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

3.1 Kegiatan Selama KP

Kerja Praktek (KP) di proyek Peningkatan Jalan Meranti, Kelurahan Talang Mandi dimulai dari tanggal 13 Juli 2024 s/d 29 Juli 2024.

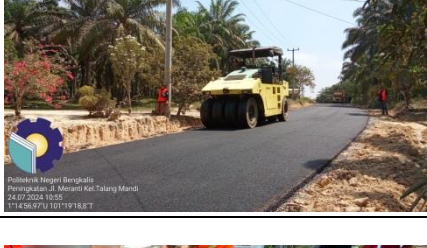
Tabel 3. 1 Kegiatan Selama KP Jalan Meranti

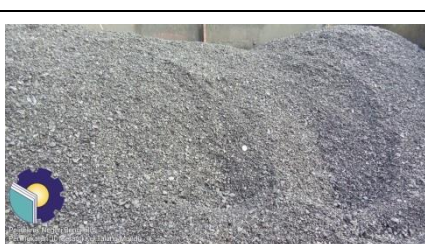
Hari/ Tanggal	Uraian Kegiatan	Gambar Kerja	Keterangan
Sabtu/ 13 Juli 2024	Melakukan survei ke lokasi proyek. (Pada sabtu pagi pukul 07.57 WIB melakukan survei ke Jl. Meranti)		Kondisi Jalan Meranti, Kelurahan Talang Mandi sebelum pelaksanaan proyek
Minggu/ 21 Juli 2024	Perkenalan mahasiswa magang dengan PPTK, konsultan pengawas dan kontraktor pelaksana		Foto bersama dengan PPTK Pak Rahmad Zulfan
	Trial dan Pekerjaan AC-BC di Jl. Meranti, dimulai dari STA 0+770-STA 0+540 dengan jumlah 4 dumptruck material AC-BC yang akan dihamparkan. Pekerjaan dimulai pada pukul 12.46 WIB dengan uraian pekerjaan sebagai berikut : 1. Pekerjaan dimulai dengan penyemprotan prime coat		Melakukan penyemprotan prime coat sebelum penghamparan AC-BC. Kondisi jalan yang telah disemprotkan prime coat
			Membuat garis sebagai patokan penghamparan sesuai dengan lebar jalan

menggunakan asphalt sprayer 2. Membuat garis sebagai patokan jalan yang akan dihamparkan. 3. Menyiapkan alat berat sebelum memulai pekerjaan 4. Mengecek suhu aspal pada saat dimasukkan ke dalam asphalt finisher yaitu 150 °C 5. Suhu pada saat penghamparan adalah 145 °C 6. Setelah suhu turun hingga 130-140 °C maka akan dipadatkan menggunakan tandem roller dengan jumlah passing 2 kiri dan kanan 7. Ketika suhu turun hingga 110-125 °C maka akan dipadatkan menggunakan pneumatic tyred rollers (PTR) dengan jumlah passing 18/20 8. Suhu setelah dilakukan pemadatan adalah ≥ 95 °C		Pengecekan suhu campuran AC-BC di asphalt finisher Suhu yang didapat adalah 150 °C
		Penghamparan AC-BC dengan asphalt finisher dan diratakan kembali oleh pekerja
		Pengecekan suhu setelah dihampar dan menunggu suhu turun baru dipadatkan dengan tandem roller Suhu yang didapat adalah 150 °C
		Pemadatan AC-BC menggunakan tandem roller dengan jumlah 2 passing di kiri dan kanan
		Pemadatan AC-BC menggunakan PTR dengan jumlah 19 passing
Core drill test aspal trial AC-BC tiap stationing Core drill dilakukan setelah aspal padat.		Melakukan core drill test aspal trial AC-BC, core drill diambil secara zigzag di STA 0+770, STA 0+745, STA 0+700 dan STA 0+675. Core drill diambil 2 titik setiap STA

			Mengukur ketebalan dari sampel core drill aspal Tebal sampel di STA 0+770 (CL) = 5,77 cm
			Sampel core drill aspal pada STA 0+770
Senin/ 22 Juli 2024	Pekerjaan AC-BC di Jl. Meranti, dimulai dari STA 0+540-STA 0+275 dengan jumlah 4 dumptruck dan 2 mobil colt diesel material AC-BC yang akan dihamparkan. Pekerjaan dimulai pada pukul 11.04 WIB dengan uraian pekerjaan sebagai berikut : 1. Pekerjaan dimulai dengan penyemprotan prime coat menggunakan asphalt sprayer 2. Membuat garis sebagai patokan jalan yang akan dihamparkan. 3. Menyiapkan alat berat sebelum memulai pekerjaan 4. Mengecek suhu aspal pada saat dimasukkan ke dalam asphalt finisher yaitu 150 °C		Melakukan penyemprotan prime coat sebelum penghamparan AC-BC
			Membuat garis sebagai patokan penghamparan disesuaikan dengan lebar jalan
			Pengecekan suhu campuran AC-BC di asphalt finisher Suhu yang didapat adalah 150 °C
			Penghamparan AC-BC dengan asphalt finisher dan diratakan kembali oleh pekerja

	5. Suhu pada saat penghamparan adalah 145 °C 6. Setelah suhu turun hingga 130-140 °C maka akan dipadatkan menggunakan tandem roller dengan jumlah passing 2 kiri dan kanan 7. Ketika suhu turun hingga 110-125 °C maka akan dipadatkan menggunakan pneumatic tyred rollers (PTR) dengan jumlah passing 18/20 8. Suhu setelah dilakukan pemadatan adalah ≥ 95 °C		Pengecekan suhu setelah dihampar dan menunggu suhu turun baru dipadatkan dengan tandem roller Suhu yang didapat adalah 145 °C
			Pemadatan AC-BC menggunakan tandem roller dengan jumlah 2 passing di kiri dan kanan
			Pemadatan AC-BC menggunakan pneumatic tyred roller dengan jumlah 18 passing
Rabu/ 24 Juli 2024	Pekerjaan AC-BC di Jl. Meranti, dimulai dari STA 0+275-STA 0+000 dengan jumlah 4 dumptruck dan 1 mobil colt diesel material AC-BC yang akan dihamparkan. Pekerjaan dimulai pada pukul 10.06 WIB dengan uraian pekerjaan sebagai berikut :		Melakukan penyemprotan prime coat sebelum penghamparan AC-BC. Kondisi jalan yang telah disemprotkan prime coat
	1. Pekerjaan dimulai dengan penyemprotan prime coat menggunakan asphalt sprayer		Penuangan campuran AC-BC ke asphalt finisher
	2. Membuat garis sebagai patokan jalan yang akan dihamparkan. 3. Menyiapkan alat berat		Pengecekan suhu campuran AC-BC di asphalt finisher Suhu yang didapat adalah 150 °C

	sebelum memulai pekerjaan 4. Mengecek suhu aspal pada saat dimasukkan ke dalam asphalt finisher yaitu 150 °C 5. Suhu pada saat penghamparan adalah 145 °C 6. Setelah suhu turun hingga 130-140 °C maka akan dipadatkan menggunakan tandem roller dengan jumlah passing 2 kiri dan kanan 7. Ketika suhu turun hingga 110-125 °C maka akan dipadatkan menggunakan pneumatic tyred rollers (PTR) dengan jumlah passing 18/20 8. Suhu setelah dilakukan pemadatan adalah ≥ 95 °C		Penghamparan AC-BC dengan asphalt finisher dan diratakan kembali oleh pekerja
			Pengecekan suhu setelah dihampar dan menunggu suhu turun baru dipadatkan dengan tandem roller Suhu yang didapat adalah 150 °C
			Pemadatan AC-BC menggunakan tandem roller dengan jumlah 2 passing di kiri dan kanan
			Pemadatan AC-BC menggunakan pneumatic tyred roller dengan jumlah 20 passing
Minggu/ 28 Juli 2024	Core drill test aspal AC-BC tiap stationing		Melakukan core drill test aspal AC-BC, core drill diambil secara zigzag dari STA 0+000 sampai STA 0+600 diambil per 100 m. Core drill diambil 2 titik setiap STA
			Mengukur ketebalan dari sampel core drill aspal. Tebal sampel AC-BC di STA 0+000 (R) = 7,2 cm

			Sampel core drill test aspal AC-BC
Trial dan Pekerjaan AC-WC di Jl. Meranti, dimulai dari STA 0+000-STA 0+425 dengan jumlah 4 dumptruck dan 2 mobil colt diesel material AC-WC yang akan dihamparkan. Pekerjaan dimulai pada pukul 13.41 WIB dengan uraian pekerjaan sebagai berikut : 1. Pekerjaan dimulai dengan penyemprotan tack coat menggunakan asphalt sprayer 2. Menyiapkan alat berat sebelum memulai pekerjaan 3. Mengecek suhu aspal pada saat dimasukkan ke dalam asphalt finisher yaitu 150 °C 4. Suhu pada saat penghamparan adalah 145 °C 5. Setelah suhu turun hingga 130-140 °C maka akan dipadatkan menggunakan tandem roller dengan jumlah passing 2 kiri dan kanan 6. Ketika suhu turun hingga 110-125 °C maka akan dipadatkan		Melakukan penyemprotan tack coat sebelum penghamparan AC-WC. Kondisi jalan yang telah disemprotkan tack coat	
		Menuangkan material AC-WC ke dalam asphalt finisher	
		Pengecekan suhu campuran AC-WC di asphalt finisher Suhu yang didapat adalah 150 °C	
		Pengahamparan AC-WC dengan asphalt finisher dan diratakan kembali oleh pekerja	
		Pengecekan suhu saat penghamparan AC-WC. Suhu yang didapat adalah 145 °C	

	menggunakan pneumatic tyred rollers (PTR) dengan jumlah passing 18/20 7. Suhu setelah dilakukan pemadatan adalah $\geq 95^{\circ}\text{C}$		Pemadatan AC-WC menggunakan tandem roller dengan jumlah 2 passing di kiri dan kanan.
			Pemadatan AC-WC menggunakan pneumatic tyred roller dengan jumlah 18 passing
	Core drill test aspal trial AC-WC tiap stationing		Melakukan core drill test aspal trial AC-WC, core drill diambil secara zigzag di STA 0+000, STA 0+075 dan STA 0+150. Core drill diambil 2 titik setiap STA
			Mengukur ketebalan dari sampel core drill aspal. Tebal sampel AC-WC di STA 0+000 (CL) = 6,12 cm
			Sampel core drill test aspal AC-WC
			Menutup hasil core drill AC-WC dengan aspal dan dipadatkan dengan compactor hammer

			Hasil core drill yang sudah ditutup aspal dan dipadatkan
Senin/ 29 Juli 2024	Pekerjaan AC-WC di Jl. Meranti, dimulai dari STA 0+425-STA 0+770 dengan jumlah 4 dumptruck dan 1 mobil colt diesel material AC-WC yang akan dihamparkan. Pekerjaan dimulai pada pukul 13.35 WIB dengan uraian pekerjaan sebagai berikut : 1. Pekerjaan dimulai dengan penyemprotan tack coat menggunakan asphalt sprayer 2. Menyiapkan alat berat sebelum memulai pekerjaan 3. Mengecek suhu aspal pada saat dimasukkan ke dalam asphalt finisher yaitu 150 °C 4. Suhu pada saat penghamparan adalah 145 °C 5. Setelah suhu turun hingga 130-140 °C maka akan dipadatkan menggunakan tandem roller dengan jumlah passing 2 kiri dan kanan 6. Ketika suhu turun hingga 110-125 °C	    	Melakukan penyemprotan tack coat sebelum penghamparan AC-WC Menuangkan material AC-WC ke dalam asphalt finisher Pengecekan suhu campuran AC-WC di asphalt finisher. Didapat suhu 150 °C Penghamparan AC-WC dengan asphalt finisher dan diratakan kembali oleh pekerja Pengecekan suhu saat penghamparan AC-WC. Suhu yang didapat adalah 145 °C

	maka akan dipadatkan menggunakan pneumatic tyred rollers (PTR) dengan jumlah passing 18/20		Pemadatan AC-WC menggunakan tandem roller dengan jumlah 2 passing di kiri dan kanan
	7. Suhu setelah dilakukan pemadatan adalah $\geq 95^{\circ}\text{C}$		Pemadatan AC-WC menggunakan pneumatic tyred roller dengan jumlah 19 passing.

Kemudian, Kerja Praktek (KP) dilanjutkan ke dumai yaitu pada proyek Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur dimulai dari tanggal 15 Agustus 2024 s/d 05 September 2024.

Tabel 3. 2 Kegiatan Selama KP Jalan Inpres

Hari/ Tanggal	Uraian Kegiatan	Gambar Kerja	Keterangan
Kamis/ 15 Agustus 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur dari STA 0+800 s/d STA 0+690.		Memasang bekisting sesuai dengan tebal dan lebar jalan
	1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran $f'c$ 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m^3 (slump $\pm 10\text{ cm}$) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Memasang plastik cor dan meletakkan wiremesh
			Melakukan penyiraman sebelum pengecoran untuk menghilangkan debu

			Uji slump beton. Didapat slump 10 cm. Dilakukan dengan cara mengisi beton ke kerucut abrams sebanyak 3 lapis, padatkan setiap lapisan dengan tongkat penusuk sebanyak 25 x, ratakan dan angkat kerucut abrams perlahan-lahan
			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja menggunakan roskam kayu
Jum'at/ 16 J Agustus 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur 0+690 s/d STA 0+600. 1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran f'c 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m ³ (slump ± 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Melakukan pemasangan bekisting
			Melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh
			Uji slump beton. Slump yang didapat adalah 9 cm

			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja
Senin/ 19 Agustus 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur 0+600 s/d STA 0+495. 1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran $f'c$ 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m^3 (slump $\pm 10 \text{ cm}$) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Melakukan pemasangan bekisting
			Melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh
			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja

Selasa/ 20 Agustus 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur 0+495 s/d STA 0+390. 1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran f'c 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m ³ (slump ± 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Melakukan pemasangan bekisting
			Melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh
			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja
Rabu/ 21 Agustus 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur 0+390 s/d STA 0+285. 1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran f'c 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m ³ (slump ± 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Melakukan pemasangan bekisting sesuai ukuran tebal dan lebar jalan
			Melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh

			Melakukan penyiraman sebelum pengecoran untuk menghilangkan debu
			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja
			Melakukan curing dengan cara menutup beton menggunakan geotextile
Kamis/ 22 Agustus 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur 0+285 s/d STA 0+190. 1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran f'c 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m ³ (slump ± 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Melakukan pemasangan bekisting Melakukan pemasangan bekisting
			Melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh

			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Uji slump beton. Slump yang didapat adalah 10 cm
			Beton diratakan oleh pekerja
			Melakukan curing dengan cara menutup beton menggunakan geotextile
	Melakukan cutting beton pada STA 0+800 s/d STA 0+395 jarak cutting per 5,4 m sesuai dengan ukuran wiremesh dan kedalaman cutting 5 cm		Mesin cutting beton
			Hasil cutting beton

Jum'at/ 23 Agustus 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur 0+190 s/d STA 0+080.		Melakukan pemasangan bekisting
	1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran f'c 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m ³ (slump ± 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh
			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja
Senin/ 26 Agustus 2024	Melakukan cutting beton pada STA 0+395 s/d STA 0+080 jarak cutting per 5,4 m sesuai dengan ukuran wiremesh dan kedalaman cutting 5 cm		Melakukan cutting beton
Selasa/27 Agustus 2024	Melakukan penggalian di STA 0+080 untuk box culvert dengan panjang 7 m, lebar 3 m dan kedalaman 2,1 m menggunakan alat berat backhoe		Melakukan penggalian sesuai ukuran box culvert

			Melakukan penggalian sesuai ukuran box culvert
Rabu/28 Agustus 2024	Melakukan pengecoran lantai kerja box culvert pada STA 0+080		Pengecoran lantai kerja box culvert dengan f'c 15 Mpa dan tebal 10 c
	Melakukan pekerjaan laburan aspal (Buras) pada jalan pada STA 0+940 s/d STA 0+645		Memanaskan aspal
	1. Memanaskan aspal		
	2. Melakukan penghamparan aspal		Penghamparan aspal
	3. Aspal ditutup dengan pasir		Aspal ditutup dengan pasir
	Melakukan Opname test pada STA 1+100 s/d STA 1+500. Opname test dilakukan per 100 m yang diambil 3 titik untuk di ambil data ketebalan base B.		Menggal base
	Menggal base dan mengukur ketebalan base B dengan meteran.		Mengukur ketebalan base

Kamis/29 Agustus 2024	Pemasangan tulangan box culvert menggunakan besi ulir diameter 13 mm pada STA 0+080.		Pemasangan tulangan box culvert
	Melakukan pekerjaan laburan aspal (Buras) pada jalan pada STA 0+645 s/d STA 0+495 1. Memanaskan aspal 2. Melakukan penghamparan aspal 3. Aspal ditutup dengan pasir.		Memanaskan aspal
			Penghamparan aspal
			Aspal ditutup dengan pasir
	Melakukan Sandcone test pada STA 1+100 s/d STA 1+500. Sand cone dilakukan per 100 m yang diambil 1 titik		Melakukan sandcone test dengan menggali lubang sedalam 8-10 cm
			Menimbang base yang digali
			Menuangkan botol uji yang berisi pasir otawa

			Timbang botol uji setelah dituang ke base
Senin/02 September 2024	Pemasangan bekisting box culvert di STA 0+080 sesuai dengan ukuran box culvert yaitu lebar 2 m, panjang 6 m dan tinggi 2 m		Memasang bekisting box culvert
	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur pada STA 1+100 s/d STA 1+210		Memasang bekisting Jalan sesuai ukuran jalan
	1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran $f'c$ 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m³ (slump $\pm$ 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh
			Melakukan penyiraman sebelum pengecoran untuk menghilangkan debu
			Uji slump beton. Slump yang didapat adalah 7 cm

			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja menggunakan roskam kayu
			Melakukan curing dengan cara menutup beton menggunakan geotextile
	Pengecoran box culvert dengan mutu beton $f'c$ 25 mpa (Total beton 13 m ³)		Pengecoran box culvert
Selasa/ 03 September 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur pada STA 1+210 s/d STA 1+300 1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran $f'c$ 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m ³ (slump $\pm$ 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Pemasangan bekisting jalan
			Melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh
			Melakukan penyiraman sebelum pengecoran untuk menghilangkan debu

			Uji slump beton. Slump didapat 9 cm
			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja
Rabu/04 September 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur pada STA 1+300 s/d STA 1+425 1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor 3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran f'_c 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m ³ (slump $\pm$ 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile	  	Pemasangan bekisting Jalan, melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh Penuangan beton dari truk mixer ready mix Beton diratakan oleh pekerja
Kamis/05 September 2024	Melakukan pengecoran di Jl. Inpres, Kec. Bukit Kapur pada STA 1+425 s/d STA 1+580 1. Memasang bekisting 2. Memasang plastik cor		Pemasangan bekisting Jalan, melakukan pemasangan plastik cor dan pemasangan wiremesh

	3. Meletakkan wiremesh 4. Melakukan pengecoran f'c 25 mpa 5. Uji slump beton setiap 30 m³ (slump ± 10 cm) 6. Melakukan curing beton dengan ditutup menggunakan geotextile		Melakukan penyiraman sebelum pengecoran untuk menghilangkan debu
			Penuangan beton dari truk mixer ready mix
			Beton diratakan oleh pekerja

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Setelah saya melaksanakan magang/KP di Jalan Meranti, Kel. Talang Mandi dan Jalan Inpres, Kec. Bukit Kapur saya banyak mendapatkan pengetahuan yang tidak dilakukan dikampus, seperti melakukan opname test. Saya juga mengetahui metode untuk melakukan perawatan beton setelah dilakukan pengecoran. Selain itu, saya mengetahui banyak permasalahan yang ada di lapangan dan cara mengatasinya.

4.2 Saran

Setelah melaksanakan magang/KP banyak sekali yang terjadi dilapangan. Sehingga untuk kedepannya, penulis akan memberikan beberapa saran yaitu:

- a. Pada saat pengecoran tidak digunakannya vibrator beton karena akses listrik yang susah menjangkau lokasi. Oleh karena itu terjadi segregasi beton pada jalan.
- b. Pekerja menggunakan Alat Pelindung Kerja yang lengkap, karena dilapangan tidak semua pekerja menggunakan Alat Pelindung Kerja yang lengkap.
- c. Beberapa uji slump yang dilakukan tidak sesuai dengan tata cara uji slump yang seharusnya.

DAFTAR PUSTAKA

Syafrizal (2022) Proyek Peningkatan Jalan Ketamputih-Kelemantan, Laporan Kerja Praktek, Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bergkalis.

LAMPIRAN



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Jalan Pertanian No.

Telp. (0766)
BENGKALIS

Fax. (0766)

Asli

DOKUMEN GAMBAR RENCANA

KEGIATAN :
PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN/KOTA

SUB KEGIATAN :
REKONSTRUKSI JALAN

PEKERJAAN :
PENINGKATAN JALAN MERANTI KEL. TALANG MANDI

APBD KABUPATEN BENGKALIS
TAHUN ANGGARAN 2023

KONSULTAN PERENCANA :

CV. BUHARA PERSADA

Engineering Servicer Design Consultant





PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Jl. PERTANIAN No. TELP. (0766)
BENGKALIS

LEMBAR PENGESAHAN

KEGIATAN :

PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN/KOTA

SUB KEGIATAN :

REKONSTRUKSI JALAN

PEKERJAAN :

PENINGKATAN JALAN MERANTI KEL. TALANG MANDI

LOKASI :

KECAMATAN MANDAU

TAHUN ANGGARAN 2023

**KUASA PENGGUNA ANGGARAN
(KPA)**



RAHMAZ SYAUKANI, ST M. IP
NIP. 197110316 200007 1 002

**PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN
(PPTK)**

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

Bengkalis, Desember 2023
KONSULTAN PERENCANA
CV. BUHARA PERSADA

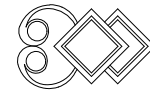


ABRON SAILY
Wakil Direktur

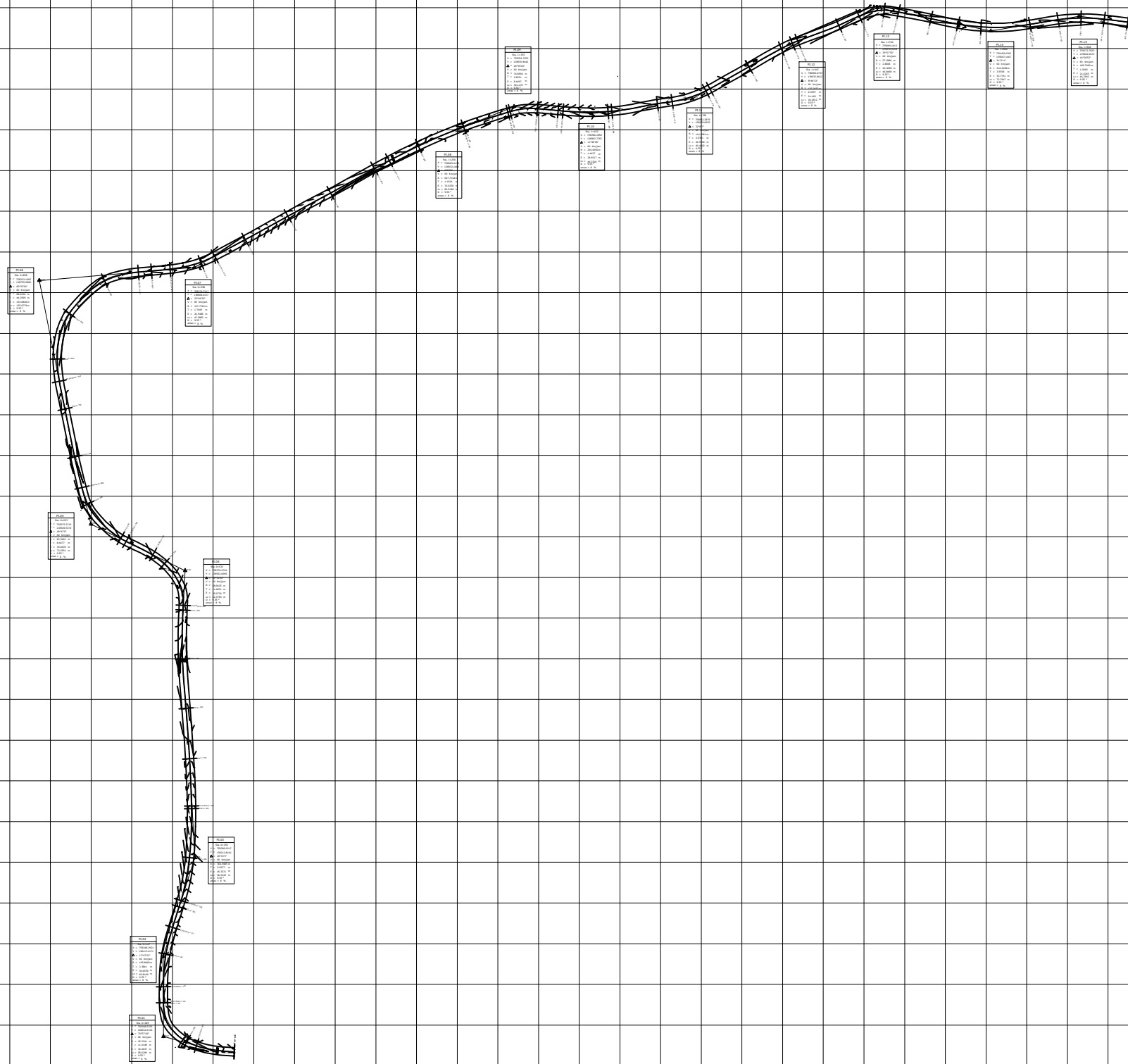
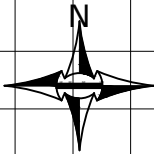


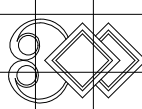
Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	01	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		



 *Site Plan*
Scale to Fit

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	02	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		



 **Site Plan**
Scale 1:5000

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
Sub Kegiatan : Rekonstruksi Jalan
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi

Provinsi

Lembar

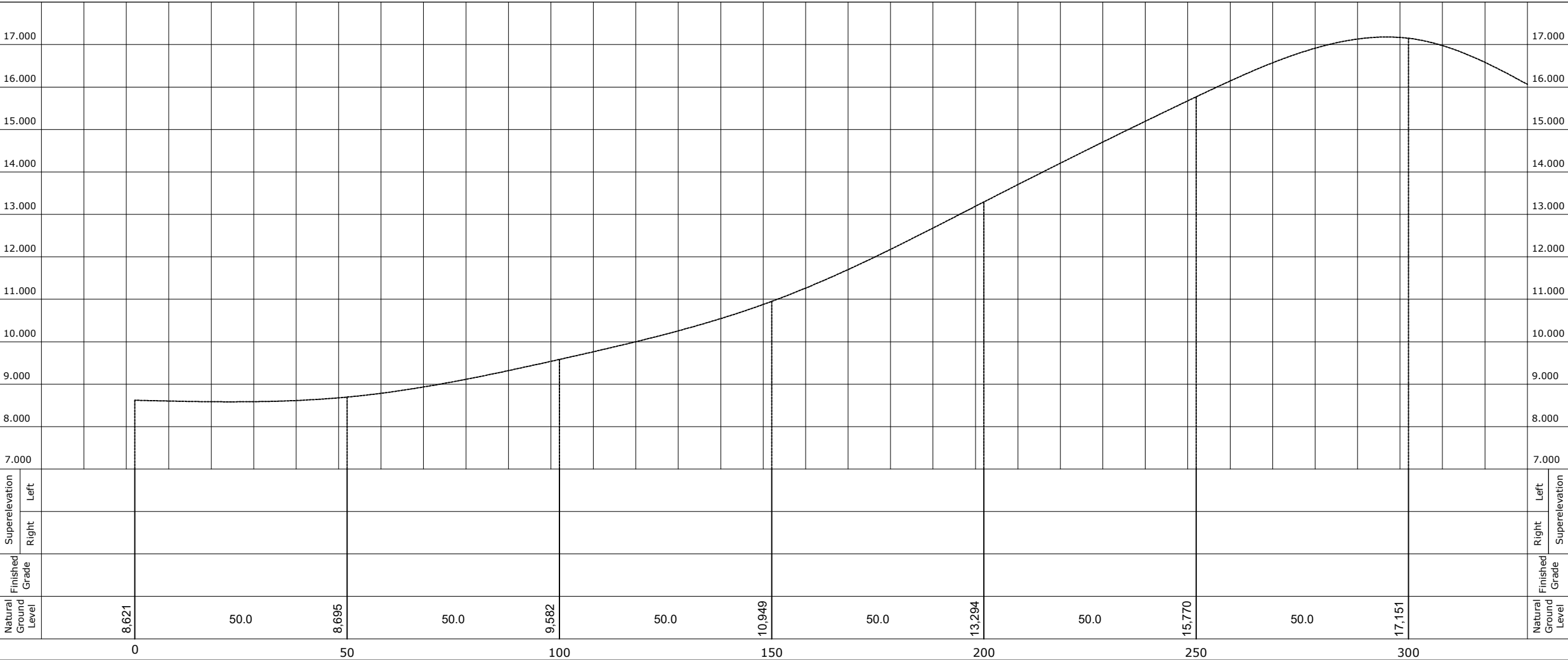
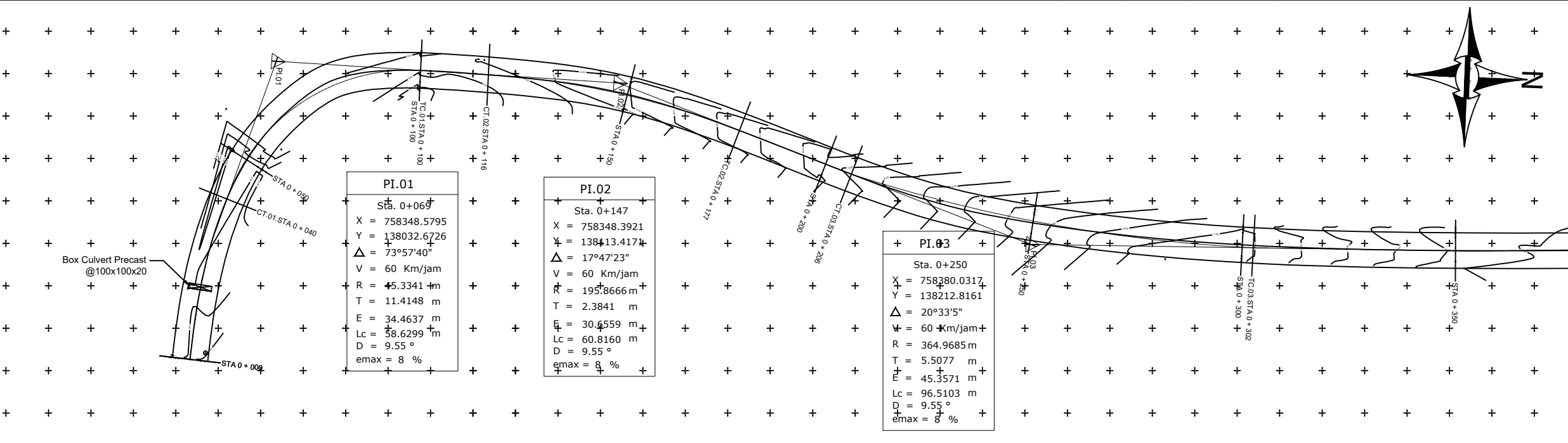
Jlh Lbr

Rencana dan Profil : STA 0 + 000 s/d 0 + 300

Riau

03

31



Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
Sub Kegiatan : Rekonstruksi Jalan
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi

Provinsi

Lembar

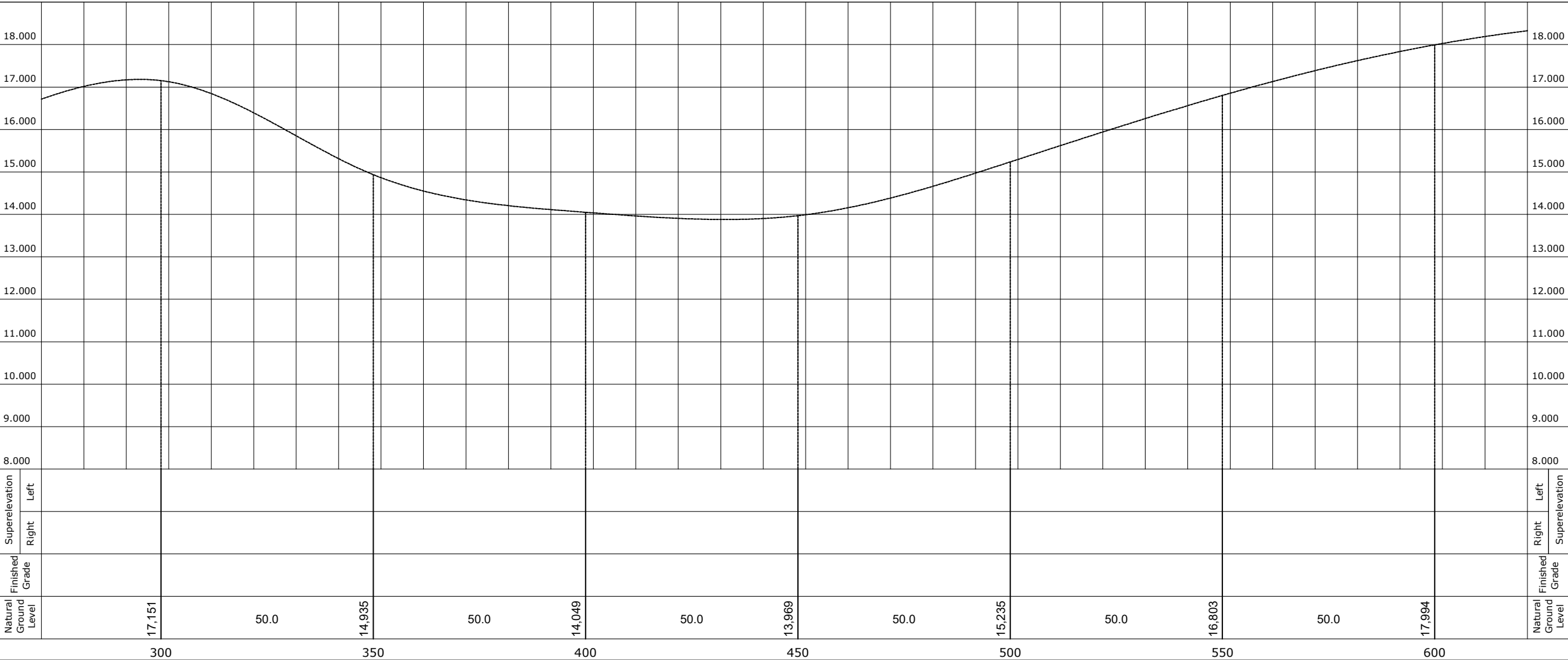
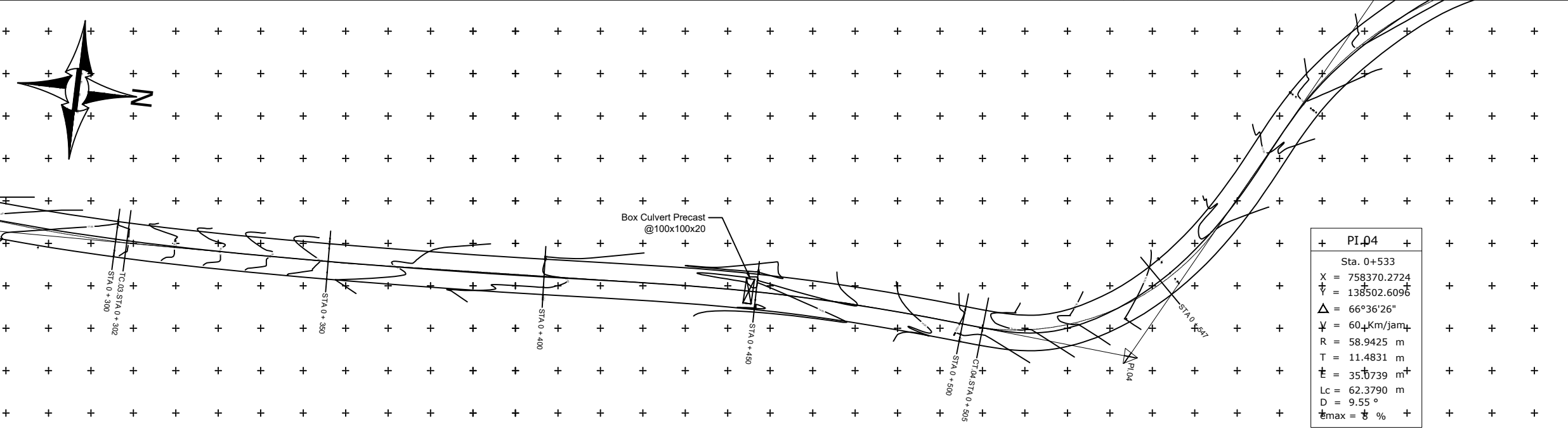
Jlh Lbr

Rencana dan Profil : STA 0 + 300 s/d 0 + 547

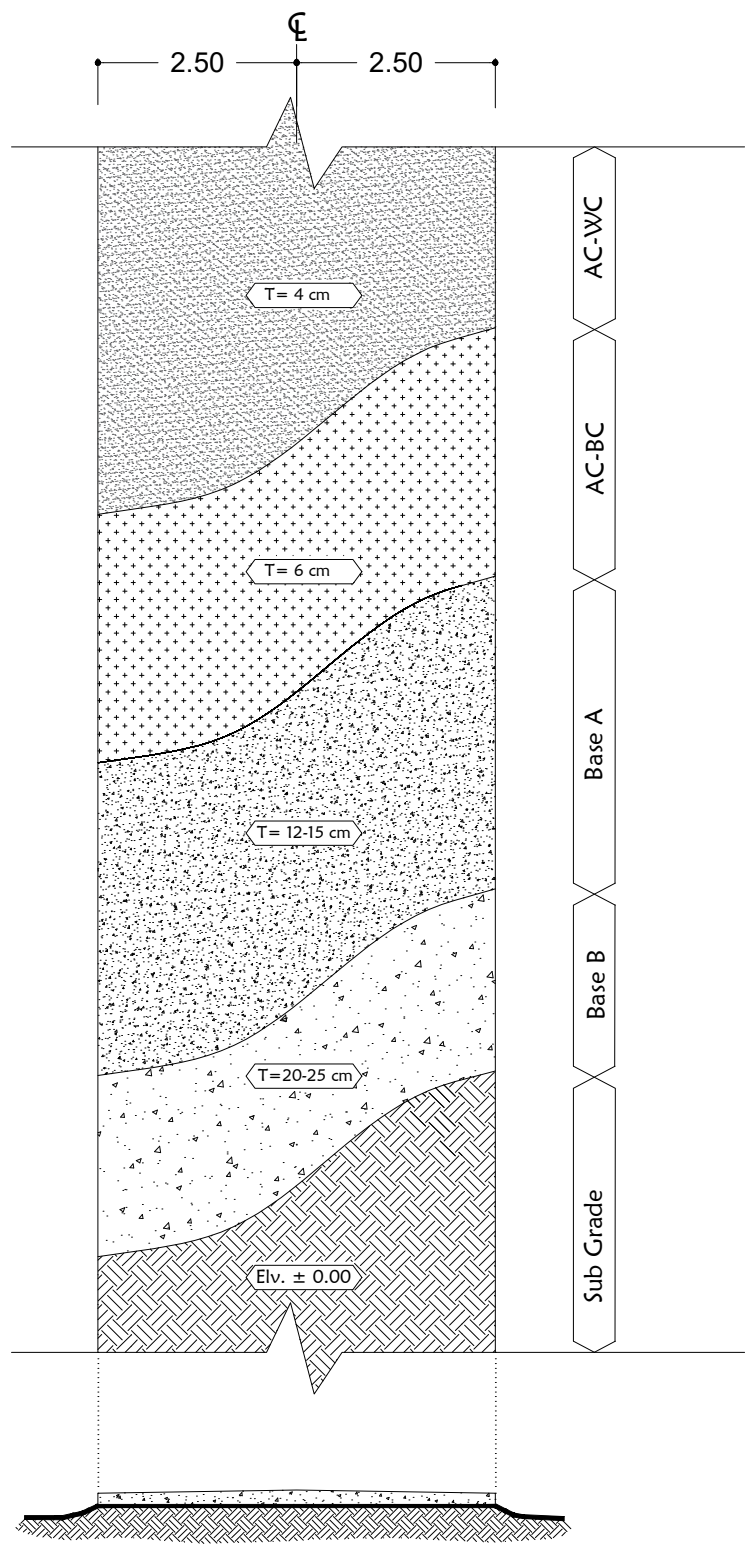
Riau

04

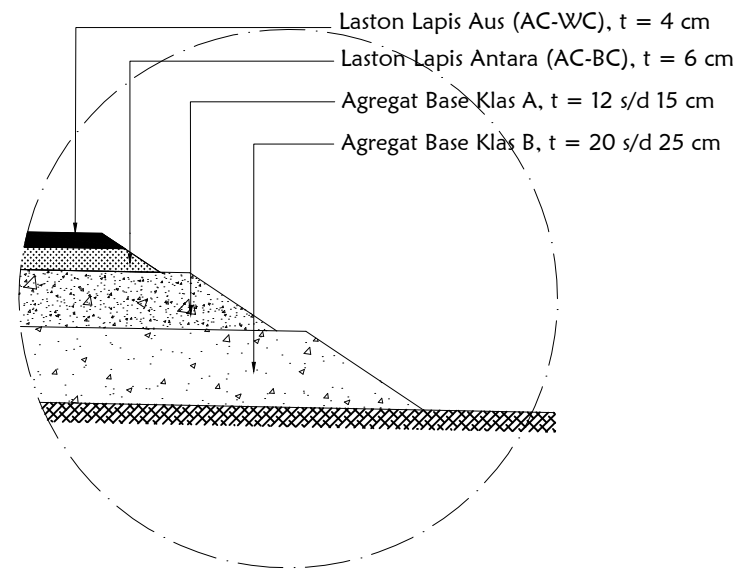
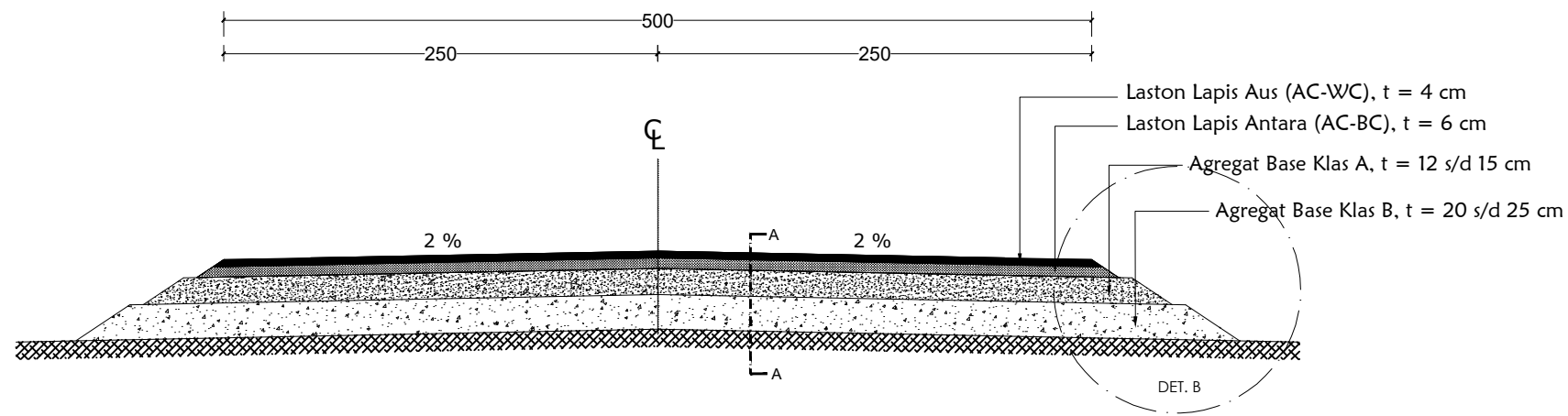
31



Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	17	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

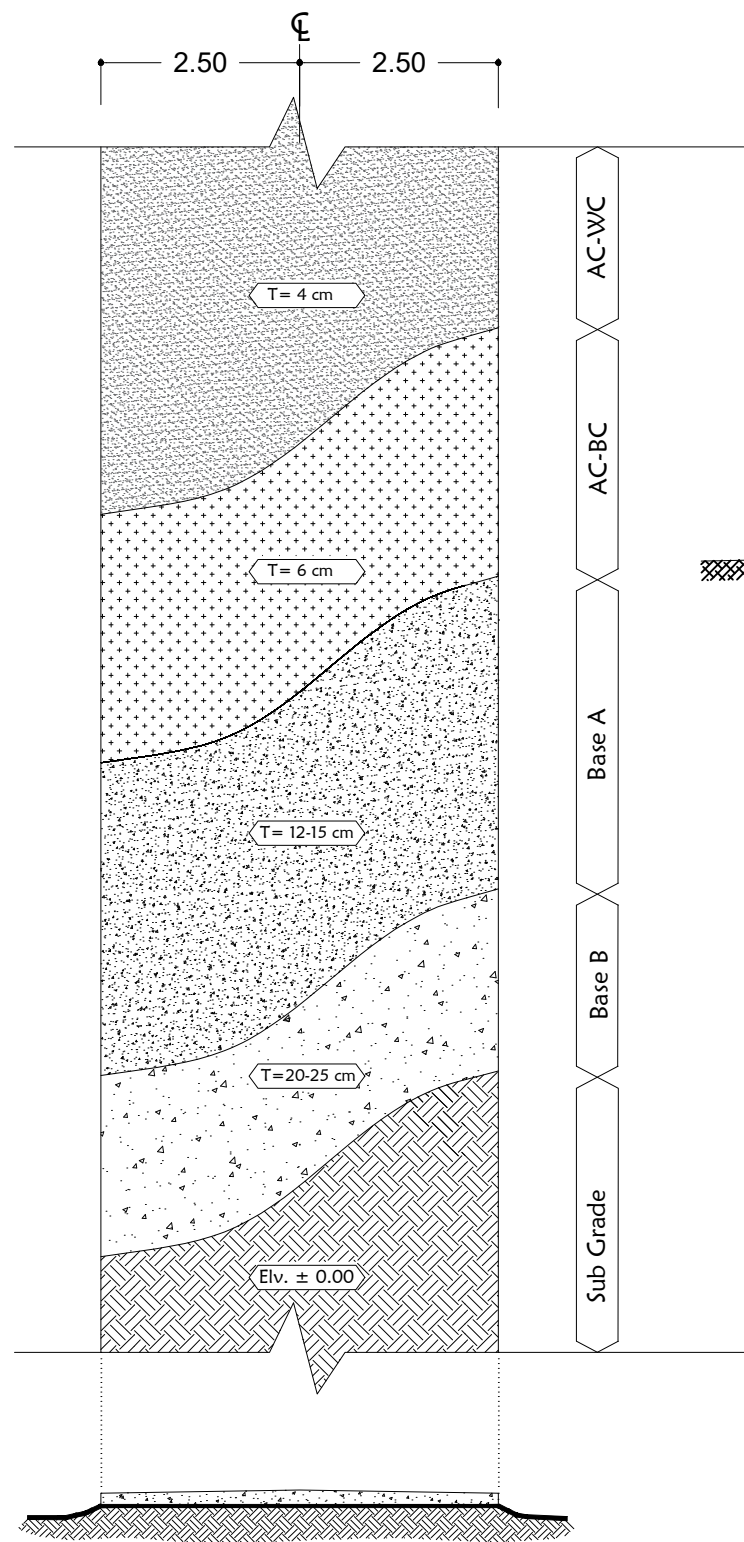


Detail A
Scale 1:50

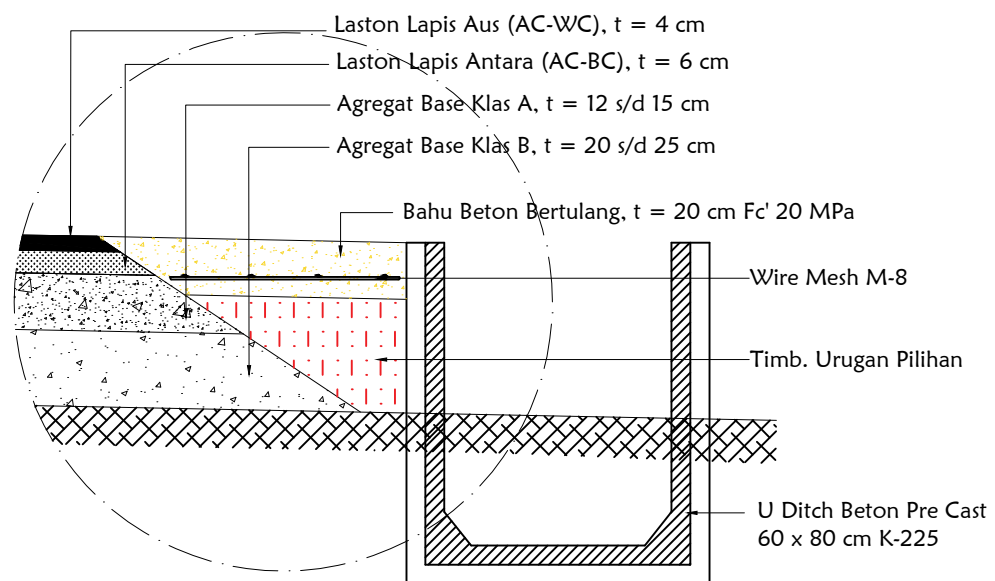
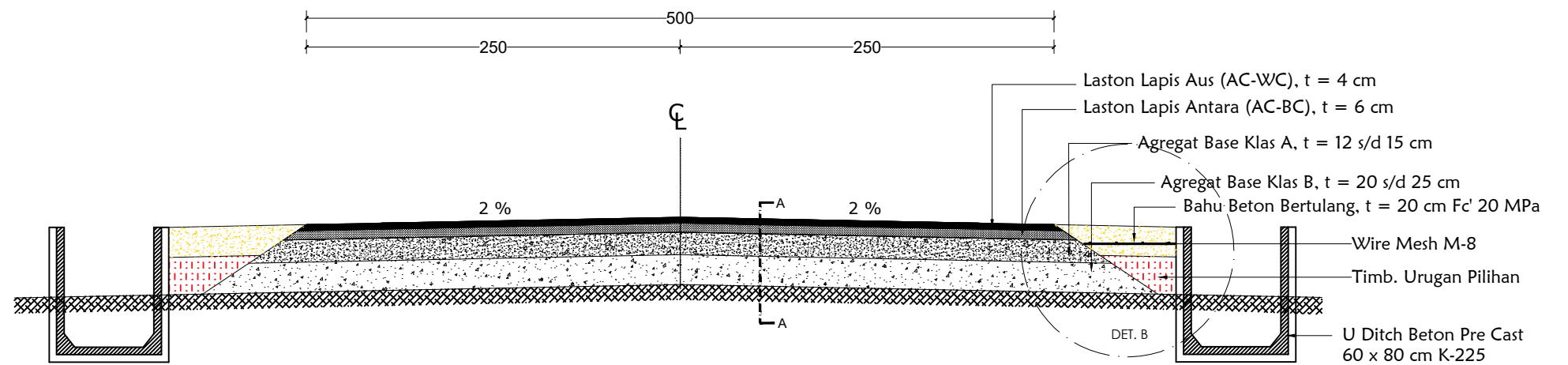


Detail B
Scale 1:50

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	18	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

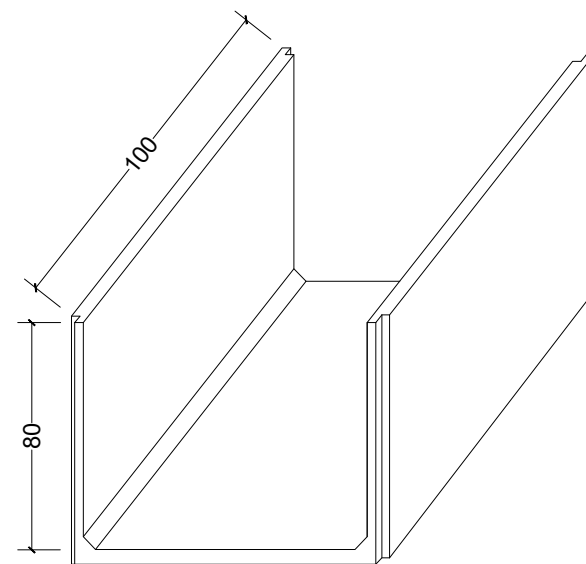
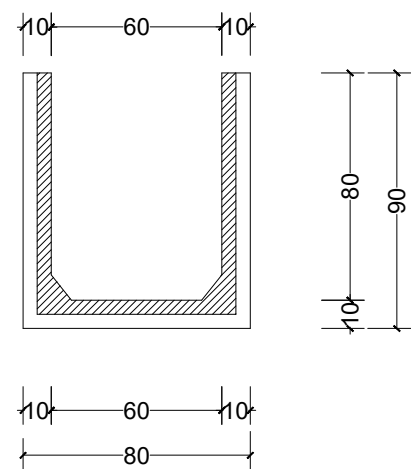


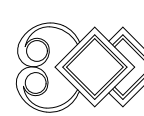
Detail A
Scale 1:50

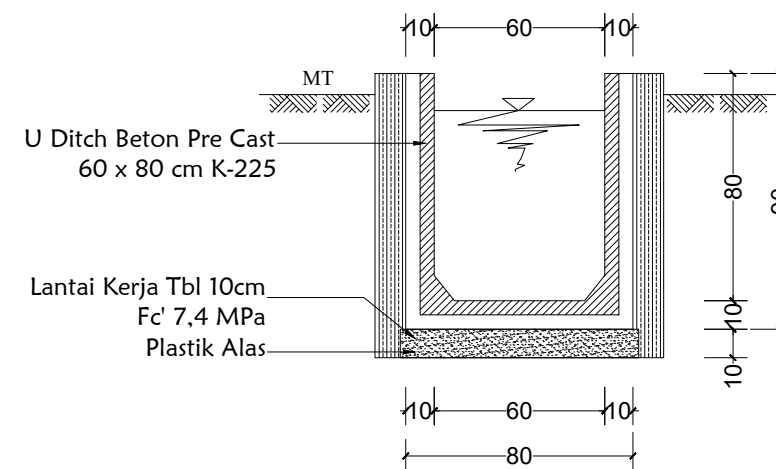


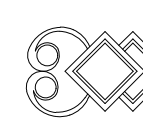
Detail B
Scale 1:50

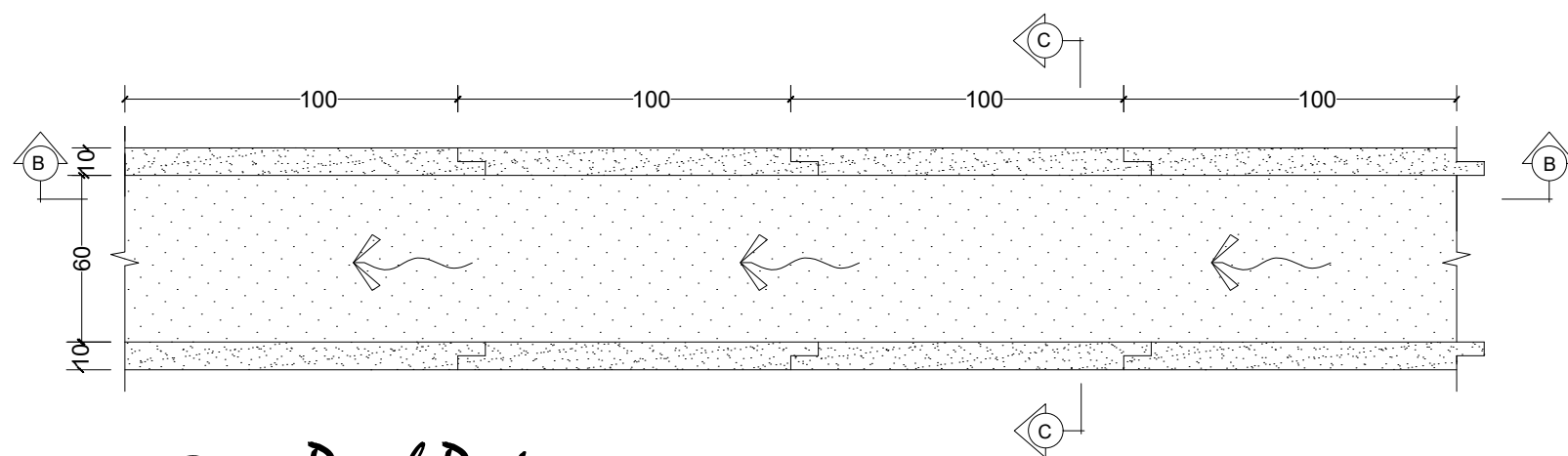
Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	19	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

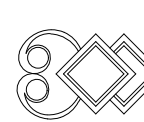


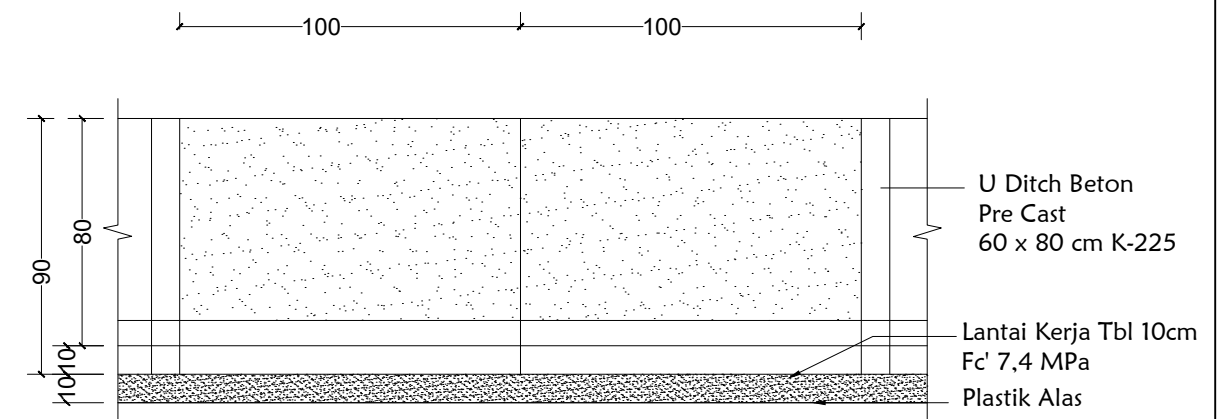
 **Detail Pre Cast**
Scale 1:100

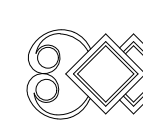


 **Potongan C-C**
Scale 1:100



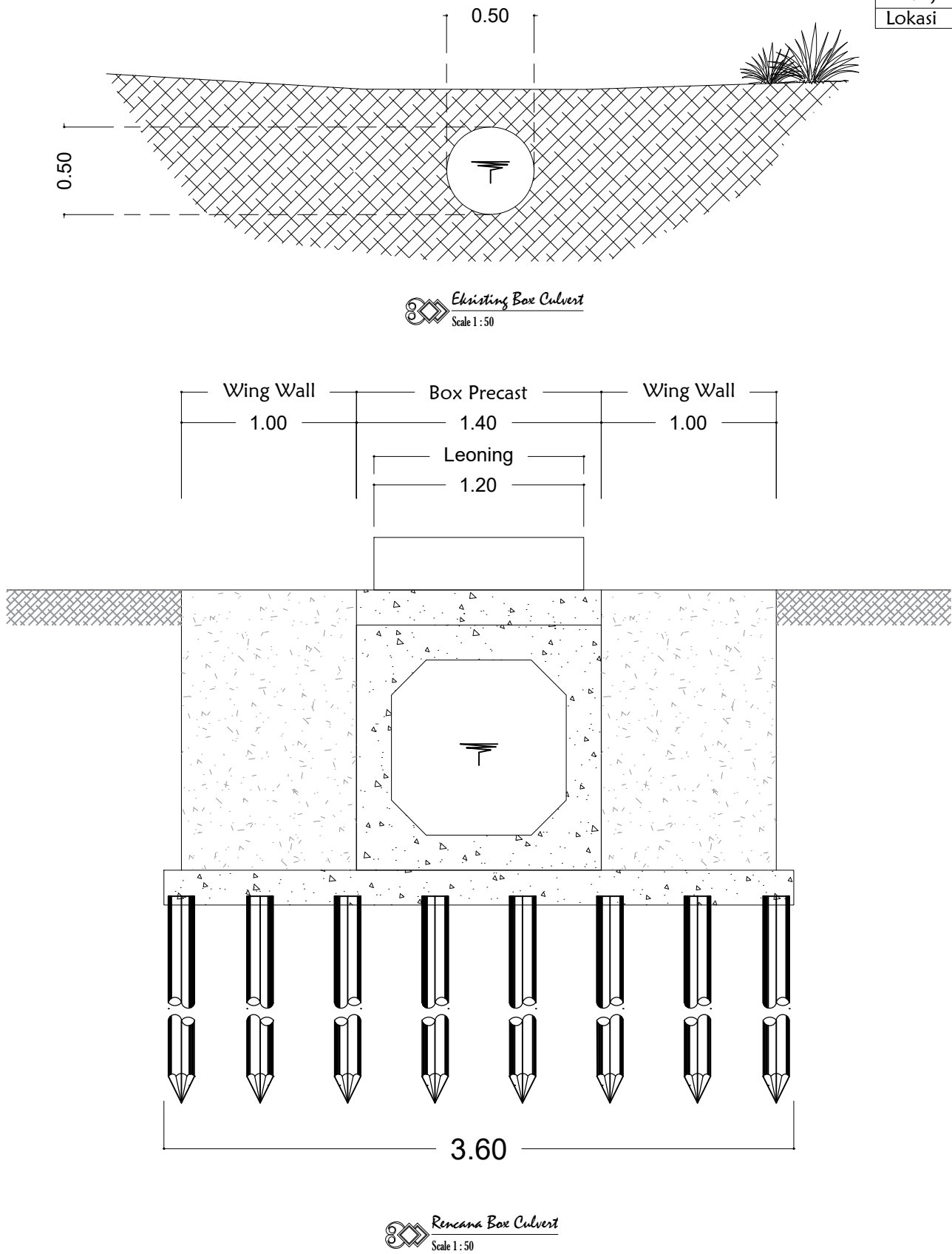
 **Denah Drainase**
Scale 1:100



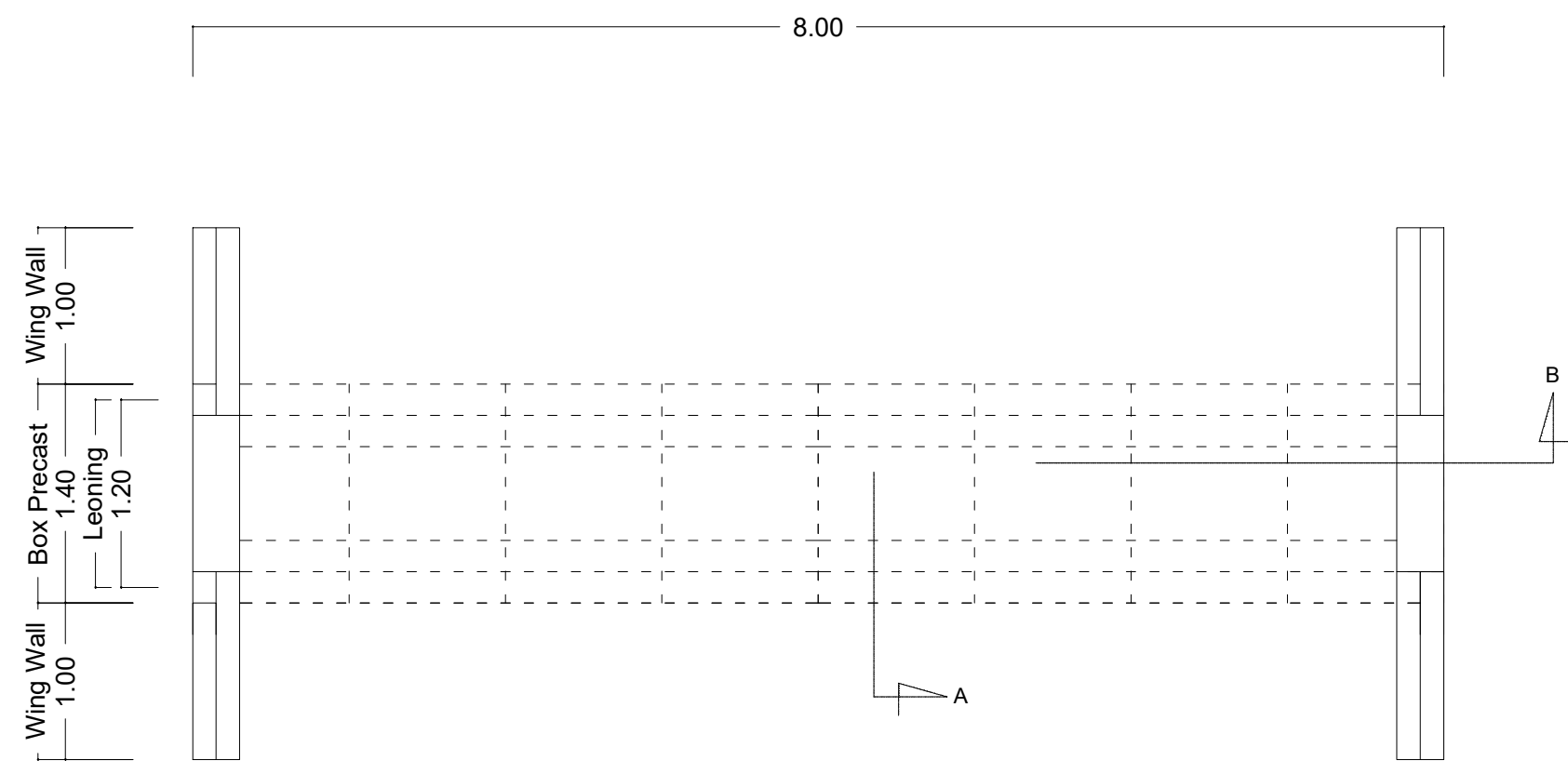
 **Potongan Memanjang B-B**
Scale 1:100

STA. 00 + 017

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	20	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

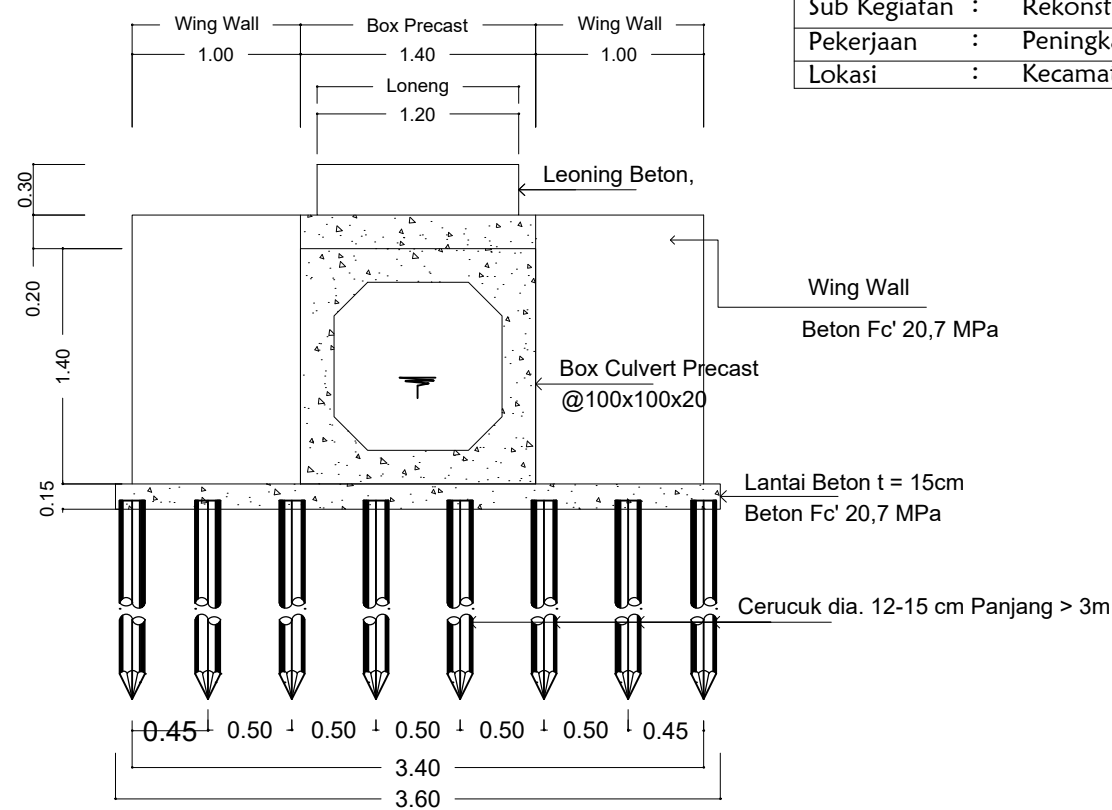


Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	21	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

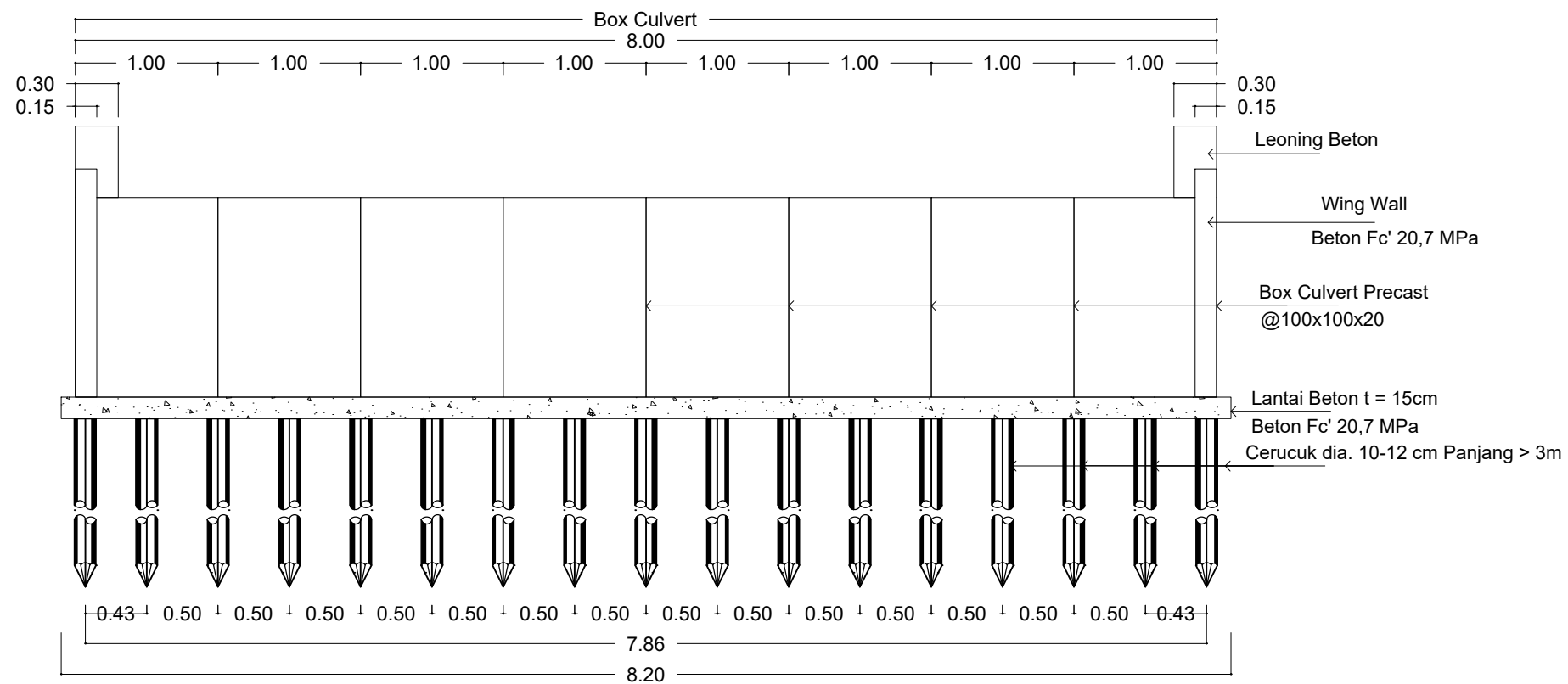


 *Plan Section Rencana*
Scale 1 : 50

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	23	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

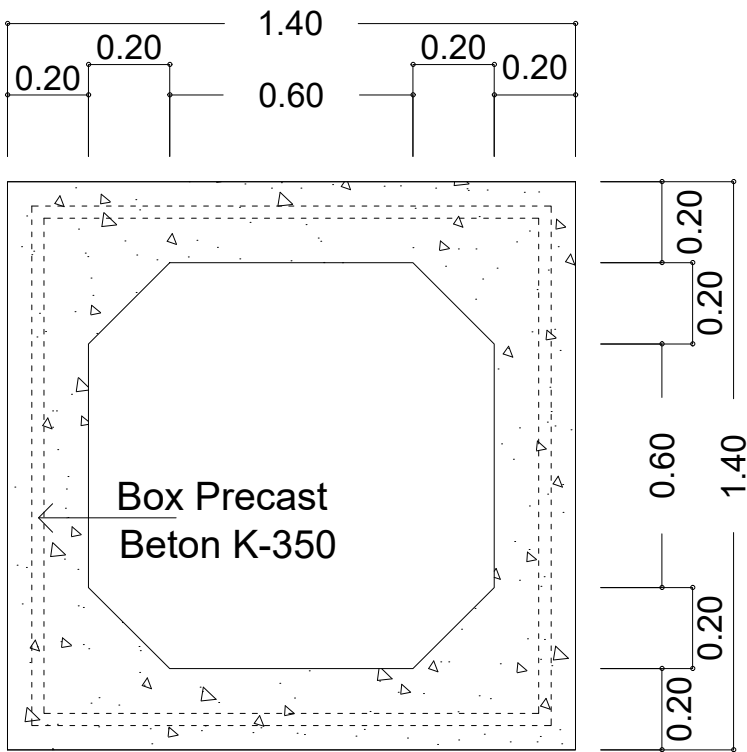


Det. A
Scale 1 : 50



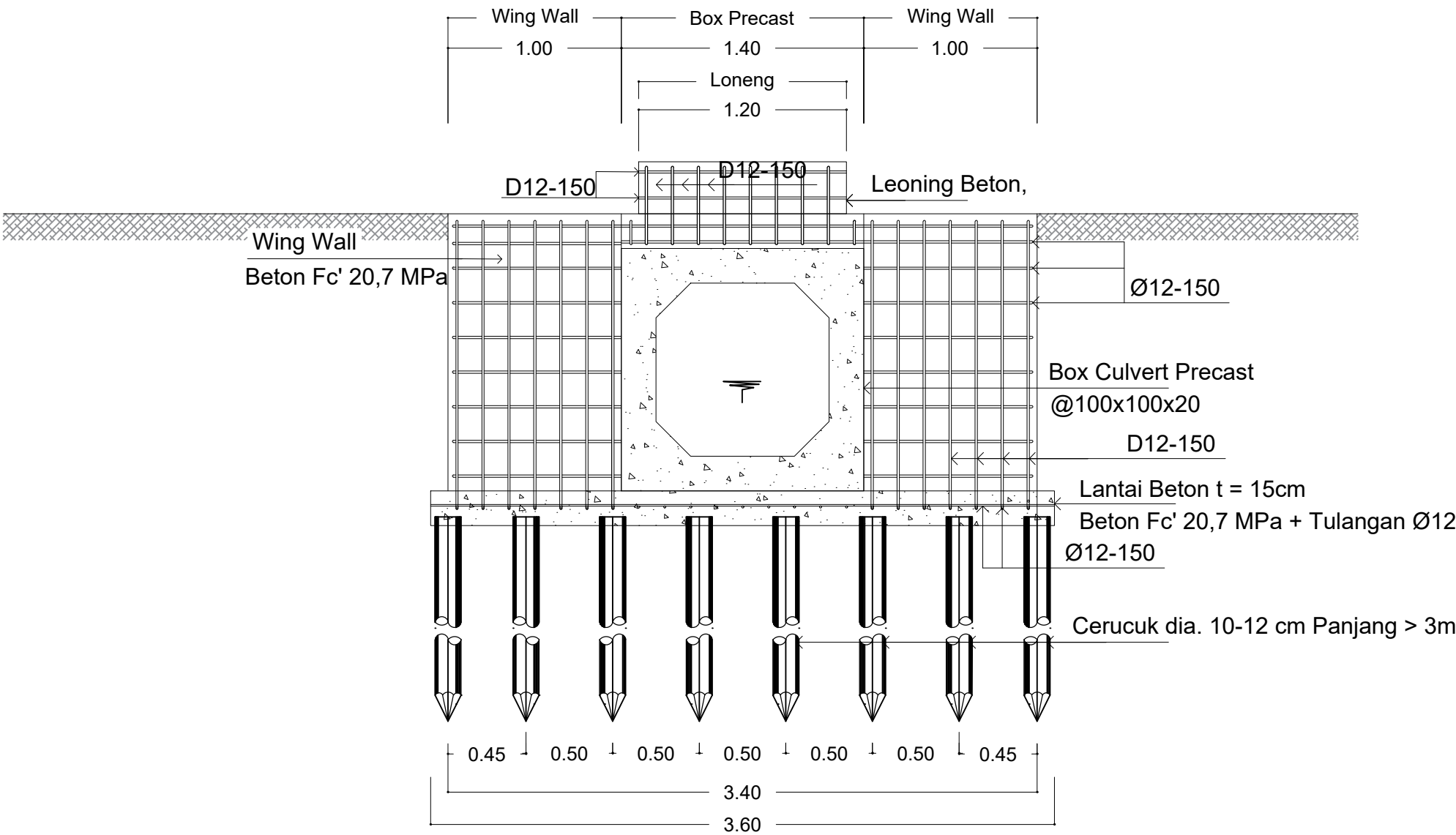
Det. B
Scale 1 : 50

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	24	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		



 **Box Culvert Precast**
Scale 1 : 50

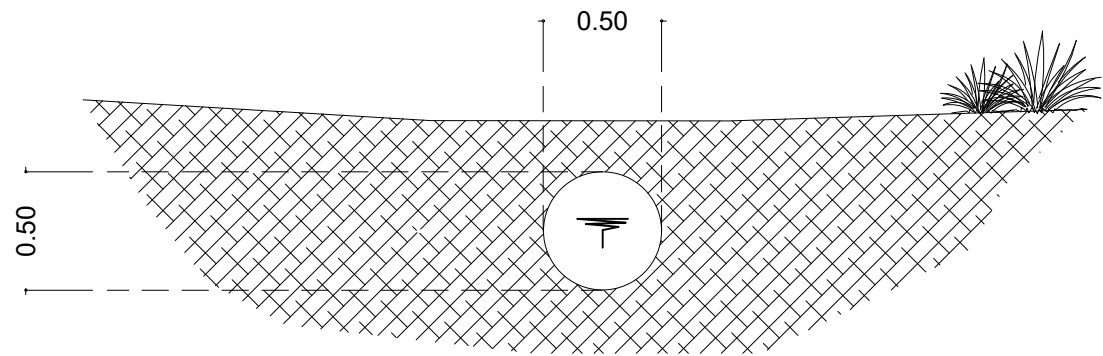
Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	25	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		



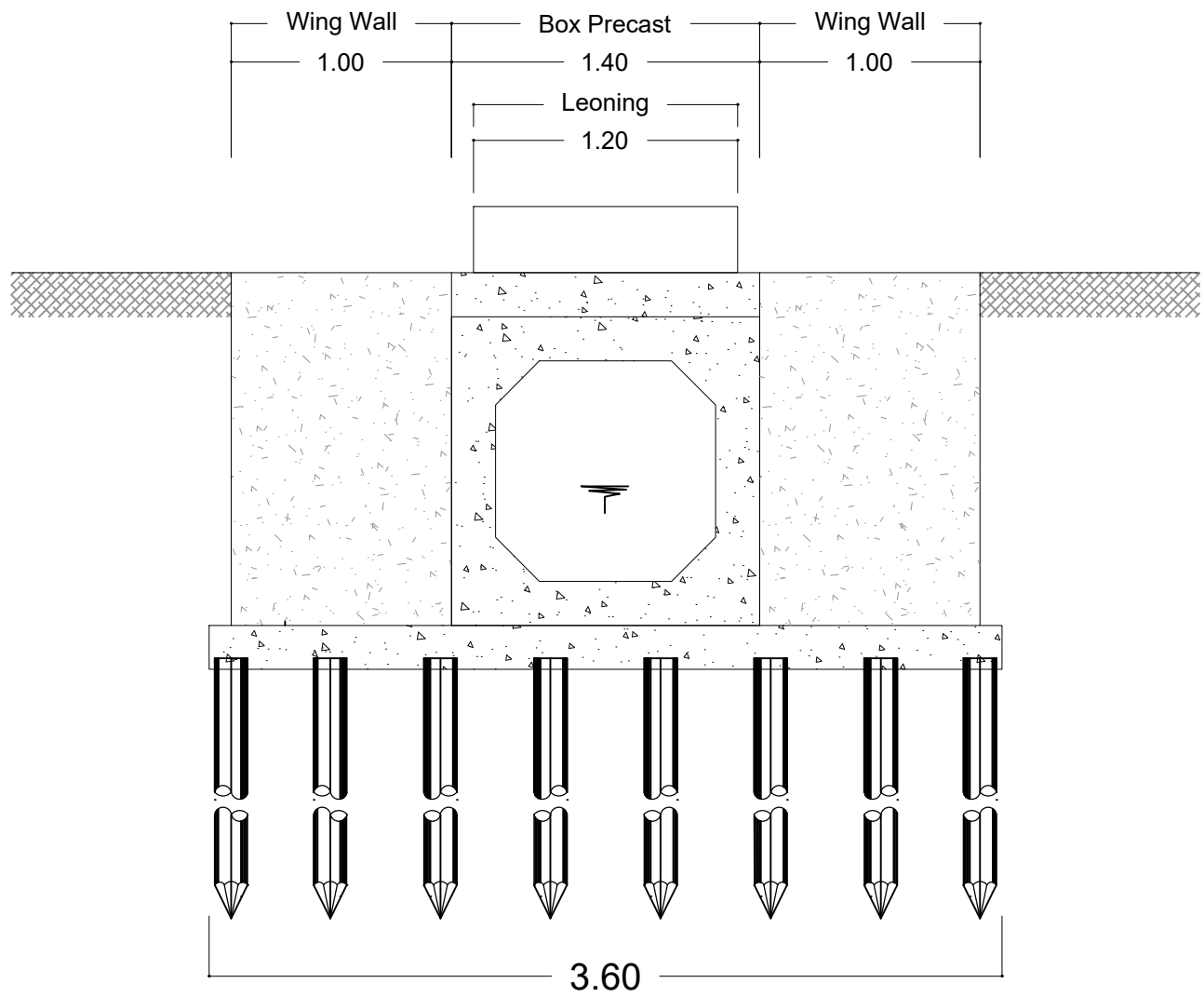
 *Penulangan Wing Wall*
Scale 1 : 50

STA. 00 + 450

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	26	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

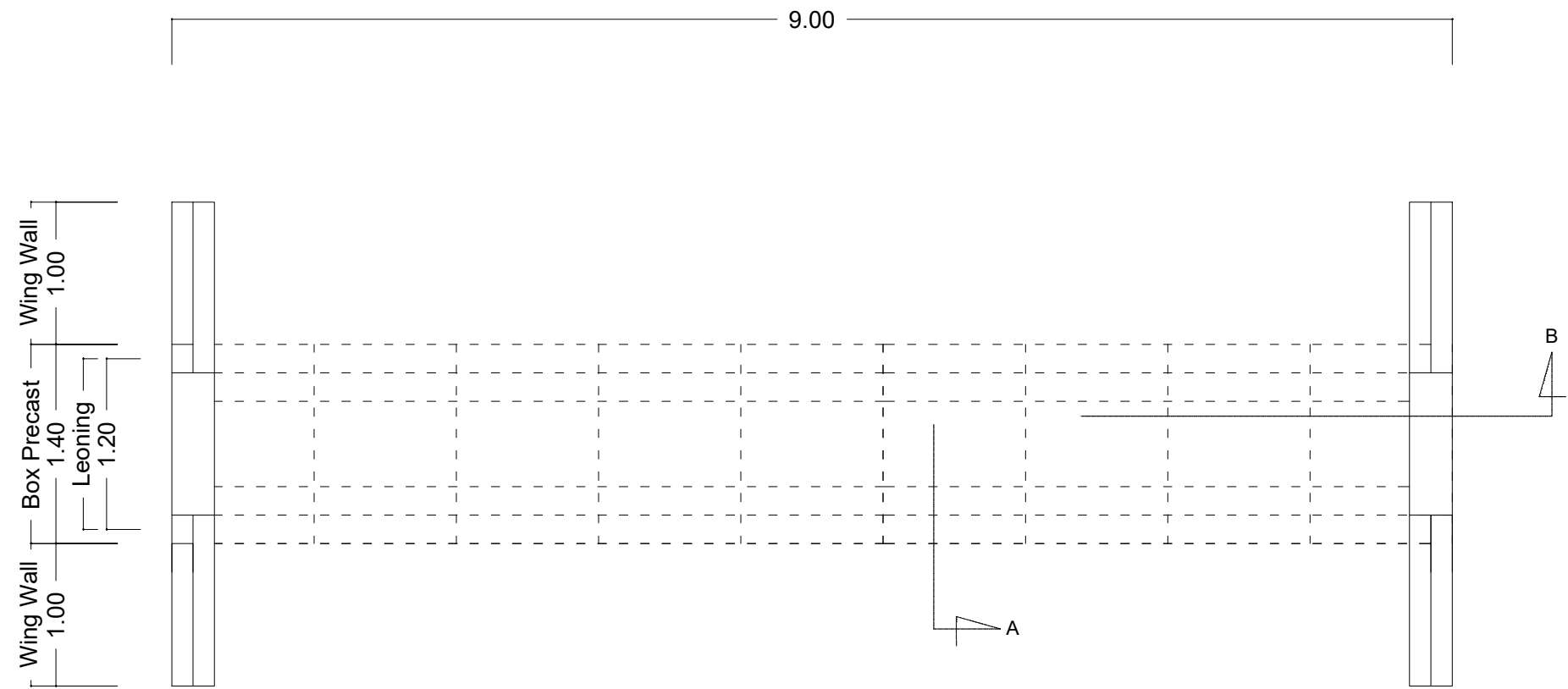


Existing Box Culvert
Scale 1 : 50



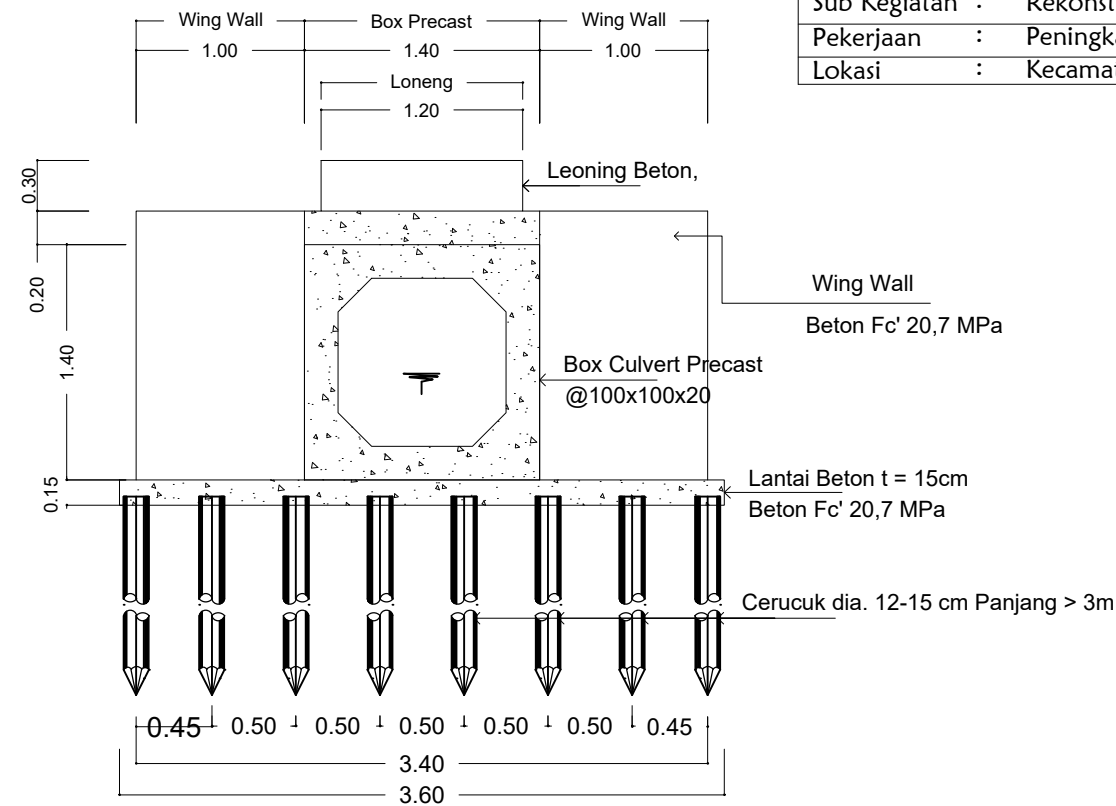
Rencana Box Culvert
Scale 1 : 50

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	27	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

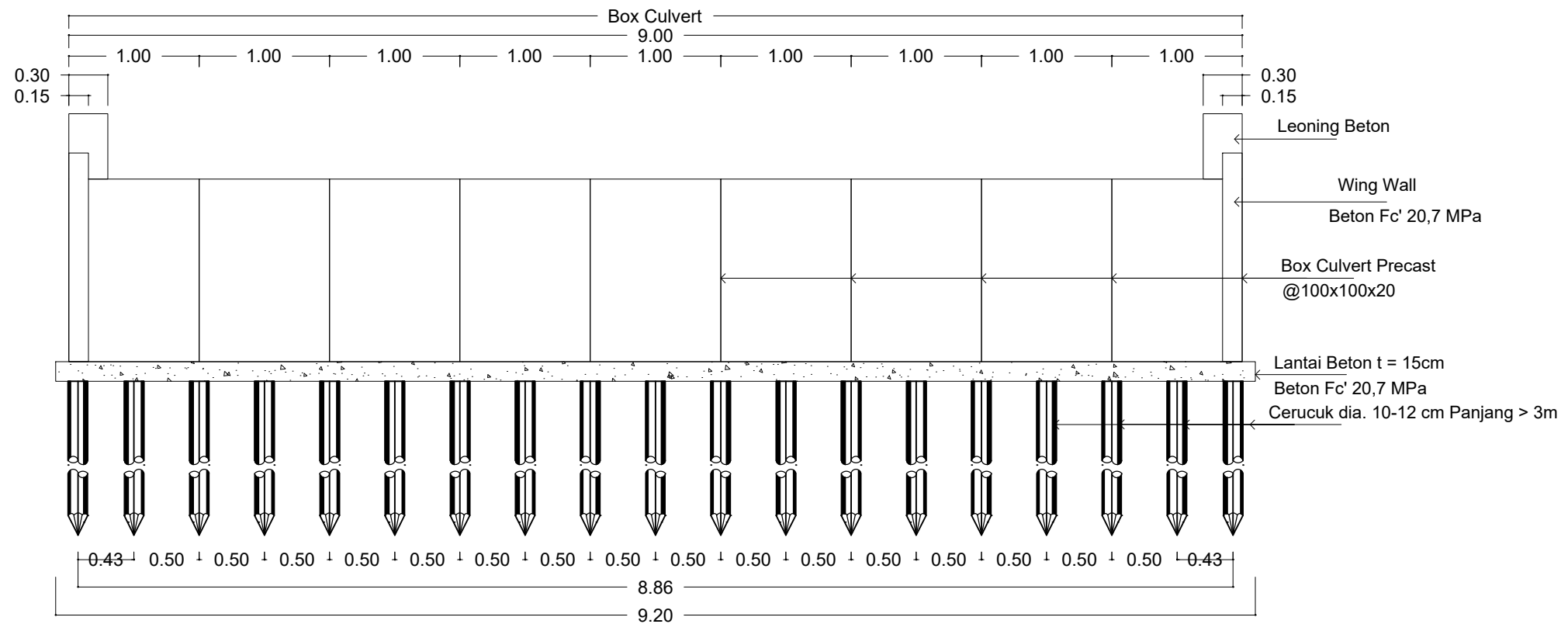


 *Plan Section Rencana*
Scale 1 : 50

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	29	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		

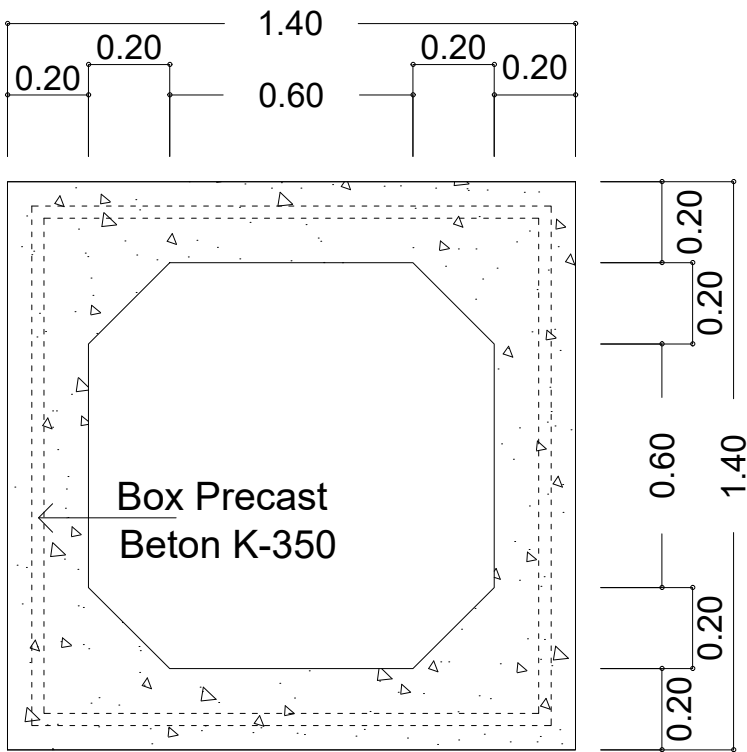


Det. A
Scale 1 : 50



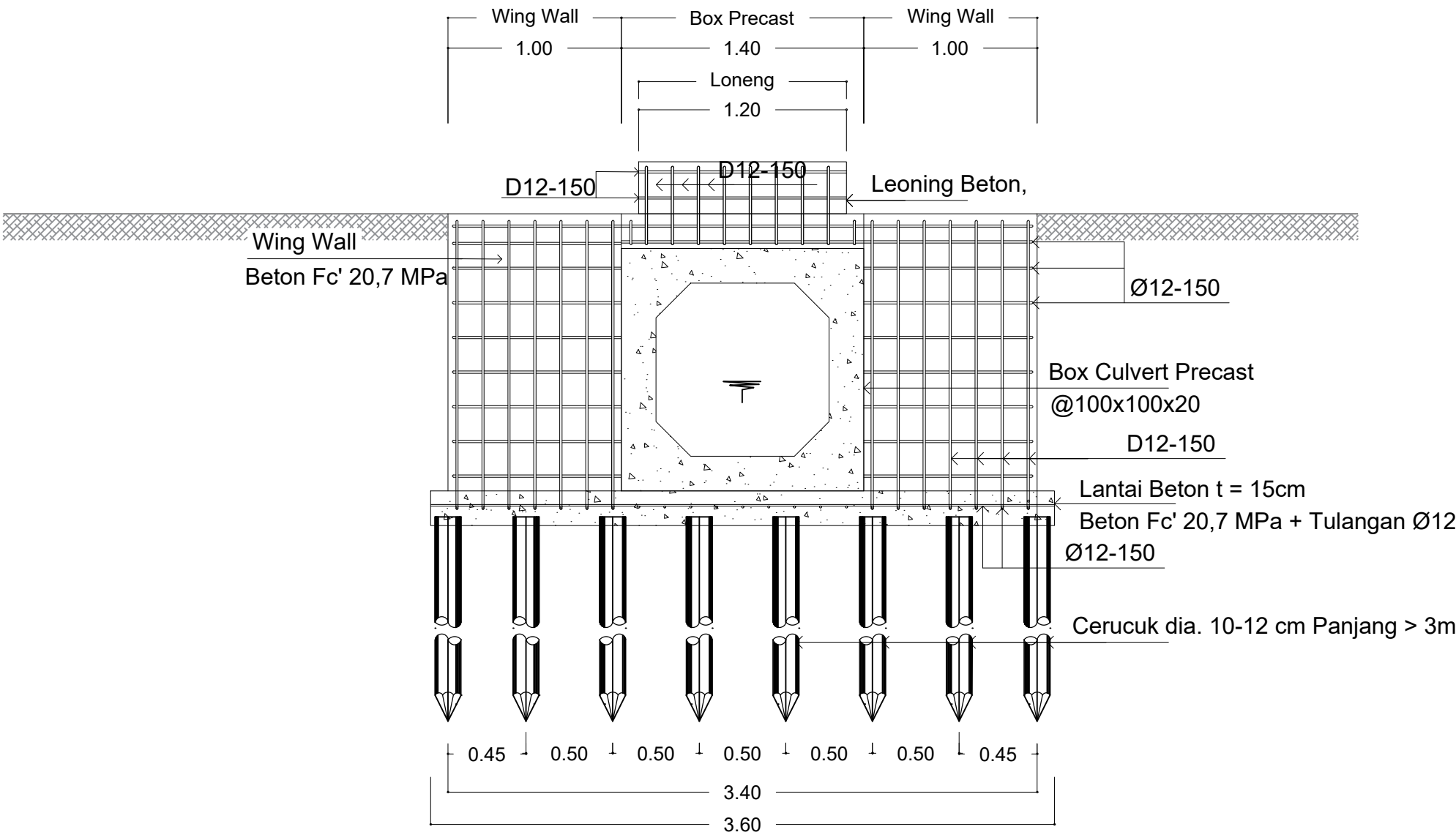
Det. B
Scale 1 : 50

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	30	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		



 **Box Culvert Precast**
Scale 1 : 50

Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota	Lembar	Jlh Lbr
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	31	31
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Meranti Kel. Talang Mandi		
Lokasi	: Kecamatan Mandau		



 **Penulangan Wing Wall**
Scale 1 : 50

**PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA**

Jl. Tuanku Tambusai Komplek Perkantoran Walikota Dumai - Bagan Besar
Dumai -Riau



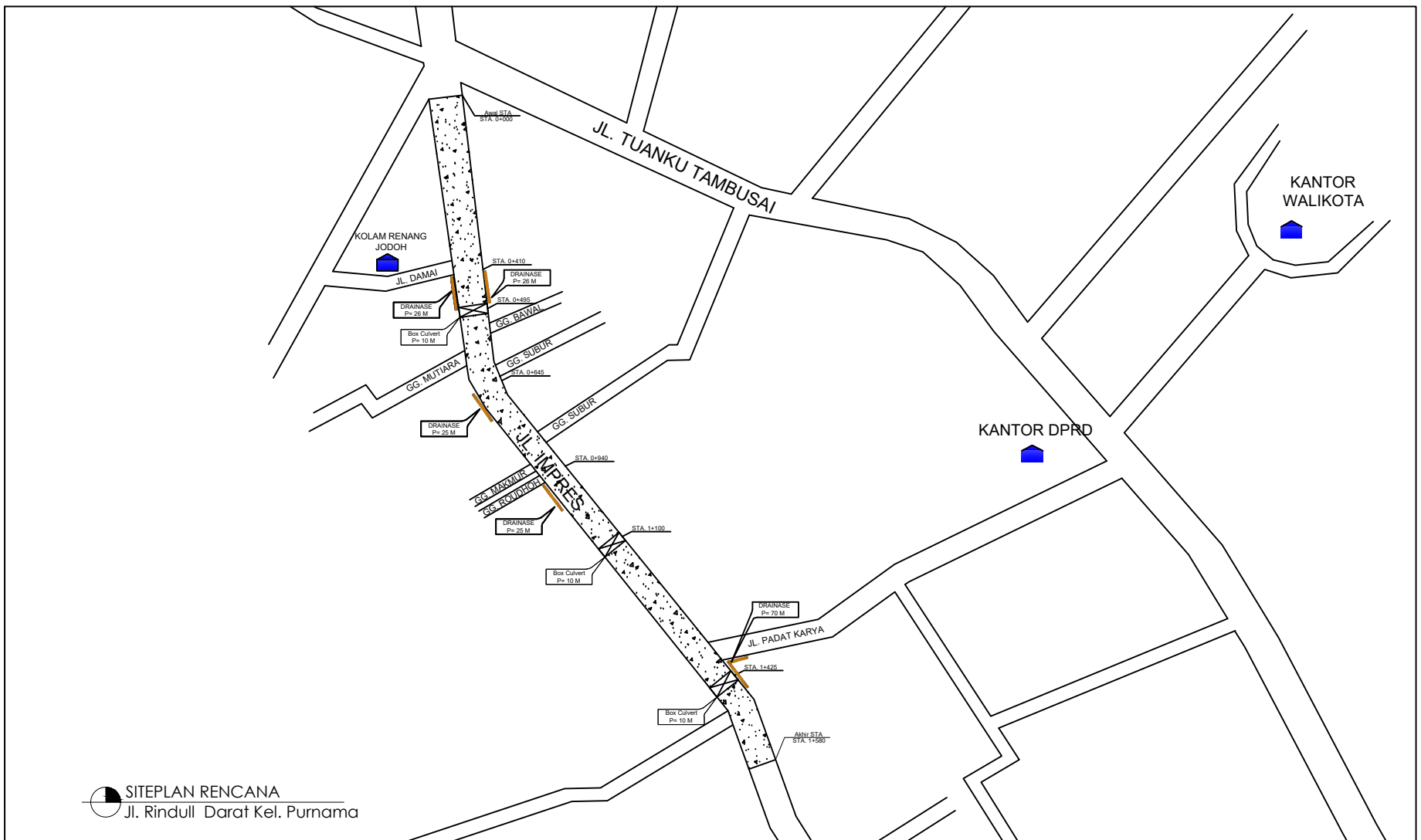
GAMBAR RENCANA

Program :
Program Penyelenggaraan Jalan

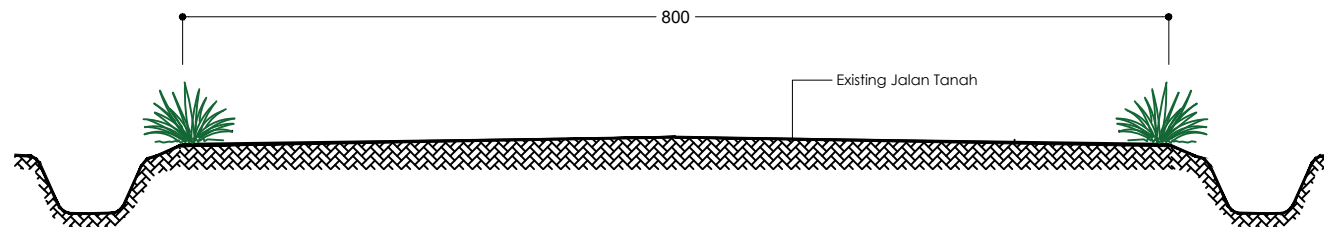
Kegiatan :
Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan :
Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

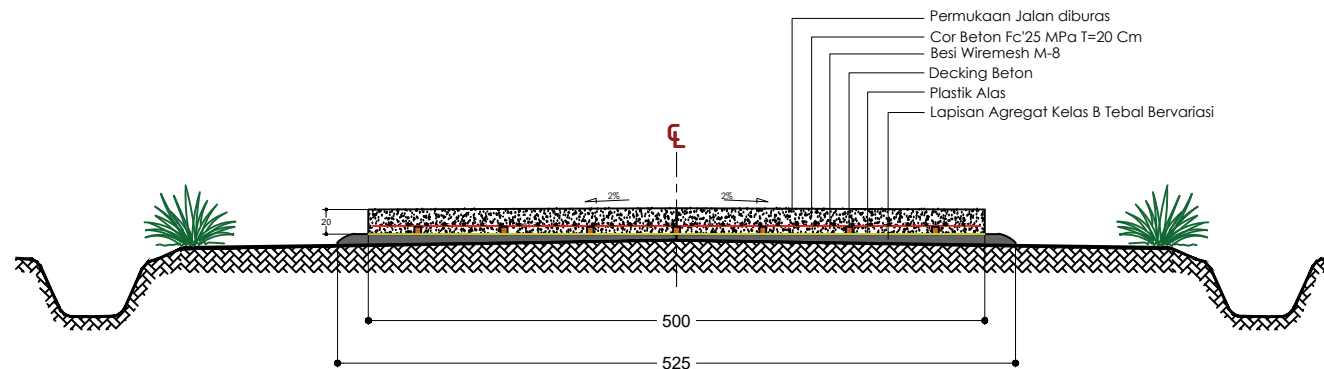
Tahun Anggaran
2024



 PEMERINTAH KOTA DUMAI DINAS PEKERJAAN UMUM BIDANG BINA MARGA Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai	Program : Penyelenggaraan Jalan	Dibuat Oleh : Konsultan Perencana PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN LIMSON SURYA G.S. ST Team Leader	FORMAT : A4
	Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota		SKALA : ---
	Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur		NO. :
	Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur		TA : 2024
GAMBAR RENCANA			



TYPICAL CROSS EXISTING
STA 0+000 S/D STA 0+410



TYPICAL CROSS RENCANA
STA 0+000 S/D STA 0+410



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

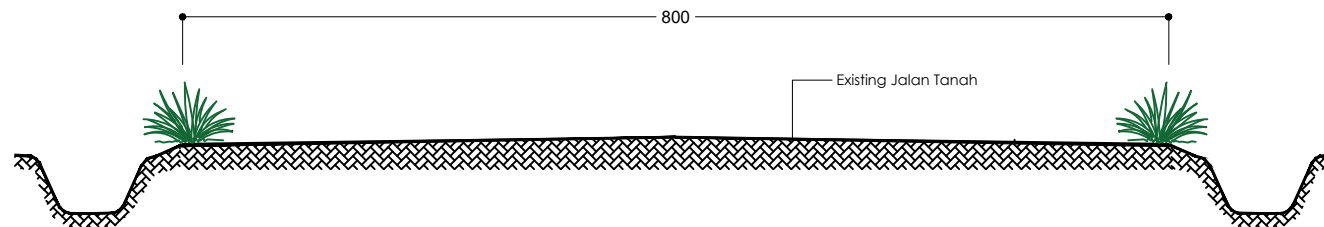
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

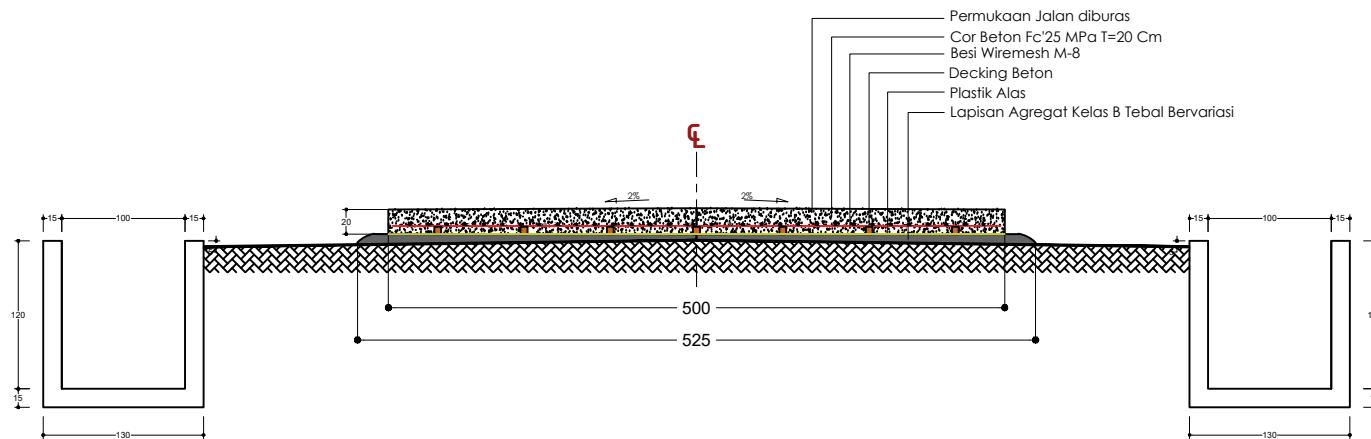
SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



TYPICAL CROSS EXISTING
STA 0+410 S/D STA 0+436



TYPICAL CROSS RENCANA
STA 0+410 S/D STA 0+436



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

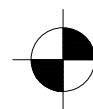
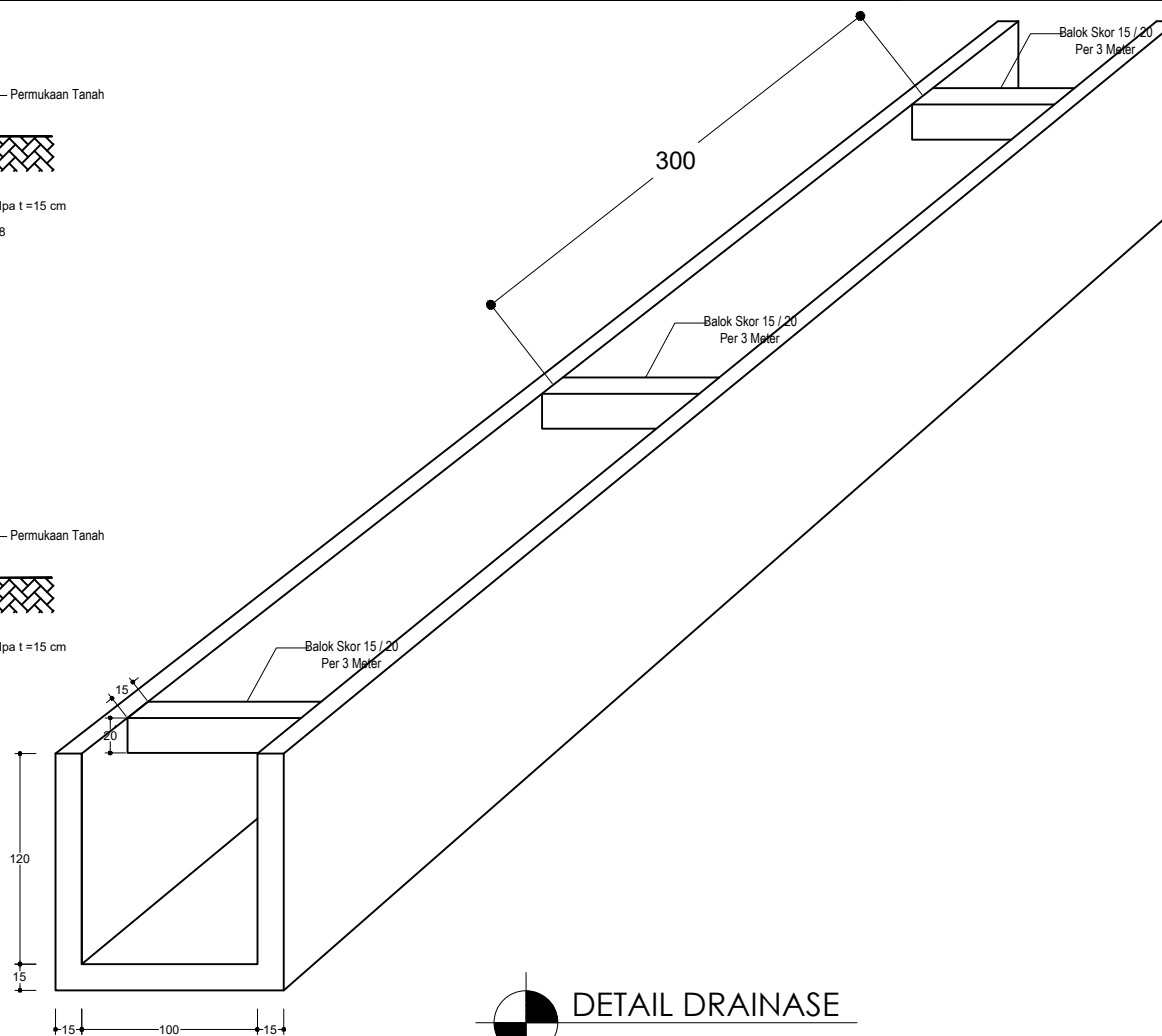
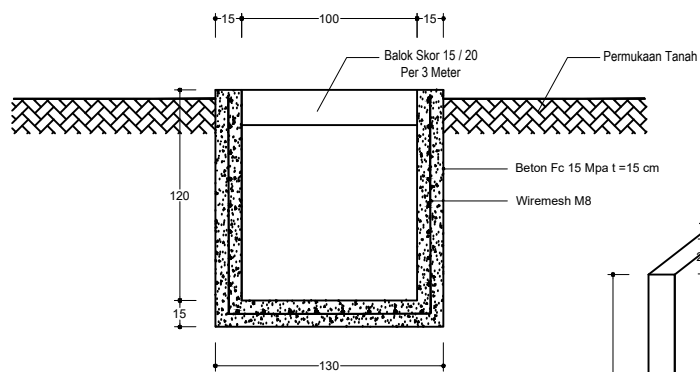
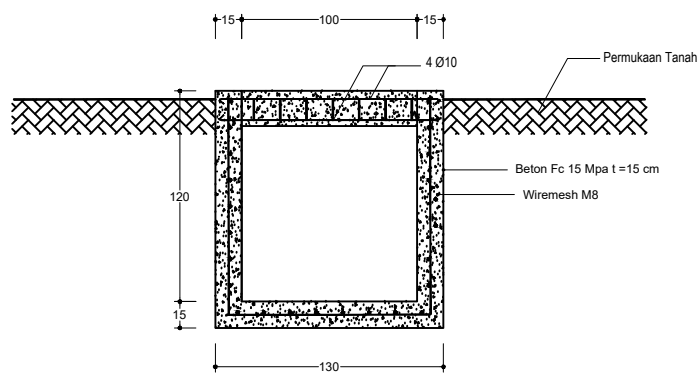
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



DETAIL DRAINASE



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

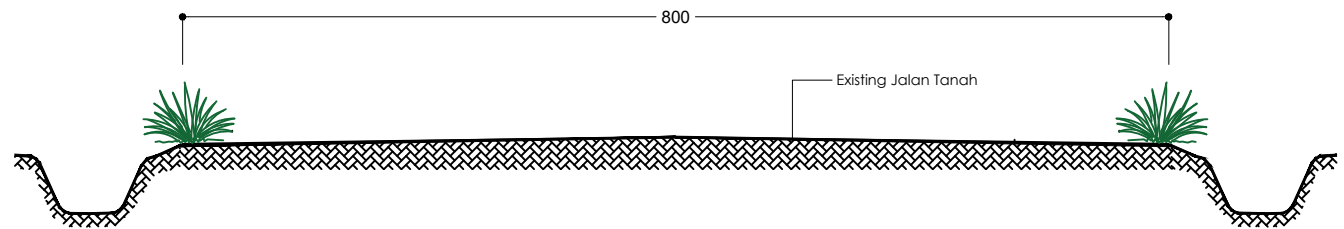
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

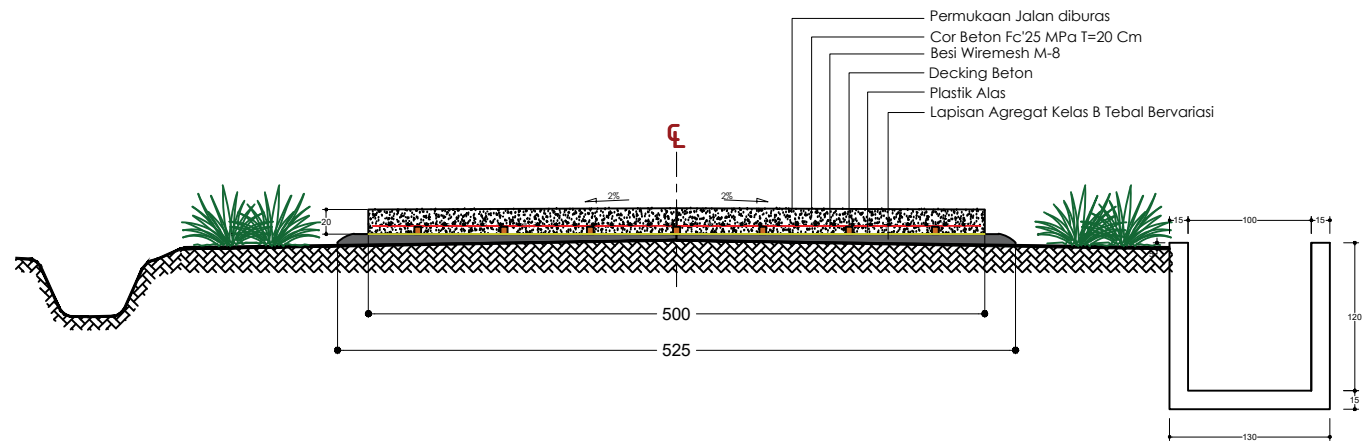
SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



TYPICAL CROSS EXISTING
STA 0+436 S/D STA 0+645



TYPICAL CROSS RENCANA
STA 0+436 S/D STA 0+645



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

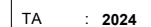
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

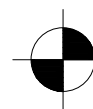
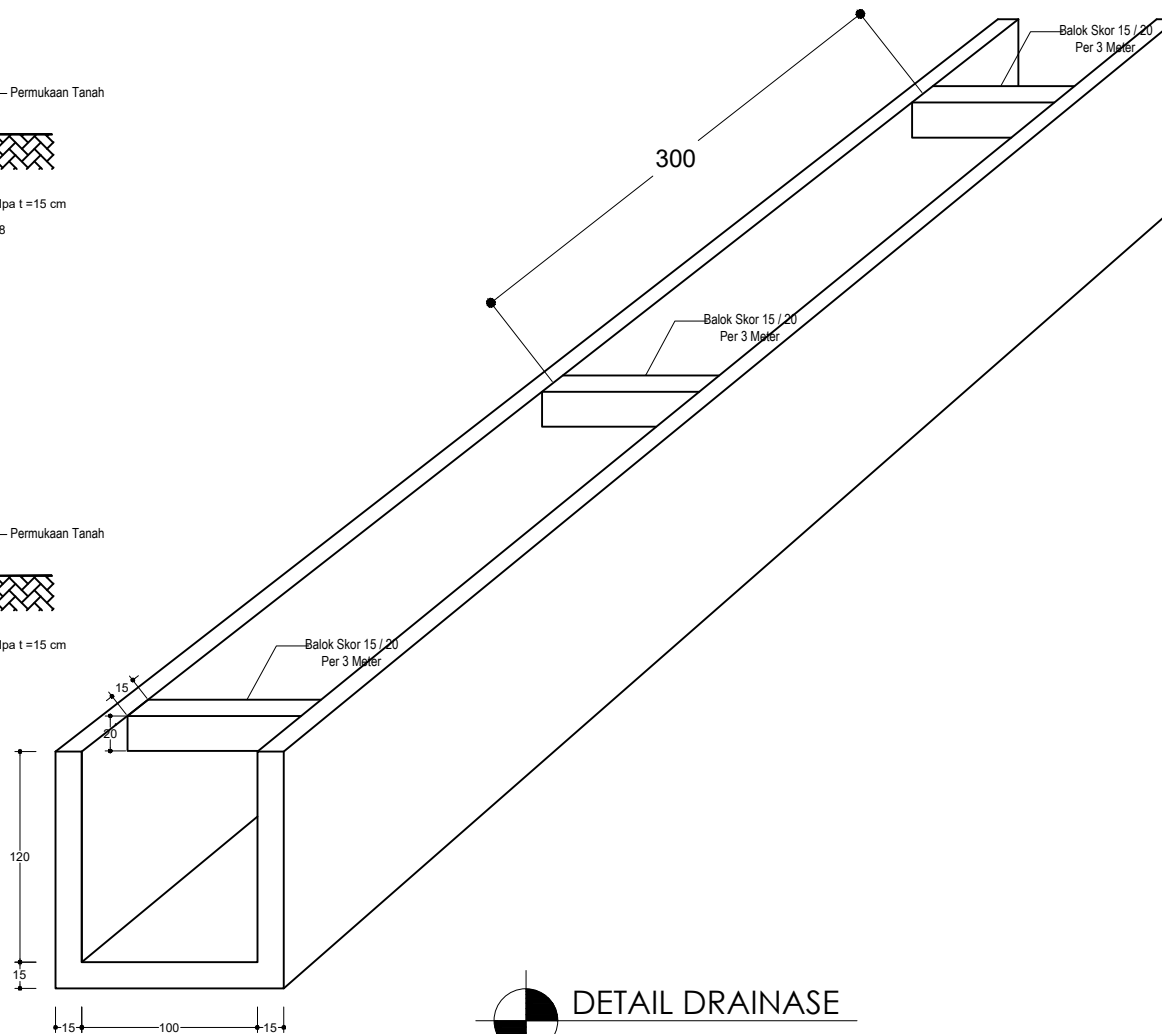
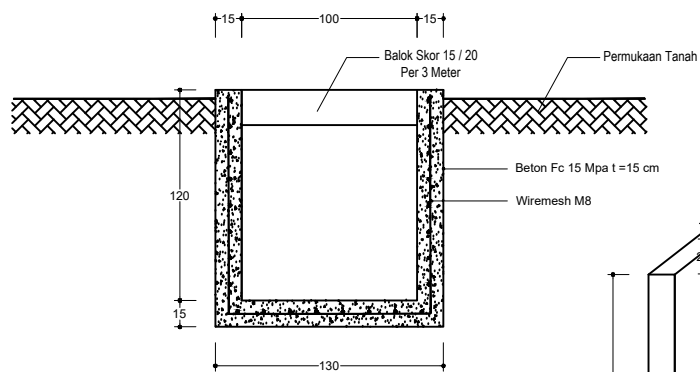
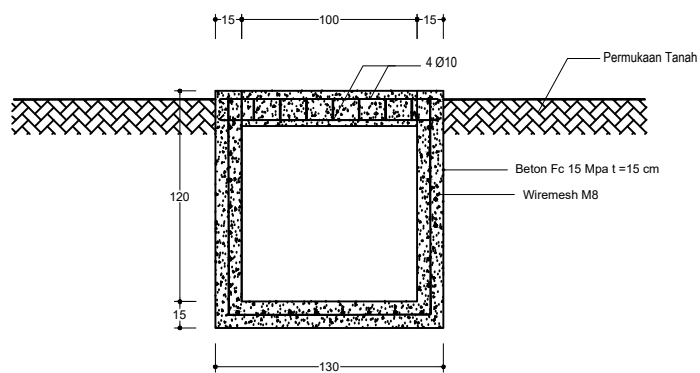
FORMAT : **A4**

SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**





DETAIL DRAINASE



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

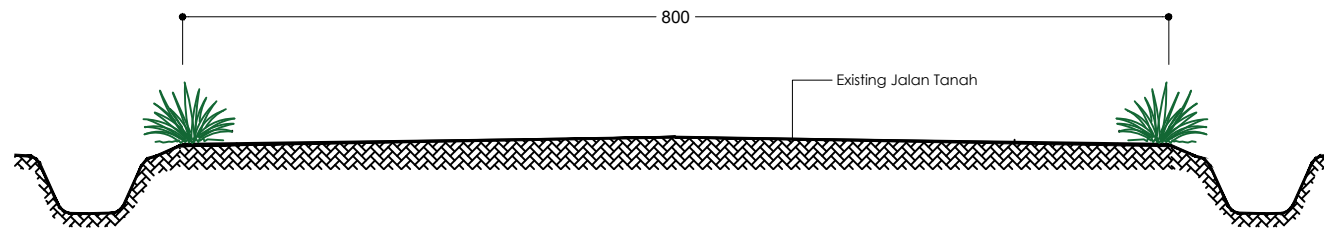
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

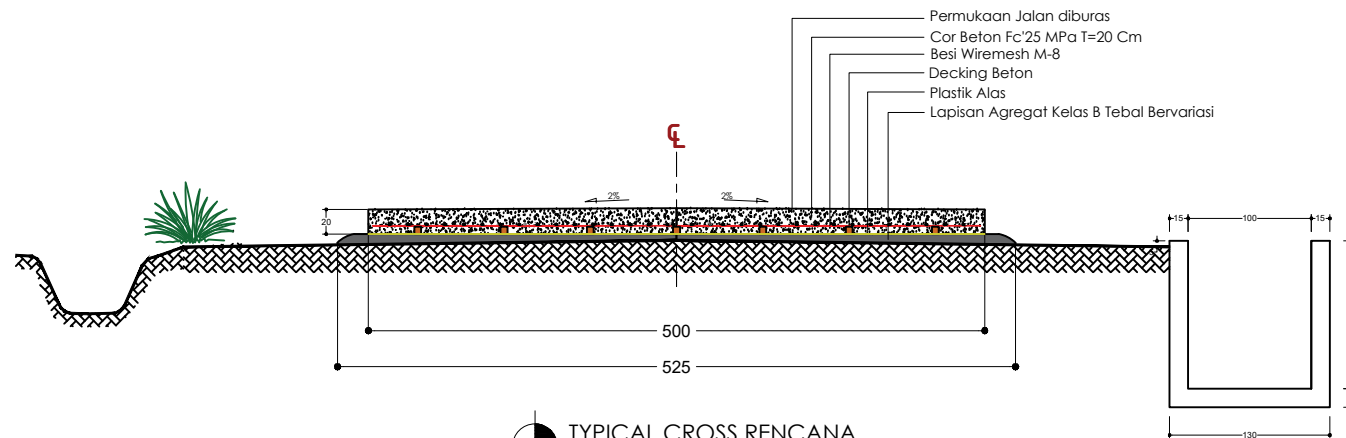
SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



TYPICAL CROSS EXISTING
STA 0+670 S/D STA 0+940



TYPICAL CROSS RENCANA
STA 0+670 S/D STA 0+940



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

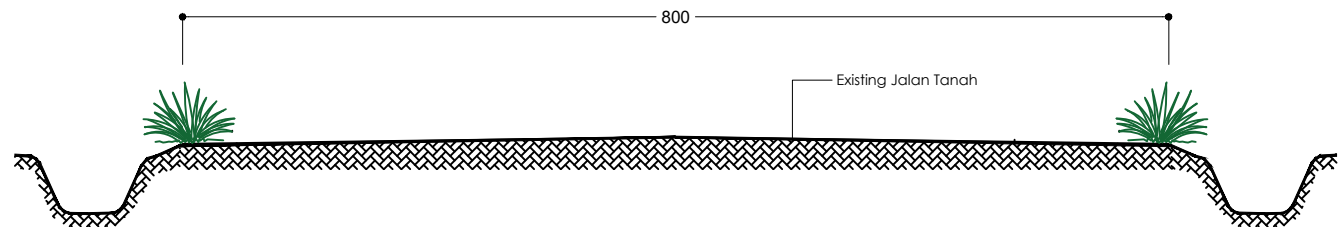
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

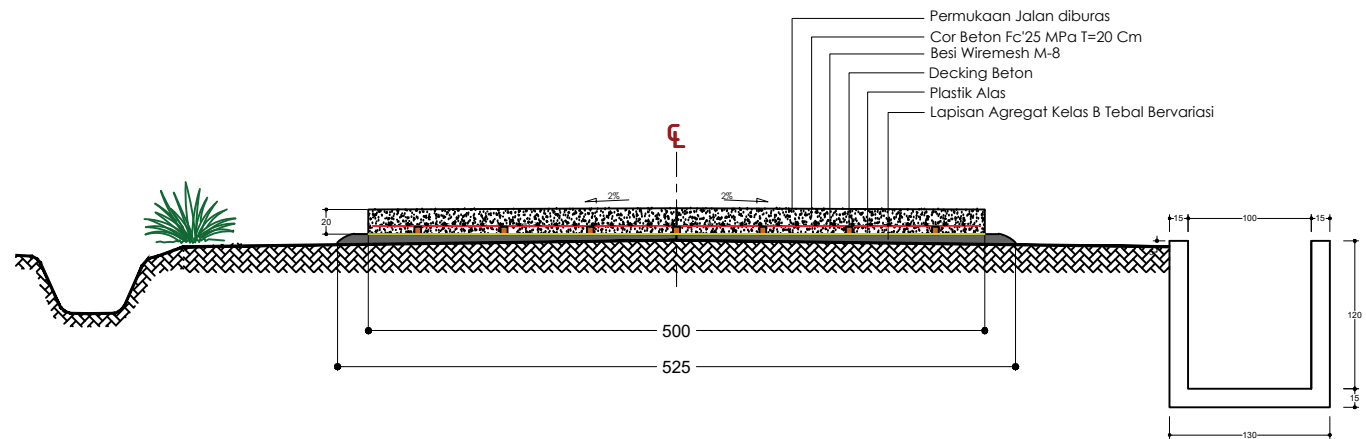
SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



TYPICAL CROSS EXISTING
STA 0+940 S/D STA 0+965



TYPICAL CROSS RENCANA
STA 0+940 S/D STA 0+965



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

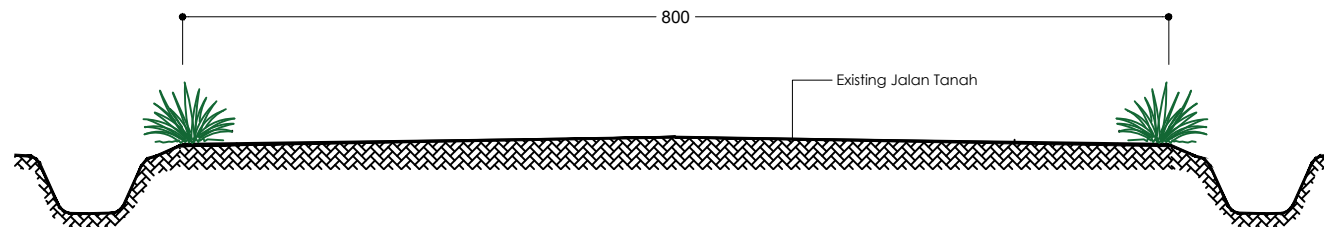
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

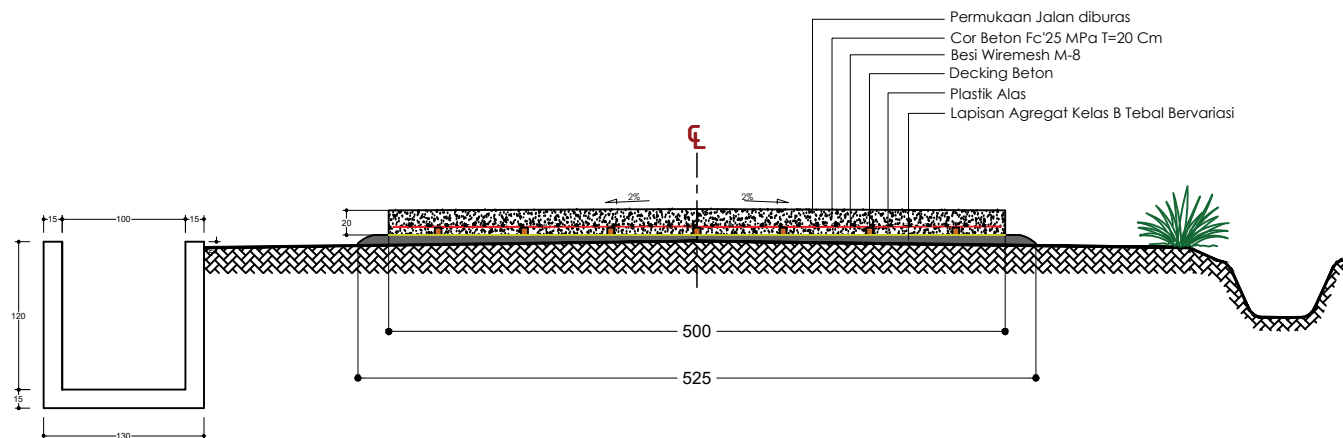
SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



TYPICAL CROSS EXISTING
STA 0+965 S/D STA 1+400



TYPICAL CROSS RENCANA
STA 0+965 S/D STA 1+400



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

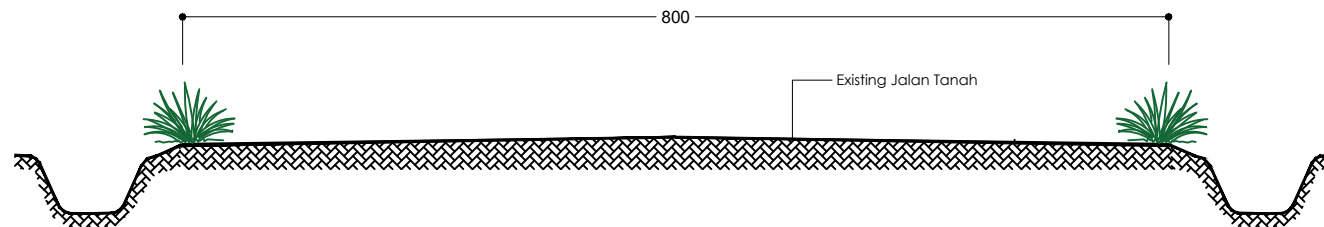
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

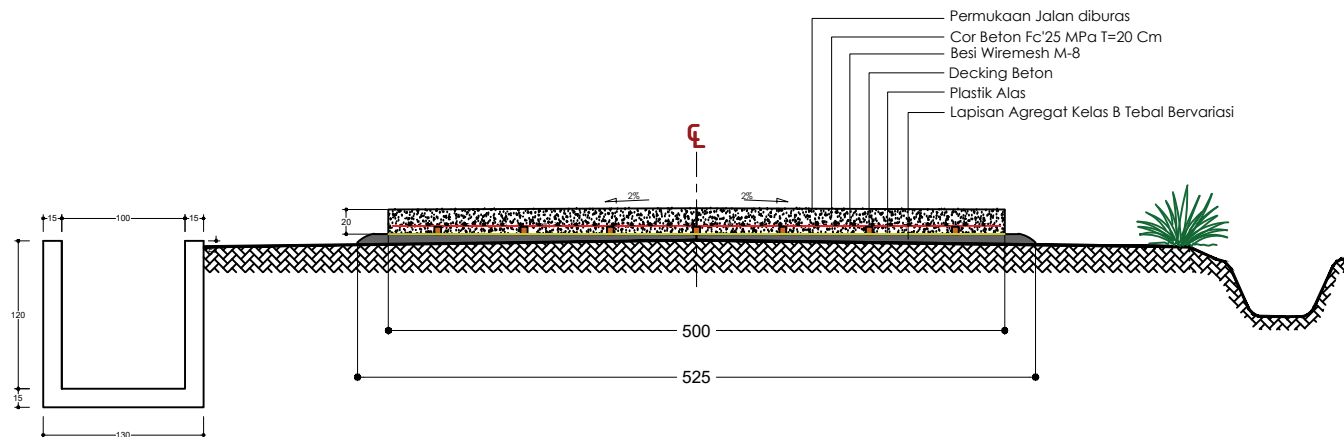
SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



TYPICAL CROSS EXISTING
STA 1+400 S/D STA 1+1450



TYPICAL CROSS RENCANA
STA 1+400 S/D STA 1+1450



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

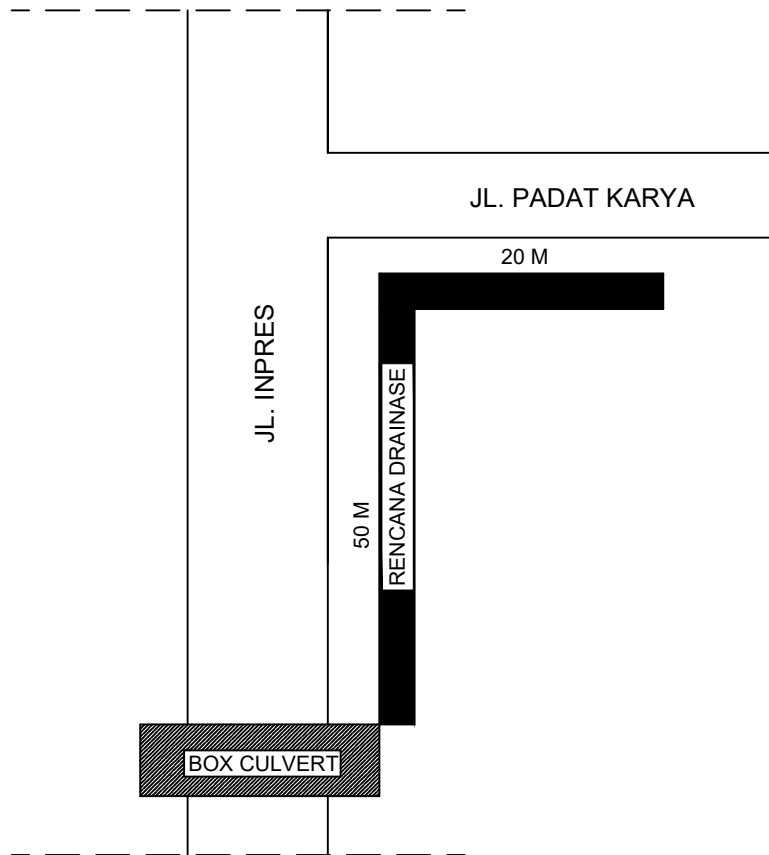
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

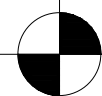
FORMAT : **A4**

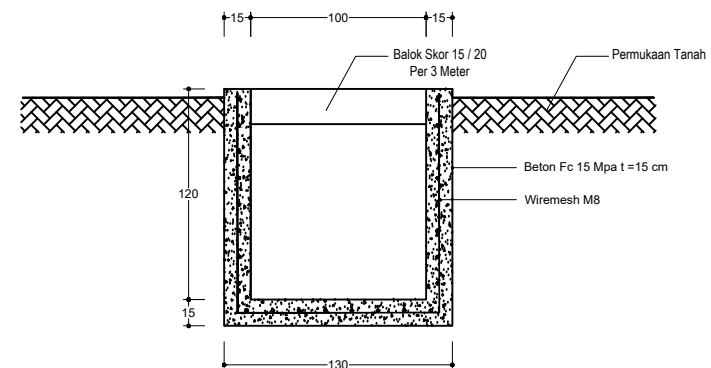
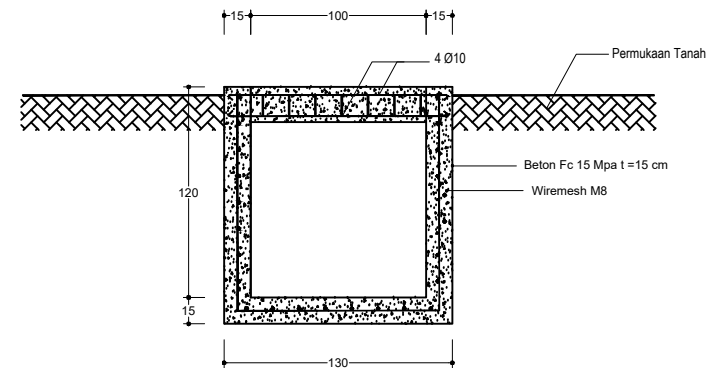
SKALA : ---

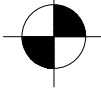
NO. :

TA : **2024**



 **DENAH RENCANA DRAINASE**
STA 1+400 S/D STA 1+1450



 **DETAIL DRAINASE**



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

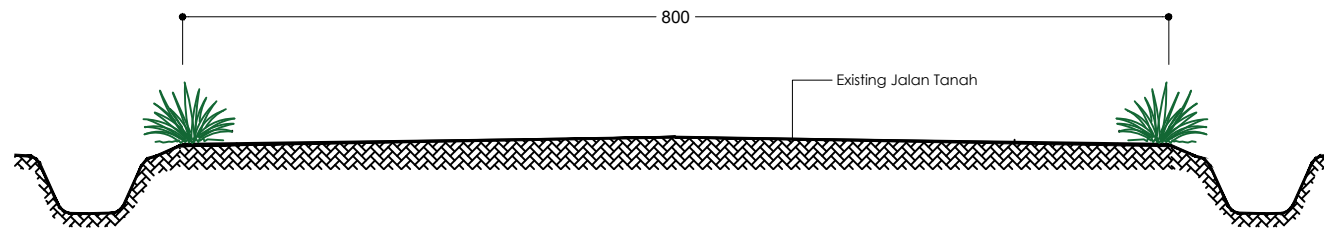
LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

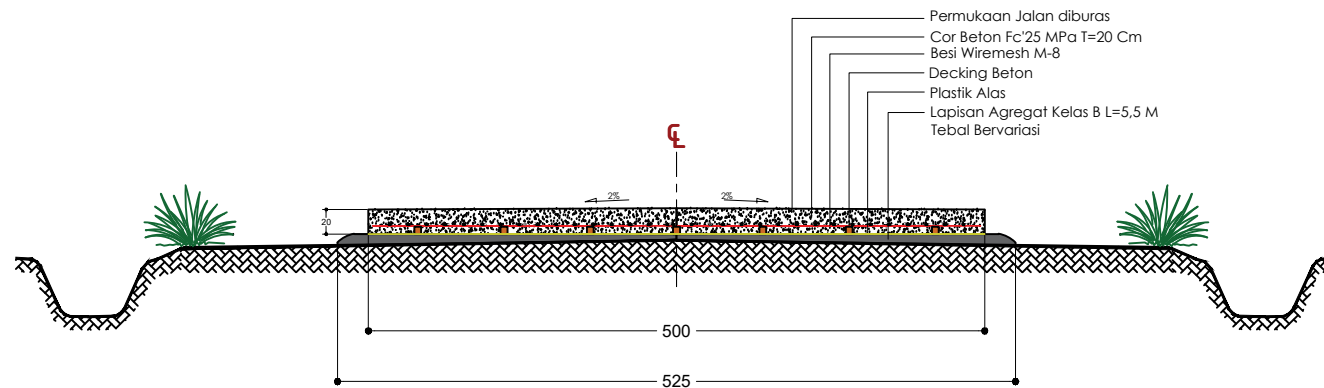
SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



TYPICAL CROSS EXISTING
STA 1+450 S/D STA 1+580



TYPICAL CROSS RENCANA
STA 1+450 S/D STA 1+580



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

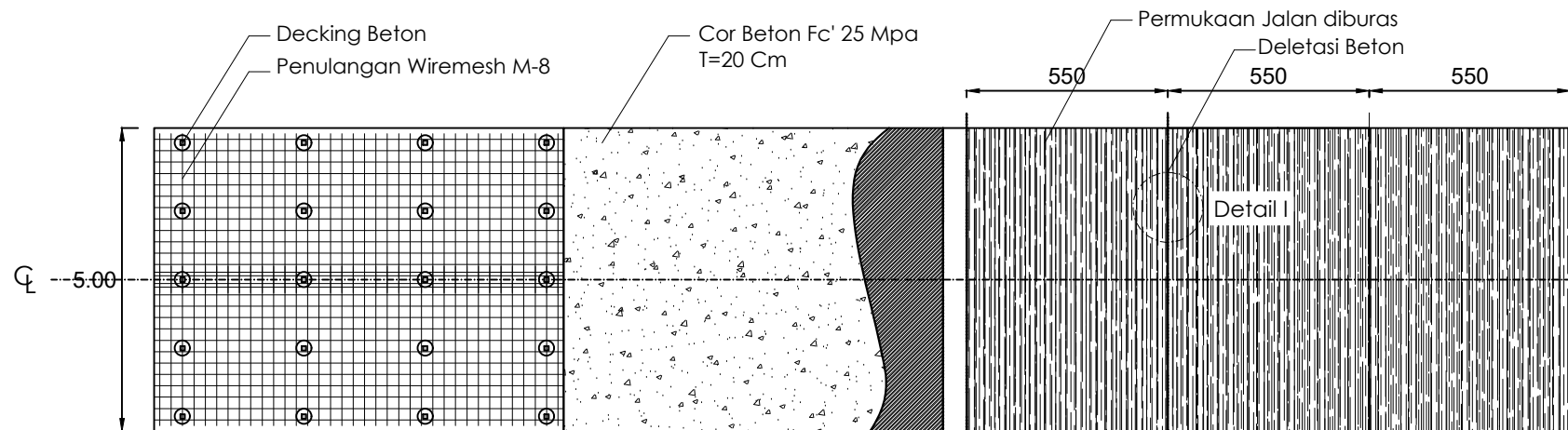
LIMSON SURYA G.S., ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

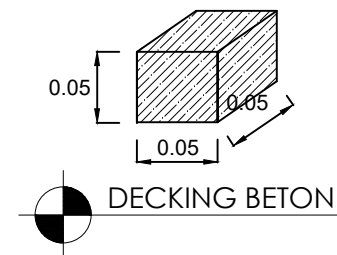
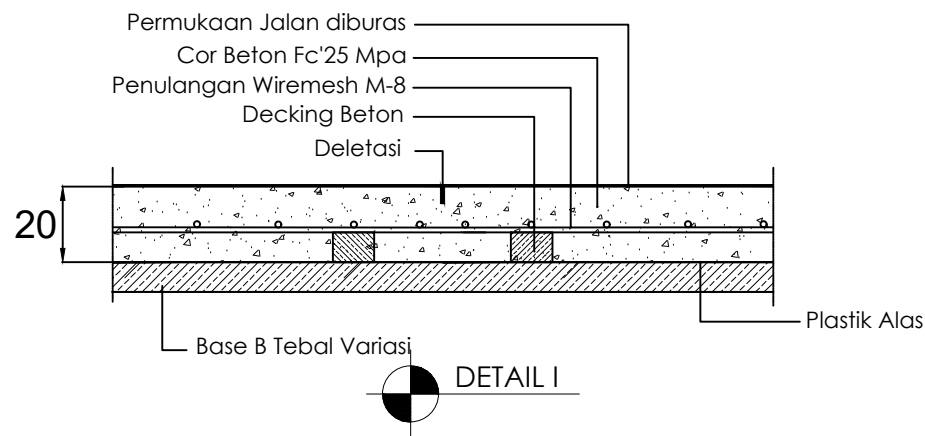
SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**



DETAIL PEMBETONAN & PENULANGAN
STA 0+000 S/D STA 1+580



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM
BIDANG BINA MARGA

Jl. Tuanku Tambusai Bagan Besar Kota Dumai

GAMBAR RENCANA

Program : Penyelenggaraan Jalan

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota

Pekerjaan : Rekonstruksi/Peningkatan Struktur Jl. Inpres Kecamatan Bukit Kapur

Lokasi : Jl. Inpres Kec. Bukit Kapur

Dibuat Oleh :
Konsultan Perencana
PT. SAKHA SANJAYA KONSULTAN

LIMSON SURYA G.S. ST
Team Leader

FORMAT : **A4**

SKALA : ---

NO. :

TA : **2024**