



DAFTAR PUSTAKA

1. Buku

- 68/SE/Dk/2024, S. E. (2024). *Tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Kontruksi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kontruksi Kementerian Pekerjaan Umum.
- AASHTO. (1993). *Guide for Design of Pavement Structures*. Washington, DC: American Association Of The State Highway And Transportation Officials.
- Ahmad Irwan Hanafi, T. Y. (2023). Perencanaan Jalan Rigid Pavement Pada Kawasan Perumahan Bunda Asri Kecamatan Bandarkedungmulyo Kabupaten Jombang. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik (JURRITEK)* , 3.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2021). *Pedoman Desain Geometrik Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesian (PKJI)*. Jakarta Selatan: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2024). *Manual Desain Perkerasan Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat .
- Hardiyatmo, H. C. (2011). *Perancangan Perkerasan Jalan & Penyelidikan Tanah Perkerasan Aspal Perkerasan Beton Sistem Cakar Ayam Modifikasi (T-14-2003, 2003) Sistem Pelat Terpaku*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Kirmanto, D. (2010). *Pemberlakukan Pedoman Cara Uji California Bearing Ratio (CBR) dengan Dynamic Cone Penetrometer (DCP)*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2018). *Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi dan Intensitas Lalu Lintas Serta Daya Dukung Menerima Muatan Sumbu Terberat dan Dimensi Kendaraan Bermotor*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Pd T-14-2003, . (2003). *Perencanaan perkerasan jalan beton semen*. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Rachardi. (2018). Analisis Tebal Perkerasan Jalan Rigid Di Kecamatan Sinar Peninjauan. *JURNAL DEFORMASI*, 75-76.
- Silitonga, R. M. (2020). Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku Dengan Metode Aashto 1993 Pada Ruas Jalan Dusun Betung Kabupaten Katingan. *Jurnal Teknik*, 16.



Suryawan, A. (2023). *Perkerasan Jalan Beton Semen Portland (rigid pavement)*. Yogyakarta: Beta Offset Yogyakarta.

Undang-undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Jalan. (2022). Jakarta: Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia dan Presiden Republik Indonesia.

Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. (2006). Jakarta: Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.

2. Skripsi / Tesis / Disertasi

Ryiski, H. (2022). *Evaluasi Tebal Perkerasan Kakupada Proyek Jalan Tol Tebing Tinggi – Inderapura*. Teknik Sipil. Medan. Universitas Medan Area.

Sari, M. (2021). *Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Tembilahan – Terusan Mas*. Teknik Sipil. Tembilahan. Universitas Islam Indragiri.

3. Situs internet

FLLAJ NTB. 2017. Pedoman Pemanfaatan dan Penggunaan Bagian-Bagian Jalan. <https://fllaj.ntbprov.go.id/node/article/detail/88> [Accessed March 8, 2024].

Bawono, A. A. (2023). Manfaat Material Pengisi Celah Sambungan Pada Desain dan Konstruksi Perkerasan Kaku (Joint Sealant on Concrete Pavement). <https://depobeta.com/magazine/artikel/manfaat-material-pengisi-celah-sambungan-pada-desain-dan-konstruksi-perkerasan-kaku-joint-sealant-on/> [Accessed March 11, 2024].

Ramadhan, M. 2018. Download Software Plan, Cross Section and Longitudinal Profile Program Beserta Tutorial. <https://asdar.id/download-software-plan-cross-section-longitudinal-profile-program-beserta-tutorial/> [Accessed January 11, 2025].



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



LAMPIRAN I

PERHITUNGAN TEBAL PERKERASAN

METODE BINA MARGA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
 3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

A.1 Perhitungan Tebal Pelat Beton Semen (Rigid Pavement)

A.1.1 Diketahui data parameter perencanaan sebagai berikut:

Data :

CBR tanah dasar = 5 %
 Kuat tarik lentur (f_{ct}) = 4,0 MPa ($f'c = 350$ kg/cm², silinder)
 Bahan pondasi bawah = stabilisasi
 Mutu baja tulangan : BJTS 420A
 tegangan leleh (f_y) = 4200 kg/cm² untuk Batang pengikat

Koefisien gesek antara pelat beton dengan pondasi (μ) = 1,0

bahu jalan = Ya (beton)

Ruji (dowel) = Ya

Data lalu lintas harian rata-rata :

- Sepeda motor = 2918 buah/hari
 - Kendaraan ringan = 137 buah/hari
 - Bus = 102 buah/hari
 - Truk 2 as kcl = 50 buah/hari
 - Truk 2 as bsr = 34 buah/hari
 - Truk 3 as = 6 buah/hari
 - Pertumbuhan lalu lintas (i) = 8,0% per tahun
 - Umur rencana (UR) = 40 tahun

Direncanakan Perkerasan beton semen untuk jalan

2 lajur 2 arah untuk jalan kabupaten

Perencanaan meliputi :

- Perkerasan beton bersambung tanpa tulangan (BBTT)

A.1.1 Langkah langkah perhitungan tebal pelat

a) Analisis lalu-lintas

Tabel 1. Perhitungan jumlah sumbu berdasarkan jenis dan bebannya

Jenis Kendaraan	Konfigurasi beban sumbu (ton)				Jml. Kend (bh)	Jml. Sumbu per kendaraan (bh)	Jml. Sumbu (bh)	STRT		STRG		STdRG	
	RD	RB	RGD	RGB				BS (ton)	JS (bh)	BS (ton)	JS (bh)	BS (ton)	JS (bh)
(1)	(2)				(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
KR	1	1	-	-	137	2	274	1	137	1	137	-	-
Bus	3,06	5,94	-	-	102	2	204	3,06	102	5,94	102	-	-
Truk 2 as kcl	2,82	5,48	-	-	50	2	100	2,82	50	5,48	50	-	-
								5,48	50	0	0	-	-
Truk 2 as bsr	6,22	12,08	-	-	34	2	68	6,222	34	12,078	34	-	-
Truk 3 as	6,25	18,75	-	-	6	2	12	6,25	6	-	-	18,75	6
Truk gandeng	5,65	8,79	8,478	8,478	0	2	0	5,65	0	-	-	8,79	0
								8,478	0	-	-	-	-
								8,478	0	-	-	-	-
TOTAL					323		658		379		323		6

Keterangan :

RD = Roda Depan
 RB = Roda Belakang
 RGD = Roda Gandeng Depan
 RGB = Roda Gandeng Belakang
 BS = Beban Sumbu
 JS = Jumlah Sumbu
 STRT = Sumbu Tunggal Roda Tunggal
 STRG = Sumbu Tunggal Roda Ganda
 STdRG = Sumbu Tandem Roda Ganda

Jumlah sumbu kendaraan niaga (JSKN) selama umur rencana = 40 tahun

$$JSKN = (LHR \times JSKN) \times 365 \times DD \times DL \times R$$

$$= 658 \times 365 \times 0,5 \times 0,8 \times 259,057$$

$$= 24.887.041,64 \quad 2,48 \times 10^7$$



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

b) Perhitungan repetisi sumbu yang terjadi

Tabel 2. Perhitungan Repetisi Sumbu Rencana

Jenis Sumbu	Beban Sumbu (ton)	Jumlah Sumbu	Proporsi Beban	Proporsi Sumbu	Lalu-lintas Rencana	Repetisi yang terjadi
(1)	(2)	(3)	(4)=(3)/(3Total)	(5)=(3)/[(3)+(3)+(3)]	(6)	(7)=(4)*(5)*(6)
STRT	8	0	0,00	0,56	24.887.041,64	-
	6	40	0,17	0,56	24.887.041,64	2.293.736,56
	5	50	0,21	0,56	24.887.041,64	2.867.170,70
	3	102	0,42	0,56	24.887.041,64	5.849.028,22
	2	50	0,21	0,56	24.887.041,64	2.867.170,70
Total		242	1,00			
STRG	12	34	0,18	0,43	24.887.041,64	1.949.676,07
	5	152	0,82	0,43	24.887.041,64	8.716.198,92
Total		186	1,00			
StdRG	18	6	1,00	0,013824885	24.887.041,64	344.060,48
	8	0	0,00	0,013824885	24.887.041,64	-
Total		6	0,00			
Komulatif						24.887.041,64

input

c) Perhitungan Tebal Pelat Beton

Sumber data beban	= Hasil survey
Jenis perkerasan	= BBT dengan ruji (dowel)
Jenis bahu	= beton
Umur rencana	= 40 th
JSK	= 24.887.041,64
Faktor keamanan beban (F_{KB})	= 1,0 (Tabel 2.5)
Kuat tarik lentur beton (F_{cl}) umur 28 hari	= 4,0 MPa
Jenis dan tebal lapis pondasi	= stabilisasi semen 15 cm
CBR tanah dasar	= 5%
CBR efektif	= 75% (Gambar 4.2)
Tebal taksiran pelat beton	= 200 mm (Gambar 4.3)

Tabel 3. Analisa Fatik dan Erosi

Jenis sumbu	Beban Sumbu (kN)	Beban Rencana Per Roda (kN)	Repetisi yang Terjadi	Faktor Tegangan dan Erosi	Analisa Fatik (Gambar 2.18)		Analisa Erosi (Gambar 2.19)	
					Repetisi Ijin	Persen Rusak (%)	Repetisi Ijin	Persen Rusak (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(4)*100/(6)	(8)	(9)=(4)*100/(8)
STRT	80	40,00	-	TE= 0,81	TT	0	TT	0
	60	30,00	2.293.736,56	FRT= 0,203	TT	0	TT	0
	50	25,00	2.867.170,70	FE= 1,69	TT	0	TT	0
	30	15,00	5.849.028,22		TT	0	TT	0
	20	10,00	2.867.170,70		TT	0	TT	0
STRG	120	30,00	1.949.676,07	TE= 1,14	TT	0	20.000.000	9,7
	50	12,50	8.716.198,92	FRT= 0,285 FE= 2,3	TT	0	TT	0
StdRG	180	22,50	344.060,48	TE= 0,95	TT	0	TT	0
	80	10,00	-	FRT= 0,238 FE= 2,27	TT	0	TT	0
Total					0	0 % < 100%	20.000.000	9,7 % < 100%

Keterangan :

TE	= Tegangan Ekuivalen	input
FRT	= Faktor Rasio Tegangan	
FE	= Faktor Erosi	
TT	= Tidak Terbatas	

Karena % rusak fatik (telah) lebih kecil (mendekati) 100%, maka tebal pelat diambil 20 cm



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

A.1.2 Perhitungan Tulangan

A.1.2.1 Perkerasan Beton Bersambung Tanpa Tulangan

- Tebal pelat
- Lebar pelat
- Panjang pelat
- Sambungan susut dipasang tiap jarak
- Ruji digunakan dengan diameter 32 mm, panjang 45 cm, jarak 30 cm
- Batang pengikat (tie bars) digunakan baja ulir ϕ 16 mm, Jarak 75 cm

=	20	cm
=	2 x 3	m (6 m)
=	5	m
=	5	m

(Tabel 2.13)

$$I = (38,3 \times 16) + 75 = 687,8 \text{ mm} \sim 700 \text{ mm}$$

Dengan :

I = panjang batang pengikat (mm).

ϕ = Diameter batang pengikat yang dipilih (mm).

Didatlah panjang batang pengikat 70 cm.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



LAMPIRAN II

PERHITUNGAN TEBAL PERKERASAN

METODE AASHTO 1993

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025



1. Traffic Design

Tabel 1. Jumlah Kendaraan

No.	Jenis Kend	Jmlh Kend/hr
1	sepeda motor	2918
2	Kend Ringan	137
3	Bus	102
4	Truk 1.2L	50
5	Truk 1.2H	34
6	Truk 1.22	6

Faktor Pertumbuhan (g)	8,0%	
Umur Rencana (n), (tahun)	40	tahun
Faktor Distribusi Arah (DD), (2/2)	0,5	
Faktor Distribusi Lajur (DL)	90%	

$$W_{18} = LHR \times VDF \times DD \times DL \times 365$$

$$wt = W_{18} \times \frac{(1+g)^n - 1}{g}$$

Tabel 2. Desain ESAL

No.	Jenis Kendaraan	Jmlh Kend/hr a	VDF b	DD c	DL d	W18' a x b x c x d x 365	Traffic growth e	18ESAL W18' x e
1	sepeda motor	-	-	-	-	-	-	-
2	Kend Ringan	137	0,2174	0,5	90%	4891,98915	259,057	1267301,679
3	Bus	102	0,3006	0,5	90%	5036,1021	259,057	1304635,078
4	Truk 1.2L	50	0,2174	0,5	90%	1785,3975	259,057	462518,8609
5	Truk 1.2H	34	2,4159	0,5	90%	13491,59355	259,057	3495085,257
6	Truk 1.22	6	2,7416	0,5	90%	2701,8468	259,057	699931,0261
Total 18ESAL								7229471,901
LOG(10)18ESAL								6,859106574

2. Menentukan Realibitas dan Kesalahan Baku

Tabel 3. Reliability (R) disarankan

Klasifikasi jalan	Reliability : R (%)	
	Urban	Rural
Jalan tol	85 – 99,9	80 – 99,9
Arteri	80 – 99	75 – 95
Kolektor	80 – 95	75 – 95
Lokal	50 – 80	50 – 80

Untuk suatu tingkat keandalan yang diberikan (R), faktor keandalan merupakan fungsi dari gabungan kesalahan baku (So) yang bernilai antara 0.3 - 0.4 menurut AASHTO'93. Sedangkan nilai simpangan baku normal (ZR) ditentukan berdasarkan tingkat keandalan (R) yang dipilih, seperti tabel yang tersaji

Harga Simpangan Baku Normal (ZR)

Tabel 4. Standard Normal Deviation (ZR)

R (%)	Z _R	R (%)	Z _R
50	0,000	93	-1,576
60	-0,253	94	-1,555
70	-0,524	95	-1,645
75	-0,674	96	-1,751
80	-0,841	97	-1,881
85	-1,037	98	-2,054
90	-1,282	99	-2,327
91	-1,340	99,9	-3,090
92	-1,405	99,99	-3,750

Digunakan :

R	=	70	
So	=	0,35	ditetapkan
ZR	=	-0,524	



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

3. Menentukan Serviceability

$$\Delta PSI = p_o - p_t$$

$$\Delta PSI = 2,5$$

Menurut AASHTO'93 :

Total Loss of Serviceability (ΔPSI)

Initial Serviceability (P_o)

Terminal Serviceability Index (P_t)

$$\begin{aligned} &= 4,5 \text{ ditetapkan} \\ &= 2,0 \end{aligned}$$

4. Menentukan Modulus Reaksi Tanah Dasar

$$MR = 1.500 \times CBR$$

$$k = \frac{MR}{19,4}$$

$$\begin{aligned} MR &= 7500 \\ k &= 386,5979381 \text{ pci} \end{aligned}$$

Menurut AASHTO'93 :

Modulus ketahanan (MR)

Modulus reaksi tanah dasar (k)

California Bearing Ratio (CBR)

$$= 5 \%$$

Lapis Subbase

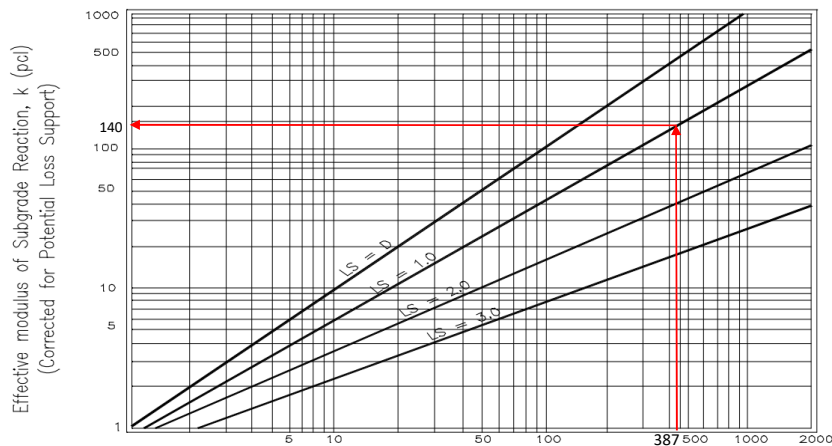
Lost of Support (LS)

$$\begin{aligned} &= \text{Cement Aggregate Mixture} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Rigid pavement menggunakan Wet lean concrete dibawah pelat beton tebal 15 cm.

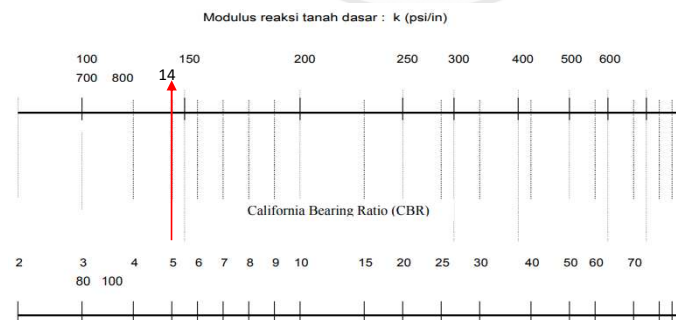
Tabel 5. Loss of Support Factors (LS)

No.	Tipe material	LS
1.	Cement Treated Granular Base (E = 1.000.000 – 2.000.000 psi)	0 – 1
2.	Cement Aggregate Mixtures (E = 500.000 – 1.000.000 psi)	0 – 1
3.	Asphalt Treated Base (E = 350.000 – 1.000.000 psi)	0 – 1
4.	Bituminous Stabilized Mixtures (E = 40.000 – 300.000 psi)	0 – 1
5.	Lime Stabilized (E = 20.000 – 70.000 psi)	1 – 3
6.	Unbound Granular Materials (E = 15.000 – 45.000 psi)	1 – 3
7.	Fine grained / Natural subgrade materials (E = 3.000 – 40.000 psi)	2 – 3



Gambar 1. Effective modulus of Subgrade Reaction, k (pci)

Koreksi effective modulus of sub grade reaction, gambar 1 (k) = 140 pci



Gambar 2. Hubungan antara (k) dan (CBR), Highway Engineering, Clarkson H Oglesby, R

Hubungan antara (k) dan (CBR) k = 140 pci

5. Modulus Elastisitas Beton

$$E_c = 57.000 \sqrt{f'_c}$$

Menurut AASHTO'93 :

E_c = Modulus Elastisitas Beton (psi)

F'_c = Kuat tekan Beton, (psi)

=

350

kg/cm²

$$F'_c = 350 \text{ kg/cm}^2$$

$$4977 \text{ psi}$$

$$E_c = 4021227,798 \text{ psi}$$

$$282786,7649 \text{ kg/cm}^2$$

6. Flexural Strength

Flexural strength (modulus of rupture)

$$Sc' = 45 \text{ kg/cm}^2 \text{ ditetapkan}$$

$$\text{Flexural Strength } Sc' = 45 \text{ kg/cm}^2 = 45 \times 0.084 = 3,78 \text{ Mpa} = f_r$$

$$f_r = 0,70 \sqrt{f'_c}$$

$$3.78 = 0.70 \sqrt{f'_c}$$

Jika ditinjau dengan menggunakan : $f'_c = 350 \text{ kg/cm}^2$

$$f'_c = 350 \times 0,084$$

$$f'_c = 29,4 \text{ Mpa}$$

$$f_r = 3,7955 \text{ Mpa}$$

$$f_r = 45,18480571 \text{ kg/cm}^2$$

(Pelat Beton) f'_c 30 Mpa

Tabel 6. Korelasi kuat tekan - Flextural Strength

No.	Kuat tekan (kg/cm ²)	Flextural Strength (kg/cm ²)
1	347,14	45,00
2	350,00	45,18
3	375,00	46,77

$$f'_c = 105 \text{ kg/cm}^2$$

$$f'_c = 105 \times 0,084$$

$$f'_c = 8,82 \text{ Mpa}$$

$$f_r = 2,0789 \text{ Mpa}$$

$$f_r = 24,749 \text{ kg/cm}^2$$

(Wet Lean Concrete) f'_c 10 Mpa

7. Drainage Coefficient

7.1 Variabel Faktor Drainase

7.1.1. Penetapan variabel mutu drainase

Tabel 7. Quality of drainage

Quality of drainage	Water removed within
Excellent	2 jam
Good	1 hari
Fair	1 minggu
Poor	1 bulan
Very poor	Air tidak terbebas

Tabel 8. Koefisien pengaliran (C)

Koefisien pengaliran	(C)
Iman subarkah	Jalan aspal 0,70 - 0,95
	Jalan beton 0,80 - 0,95
Interval C terpilih	0,80 - 0,95
C yang mewakili	0,875

7.1.2. Penetapan variabel prosen perkerasan terkena air

$$P_{heff} = \frac{T_{jam}}{24} \times \frac{T_{hari}}{365} \times W_L \times 100$$

dimana :

P_{heff} = Prosen hari effective hujan dalam setahun yang akan berpengaruh terkenanya perkerasan (dalam %).

T_{jam} = Rata-rata hujan per hari (jam).

T_{hari} = Rata-rata jumlah hari hujan per tahun (hari)

W_L = Faktor air hujan yang akan masuk ke pondasi jalan (%)

$$T_{jam} = 3 \text{ jam per hari}$$

$$T_{hari} = 150 \text{ hari hujan dalam setahun (tabel 8)}$$

$$C = 0,875 = 87,5 \%$$

$$W_L = 100 - C = 12,5 \%$$

$$P_{heff} = 0,643836 < 1\%$$

Tabel 9. Jumlah hari hujan per tahun

No.	Tahun	Hari hujan
1	2014	128
2	2015	98
3	2016	174
4	2017	134
5	2018	157
6	2019	120
7	2020	166
8	2021	161
9	2022	188
10	2023	178
Rata - rata		150

$$= 0,125$$

Proses struktur perkerasan dalam 1 tahun terkena air sampai tingkat saturated < 1%

Mutu drainase : good - Fair

Tabel 10. Drainage Coefficient (C_d)

Drainage Coefficient	(C_d)
Good	1,15 - 1,20
Fair	1,10 - 1,15
Interval C terpilih	1,10 - 1,20
C_d yang mewakili	1,15

Dari hasil pendekatan 2 Variabel tersebut, dan dari tabel 9. didapat drainage coefficient : $C_d = 1.15$





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

8. Load Transfer Coefficient

Tabel 11. Load Transfer Coefficient

Shoulder	Asphalt		Tied PCC	
	Yes	No	Yes	No
Pavement type				
1. Plain jointed & jointed reinforced	3.2	3.8 - 4.4	2.5 - 3.1	3.6 - 4.2
2. CRCP	2.9 - 3.2	N/A	2.3 - 2.9	N/A

Load Transfer Coefficient, diambil : J = 2,8

Direncanakan load transfer

Joint dengan dowel : J = 2,5 - 3,1

Tabel 12. Interval nilai koefisien load transfer

Pavement type	Nilai J
Plain jointed & Jointed reinforced	2,5 - 3,1
J yang mewakili	2,8

9. Persamaan Penentuan Tebal Plat (D)

$$\log_{10} W_{18} = Z_R S_o + 7,35 \log_{10}(D + 1) - 0,06 + \frac{\log_{10} \left[\frac{\Delta PSI}{4,5 - 1,5} \right]}{1 + \frac{1,624 \times 10^7}{(D + 1)^{8,46}}} +$$

$$(4,22 - 0,32 p_t) \times \log_{10} \frac{S'_c C_d \times [D^{0,75} - 1,132]}{215,63 \times J \times \left[D^{0,75} - \frac{18,42}{(E_c : k)^{0,25}} \right]}$$

di mana :

W_{18} = Traffic design, Equivalent Single Axle Load (ESAL).

Z_R = Standar normal deviasi.

S_o = Standar deviasi.

D = Tebal pelat beton (inches).

ΔPSI = Serviceability loss = $p_o - p_t$

p_o = Initial serviceability.

p_t = Terminal serviceability index.

S'_c = Modulus of rupture sesuai spesifikasi pekerjaan (psi).

C_d = Drainage coefficient.

J = Load transfer coefficient.

E_c = Modulus elastisitas (psi).

k = Modulus reaksi tanah dasar (pci).

Asumsi tebal pelat = 8,2 inchi 20,83 cm

$$\log_{10} 7.229.471 = -0,524 \times 0,35 + 7,35 \log_{10}(8,2 + 1) - 0,06 + \frac{\log_{10} \left[\frac{2,5}{4,5 - 1,5} \right]}{1 + \frac{1,624 \times 10^7}{(8,2 + 1)^{8,46}}} +$$

$$(4,22 - 0,32 \times 2,5) \times \log_{10} \frac{640 \times 1,15 \times [8,2^{0,75} - 1,132]}{215,63 \times 2,8 \times \left[8,2^{0,75} - \frac{18,42}{(4.021.228 : 140)^{0,25}} \right]}$$

$$\text{LOG10-Wt18ESAL} = 6,86 = 7,2002384 \text{ OK}$$

LAMPIRAN III

GAMBAR PERENCANAAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025



peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta dan Hak Kekayaan Intelektual

UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

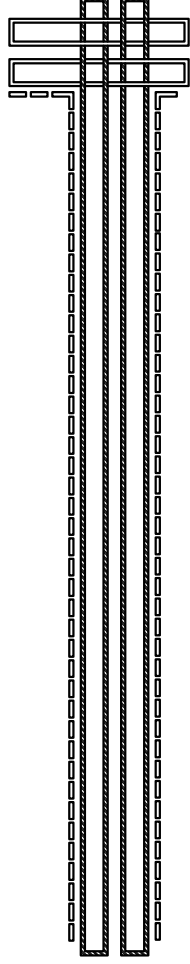
1. Dilarang memperbanyak atau menyalin, mendistribusikan, atau menjual kembali karya cipta atau penemuan atau penemuan lainnya tanpa izin dari penulis atau pihak berwenang.

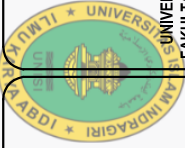
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

Kampus Parit. 1 Jalan Propinsi Nomor. 01

TEMBILAHAN HULU - INHIL - RIAU





UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI HILIR
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JALAN PROPINSI PART 1, TERBELAHAN HULU



PROGRAM	PERENCANAAN JALAN
KEGIATAN	PENYUSUNAN TUGAS AKHIR
LOKASI	RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN
DI GAMBAR OLEH	KARENA NIM 401201010013
PEMBIMBING I	SYAFRIZAL THAHER, ST., MT NIDN. 1014107401
PEMBIMBING II	H. ENDY SUDESKA, ST., MT NIDN. 1026128504
NAMA GAMBAR	CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GAMBAR	JMLH GMBR
8/12/2024		1	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

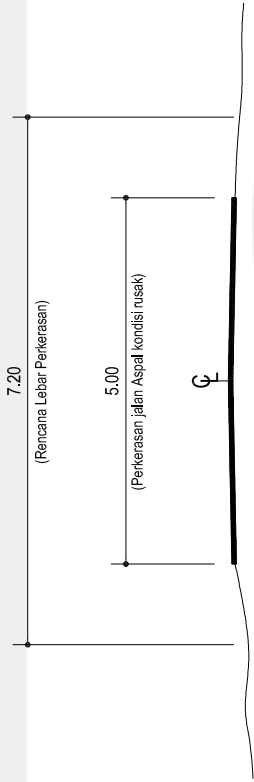
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Universitas hanya dilarang menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

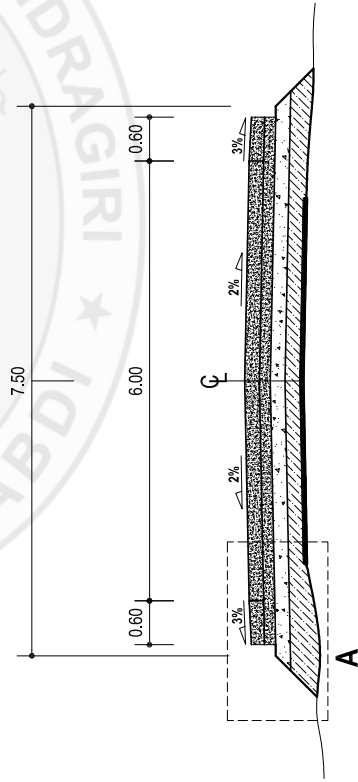
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri



POTONGAN MELINTANG (Existing)

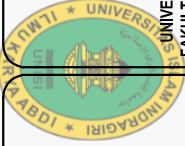
SKALA 1:100



TYPICAL POTONGAN MELINTANG

SKALA 1:100

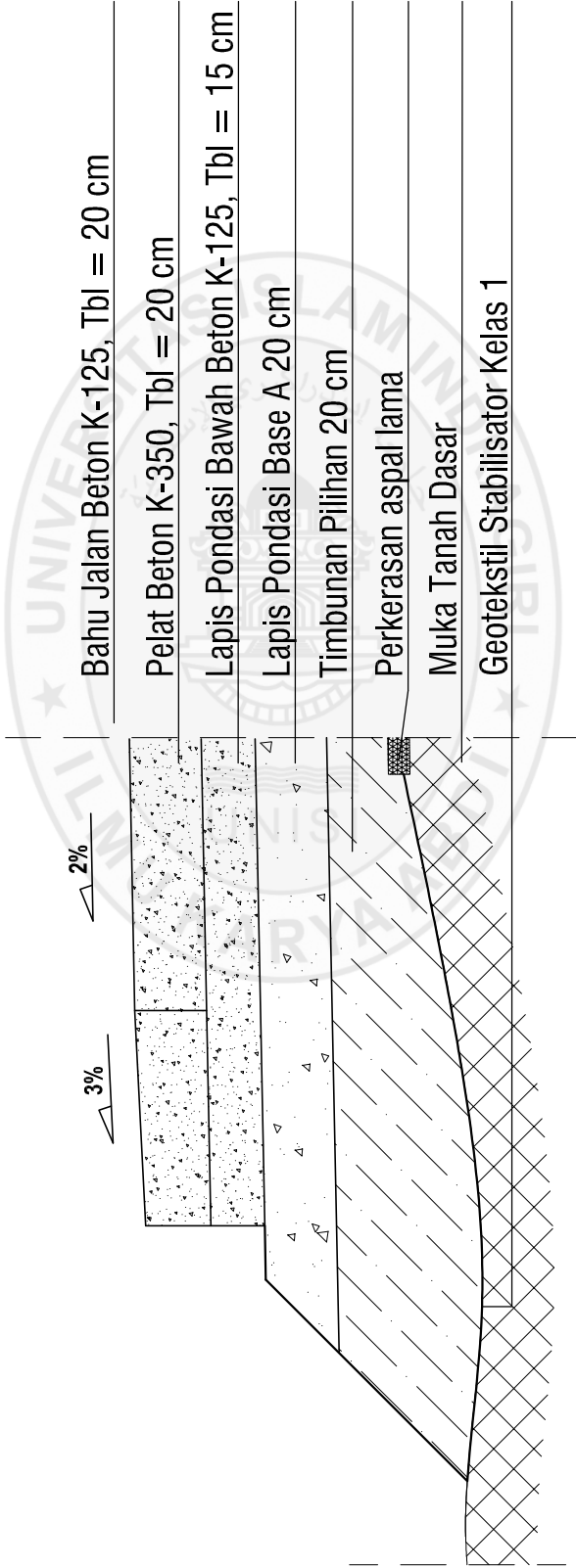




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

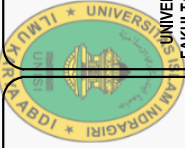
Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DETAIL A
SKALA 1:20

PROGRAM	PERENCANAAN JALAN	KEGIATAN	PENYUSUNAN TUGAS AKHIR	LOKASI	RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN	DI GAMBAR OLEH	KARENA NIM 401201010013 PEMBIMBING I	SYAFRIZAL THAHER, ST., MT NIDN. 1014107401 PEMBIMBING II	H. ENDY SUDESKA, ST., MT NIDN. 1026128504 NAMA GAMBAR	CATATAN	TANGGAL	SKALA	NO. GAMBAR	JMLH GMBR
											8/12/2024		2	4



PROGRAM	
PERENCANAAN JALAN	
KEGIATAN	
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR	
LOKASI	
RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN	
DI GAMBAR OLEH	
KARENA NIM 401201010013	
PEMBIMBING I	
SYAFRIZAL THAHER, ST., MT NIDN. 1014107401	
PEMBIMBING II	
H. ENDY SUDESKA, ST., MT NIDN. 1026128504	
NAMA GAMBAR	
CATATAN	

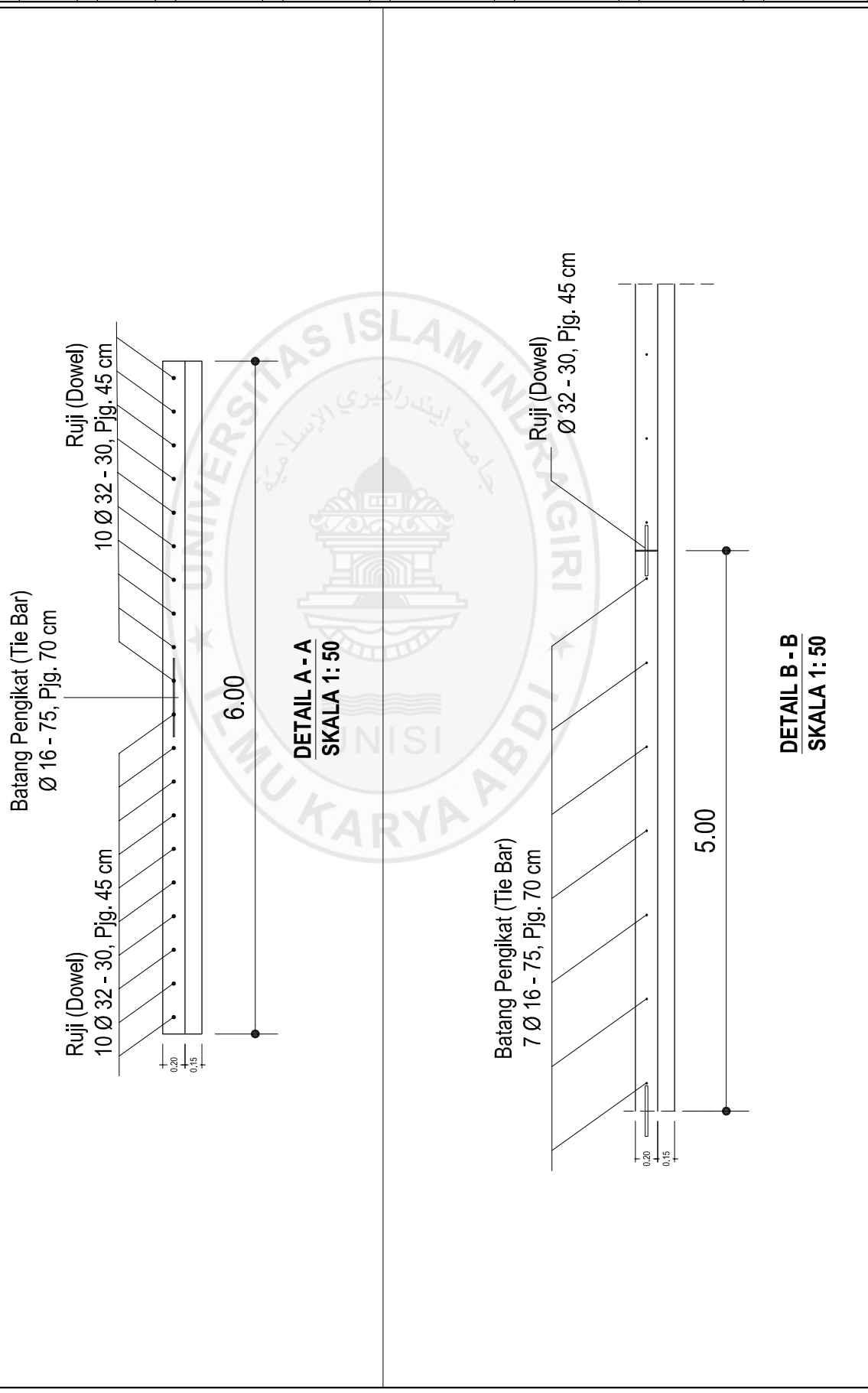
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

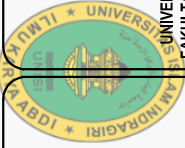
Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.





UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI HILIR
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JALAN PROPINSI PART 1, TERBELAHAN HULU

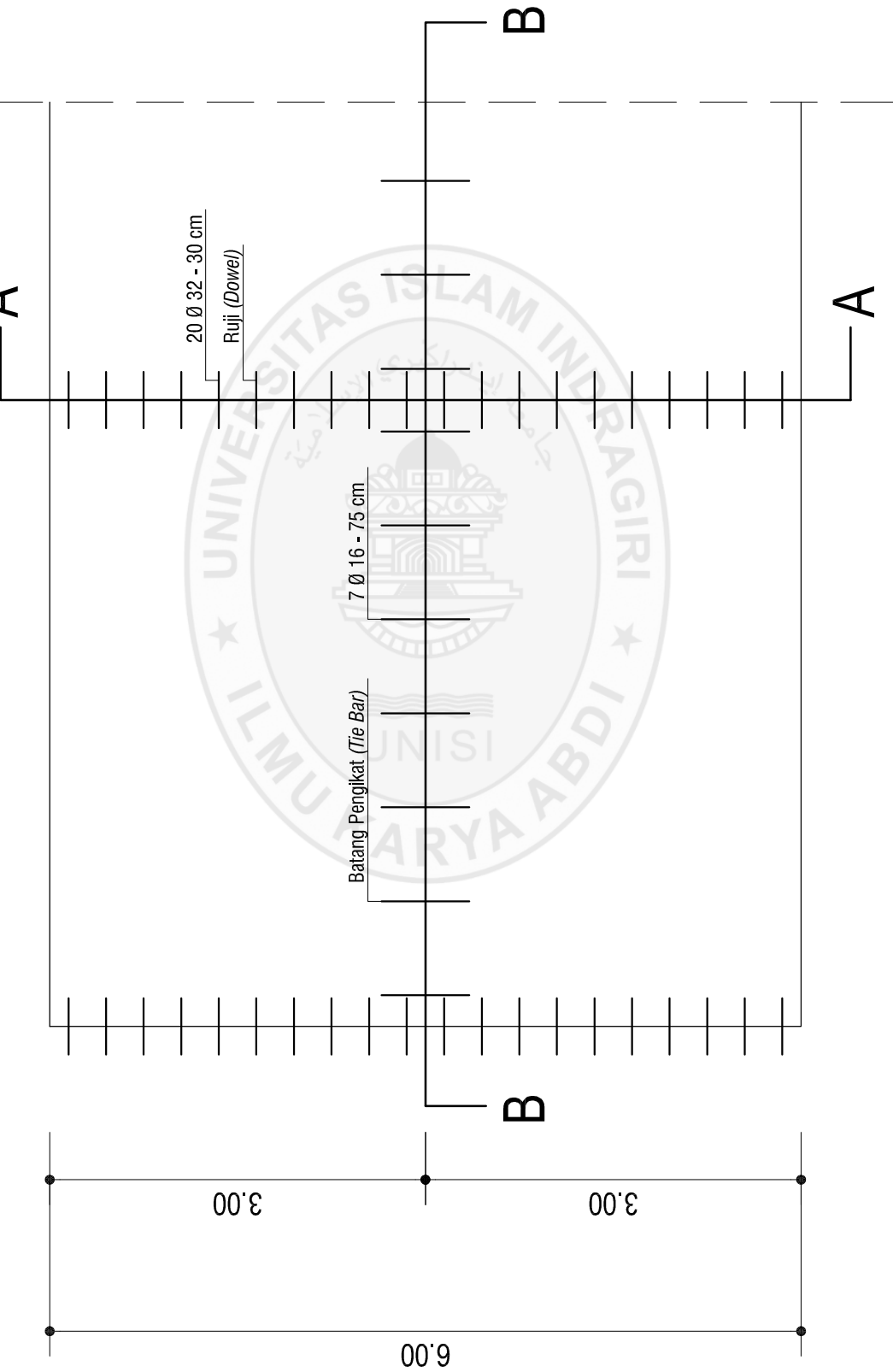
PROGRAM
PERENCANAAN JALAN
KEGIATAN
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR
LOKASI
RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN
DI GAMBAR OLEH
KARENA NIM 401201010013 PEMBIMBING I
SYAFRIZAL THAHER, ST., MT. NIDN. 1014107401 PEMBIMBING II
H. ENDY SUDESKA, ST., MT. NIDN. 1026128504 NAMA GAMBAR
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GAMBAR	JMLH GAMBAR
8/12/2024		4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



DENAH PENULANGAN RUJI (DOWEL) & BATANG PENGIKAT (TIE BAR)
SKALA 1: 50



Hak Cipta dan Paten UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

1. Dilarang memperbanyak atau menyalin, menduplikasi, atau mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

Penggunaan untuk keperluan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

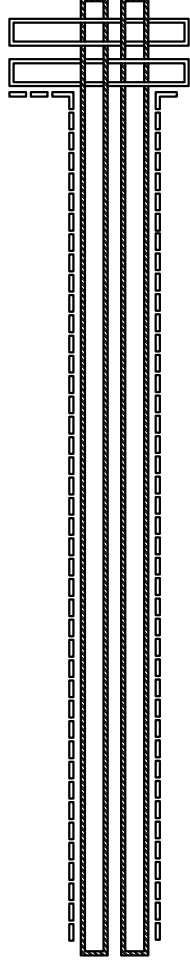
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

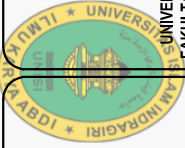
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

Kampus Parit. 1 Jalan Propinsi Nomor. 01

TEMBILAHAN HULU - INHIL - RIAU





UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI HILIR
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JALAN PROPINSI PART 1, TERBELAHAN HULU

PROGRAM
PERENCANAAN JALAN
KEGIATAN
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR
LOKASI
RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN
DI GAMBAR OLEH
KARENA NIM 401201010013 PEMBIMBING I
SYAFRIZAL THAHER, ST., MT NIDN. 1014107401 PEMBIMBING II
H. ENDY SUDESKA, ST., MT NIDN. 1026128504 NAMA GAMBAR
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GAMBAR	JMLH GMBR
8/12/2024		1	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

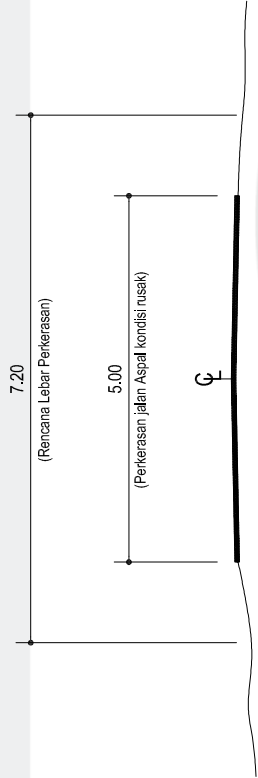
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

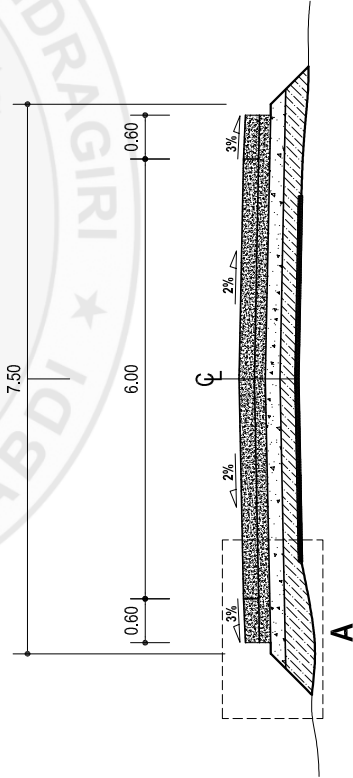
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



POTONGAN MELINTANG (Existing)

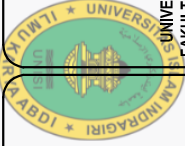
SKALA 1:100



TYPICAL POTONGAN MELINTANG

SKALA 1:100





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

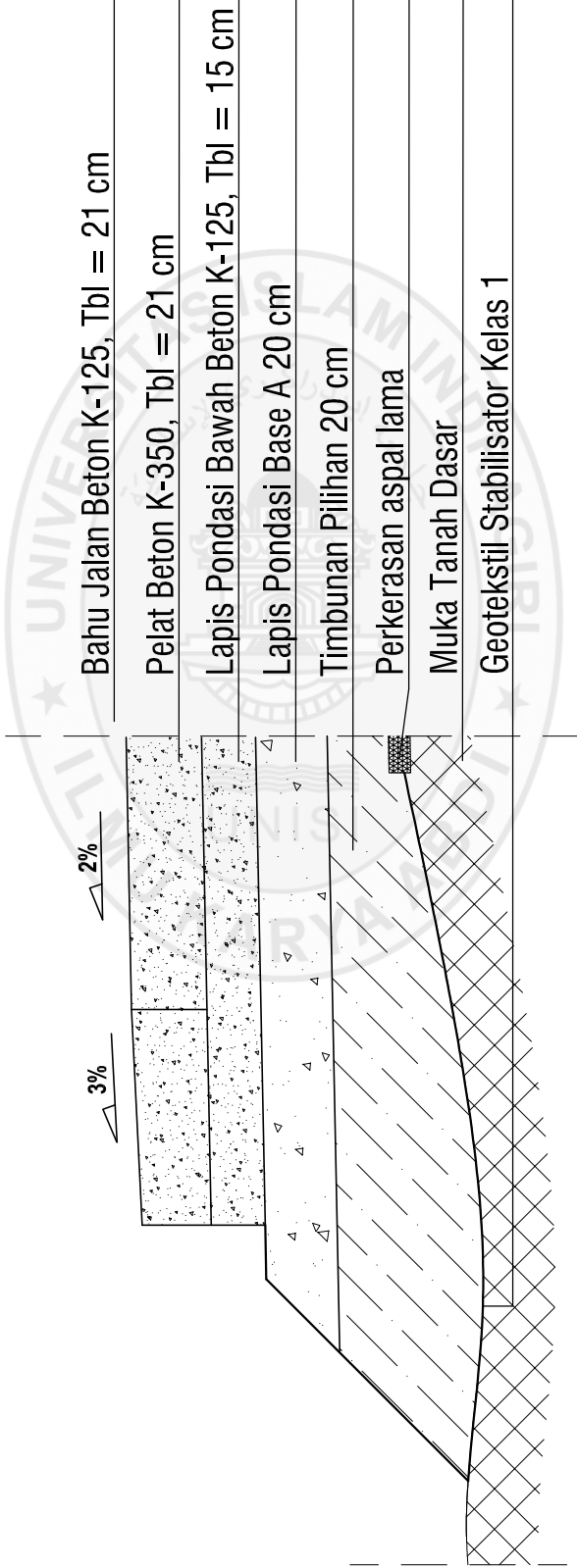
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

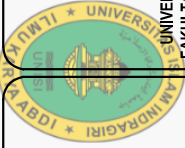
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DETAIL A
SKALA 1:20

PROGRAM				
PERENCANAAN JALAN				
KEGIATAN				
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR				
LOKASI				
RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN				
DI GAMBAR OLEH				
KARENA NIM 401201010013				
PEMBIMBING I				
<u>SYAFRIZAL THAHER, ST., MT</u> NIDN. 1014107401				
PEMBIMBING II				
<u>H. ENDY SUDESKA, ST., MT</u> NIDN. 1026128504				
NAMA GAMBAR				
CATATAN				
TANGGAL	SKALA	NO. GAMBAR	JMLH GMBR	
8/12/2024		2	4	



PROGRAM	
PERENCANAAN JALAN	
KEGIATAN	
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR	
LOKASI	
RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN	
DI GAMBAR OLEH	
KARENA NIM 401201010013	
PEMBIMBING I	
SYAFRIZAL THAHER, ST., MT NIDN. 1014107401	
PEMBIMBING II	
H. ENDY SUDESKA, ST., MT NIDN. 1026128504	
NAMA GAMBAR	
CATATAN	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

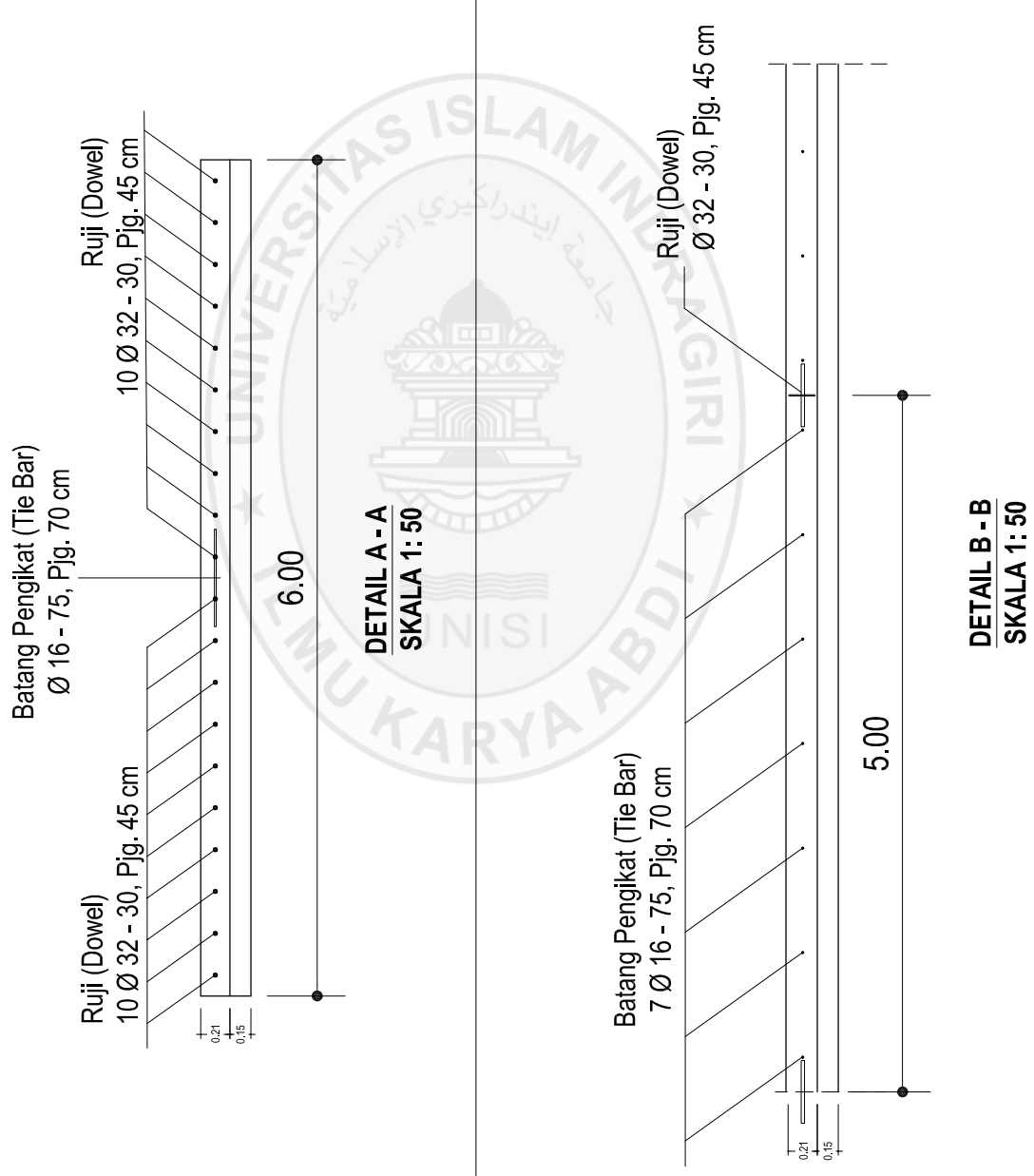
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

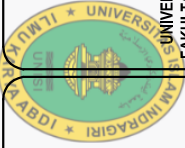
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.





UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI HILIR
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JALAN PROPINSI PART 1, TERBELAHAN HULU

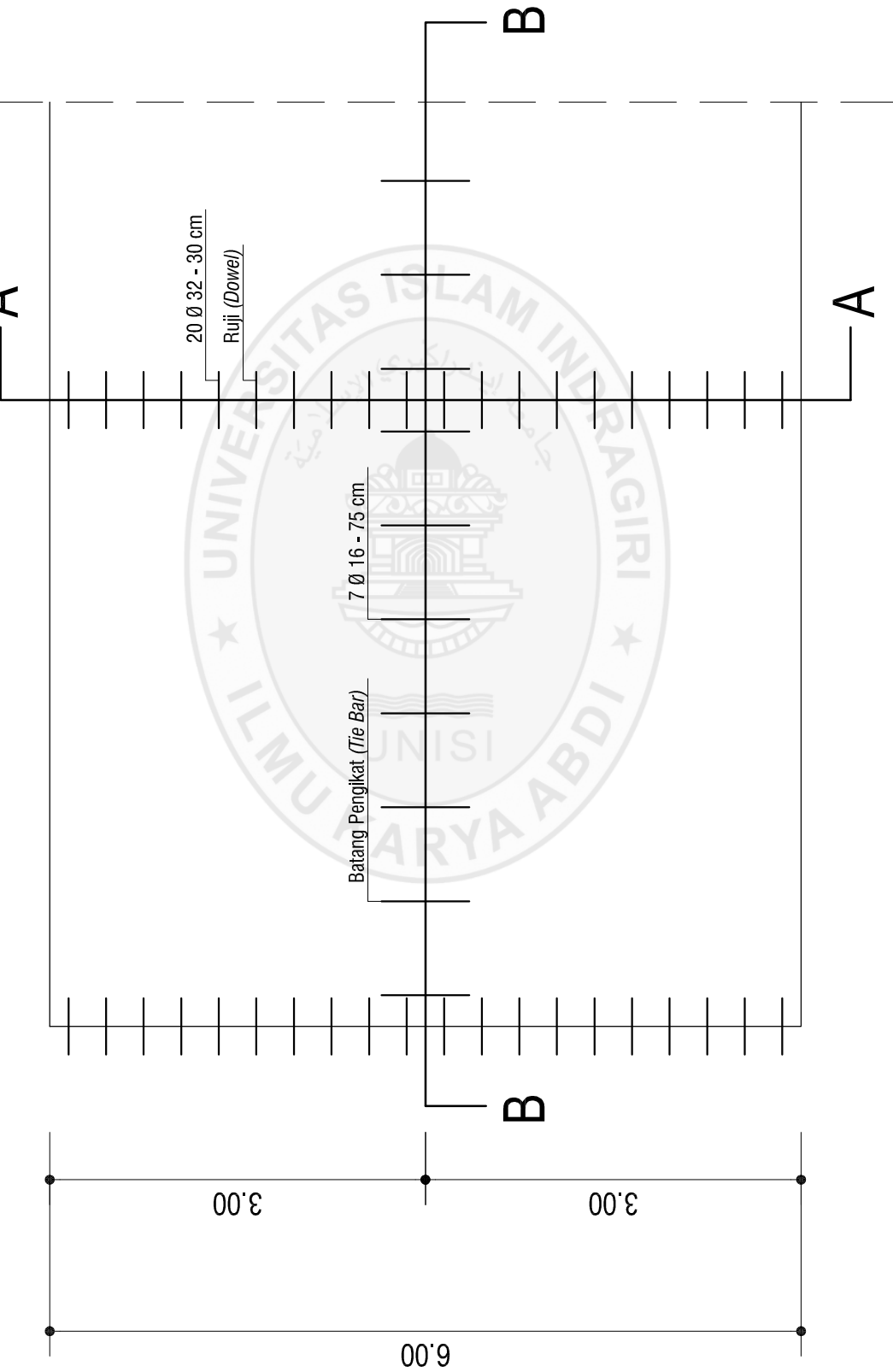
PROGRAM
PERENCANAAN JALAN
KEGIATAN
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR
LOKASI
RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN
DI GAMBAR OLEH
KARENA NIM 401201010013 PEMBIMBING I
SYAFRIZAL THAHER, ST., MT. NIDN. 1014107401 PEMBIMBING II
H. ENDY SUDESKA, ST., MT. NIDN. 1026128504 NAMA GAMBAR
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GAMBAR	JMLH GAMBAR
8/12/2024		4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



DENAH PENULANGAN RUJI (DOWEL) & BATANG PENGIKAT (TIE BAR)
SKALA 1: 50



Hak Cipta dan Hak Kekayaan Intelektual

Universitas Islam Indragiri

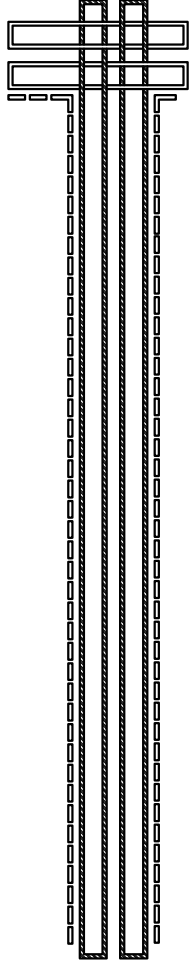
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

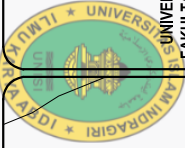
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

1. Dilarang memperbanyak atau menyalin, mendistribusikan, atau menjual kembali, dengan cara apapun, seluruh atau sebagian isi dari penulisan atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

Kampus Parit. 1 Jalan Propinsi Nomor. 01

TEMBILAHAN HULU - INHIL - RIAU





PROGRAM			
PERENCANAAN JALAN			
KEGIATAN			
PENYUSUNAN TUGAS AKHIR			
LOKASI			
RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TAN			
DI GAMBAR OLEH			
KARENA NIM 401201010013			
PEMBIMBING I			
SYAFRIZAL THAHER, ST., MT NIDN. 1014107401			
PEMBIMBING II			
H. ENDY SUDESKA, ST., MT NIDN. 1026128504			
NAMA GAMBAR			
SITE PLAN			
CATATAN			
TANGGAL	SKALA	NO. GAMBAR	JMLH GMER
8/12/2024		1	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penerbit atau pihak lain yang berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Kantor Desa Sungai Ara

Simpang 3 Sungai Ara

STA 0+000

Ruas Jalan
Sungai Ara - Harapan Tani

Taman Wisata
Muara Jaya

STA 2+400





Hak Cipta dan Hak Moral

UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

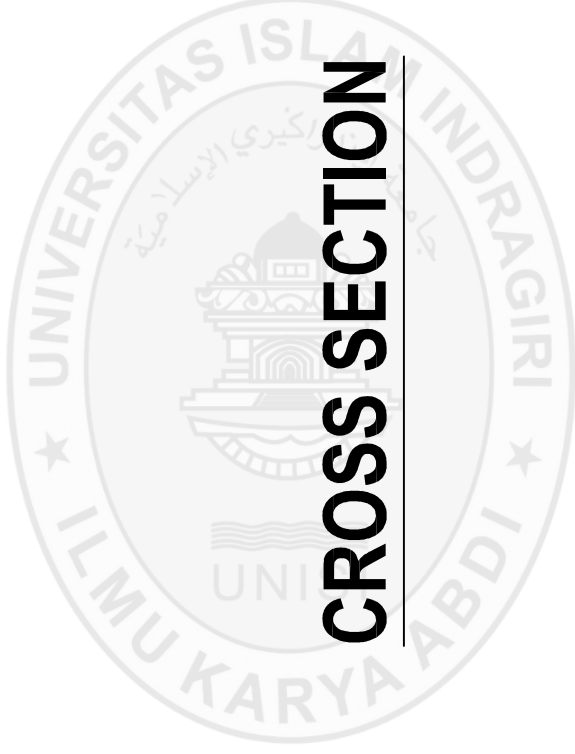
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

Universitas Islam Indragiri

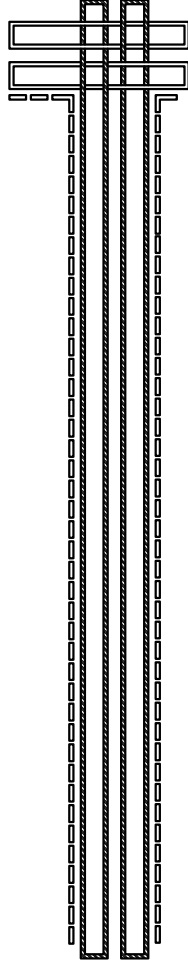
1. Dilarang memperbanyak atau menyalin, mendistribusikan, atau menjual kembali, dengan cara apapun, seluruh atau sebagian isi dari penulisan atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

Kampus Parit. 1 Jalan Propinsi Nomor. 01

TEMBILAHAN HULU - INHIL - RIAU



CROSS SECTION





PROGRAM

PERENCANAAN JALAN

KEGIATAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

LOKASI

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

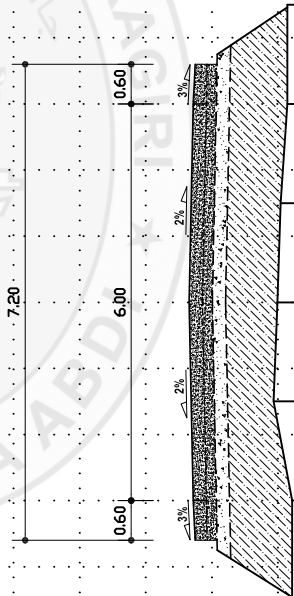
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

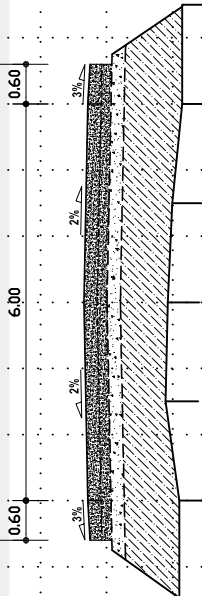
TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JML.H. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA



	JARAK (m)	ASLI	RENCANA / DESIGN
PelAT BETON (m)	-9.00 -11.00		
PONDASI BAWAH (m)	-8.00 -7.00		
LEAN CONCRETE	-6.00 -5.00		
LAPIS BASE A (m)	-4.00 -3.00		
TIMBUNAN PULIHAN (m)	-2.00 -1.00		
TANAH DASAR (m)	-1.00 0.00		
EXISTING	0.00 1.00		
TITIK RAMBU	1.50 2.00		
	2.00 3.00		
	3.00 4.00		
	4.00 5.00		
	5.00 6.00		
	6.00 7.00		
	7.00 8.00		
	8.00 9.00		
	9.00 10.00		
	10.00 11.00		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

[illegible]

11. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan ianpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

DISCLAIMER: Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan secara internal untuk keperluan akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

peraturan yang berlaku di Indonesia.



Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

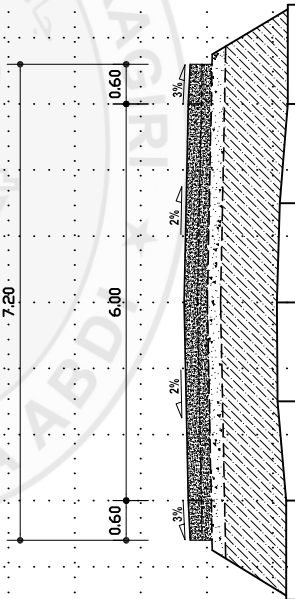
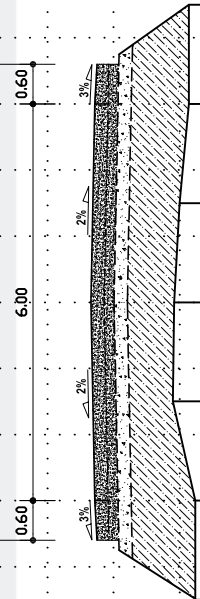
STA 0 + 150

ELEVASI

JARAK (m)

ELEVASI

RENCANA / DESIGN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

11. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

7. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi

ABSTRAK

Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan **CROSSSECTION SSOD** kemik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia..



PROGRAM

PERENCANAAN JALAN

KEGIATAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

LOKASI

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST.MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

WIDN. 1026128504

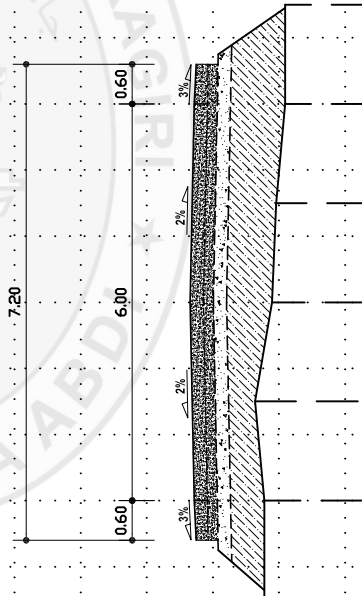
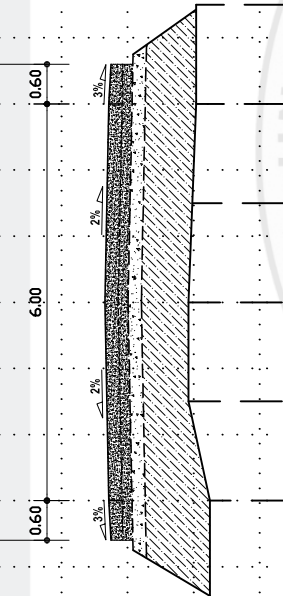
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JML.H. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible][illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

20
Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

7.20:

4. Pengegunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

UAT. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan **ANANERINOLITESO** elektronik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.



PROGRAM

PERENCANAAN JALAN

KEGIATAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

LOKASI

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST.MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST.MT

NIDN: 1026128504

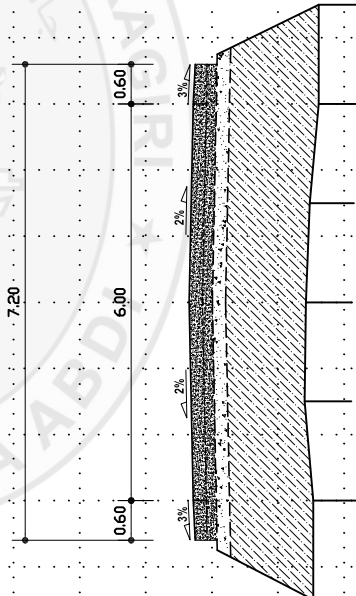
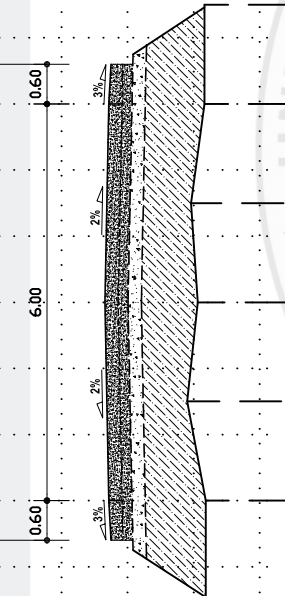
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JML.H. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible][illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencari tumbukan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi

DISCLAIMER: Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan secara internal untuk keperluan akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

peraturan yang berlaku di Indonesia.



P

p

K

—

LC

ACCEPTED MANUSCRIPT

F

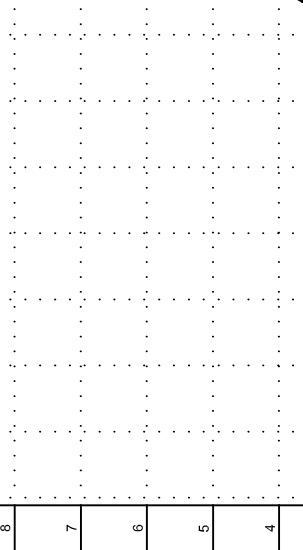
1

2

5. 0.00

1

--	--



1.50	3.950			
2.00	1.50	3.900		
3.00	1.50	3.900	4.716	
4.00	1.50	3.900	4.92	
			5.073	
			5.265	



4.090	1.50	4.00
4.716	1.50	3.00
4.92	1.50	2.00
5.073	1.50	1.00
5.266	1.50	0.50

Universitas Islam Indragiri

7.20.



2024

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN

SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

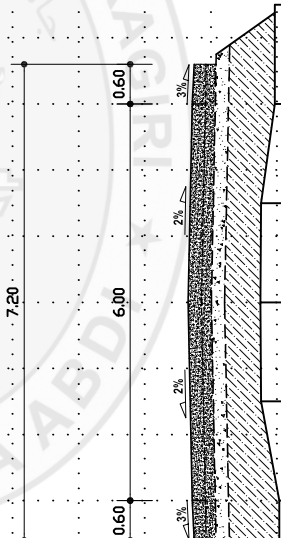
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

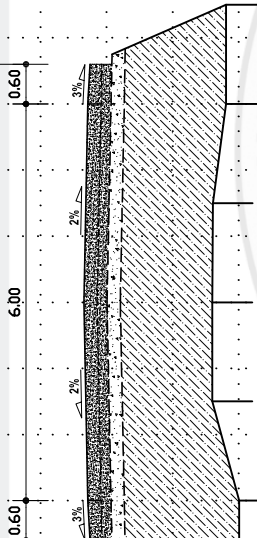


	JARAK (m)	9,00	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	3,00	2,00	1,00	0,00	-1,00	-2,00	-3,00	-4,00	-5,00	-6,00	-7,00	-8,00	-9,00	-10,00	-11,00
TITIK RAMBU EXISTING	ASLI						1,50		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	3,965	4,716							
TANAH DASAR (m) EXISTING	RENCANA / DESIGN						4,035	4,035	4,245	4,255	4,795	4,245	4,245	3,965	4,716							
LAPIS BASE A (m)							4,92				4,995			5,073	4,92							
PONDASI BAWAH LEAN CONCRETE							5,073				5,145			5,073								
PELAT BETON (m)							5,255				5,345			5,255								

STA 0 + 550

STA

ELEVASI

[illegible]

STA 0 + 500

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

7.20:

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi

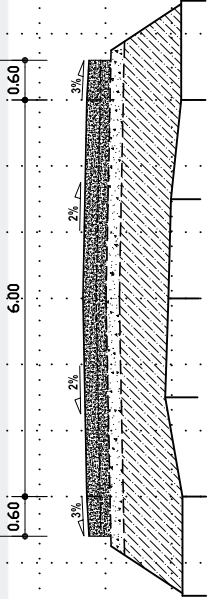
peraturan yang berlaku di Indonesia..



Universitas Islam Indragiri

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

JARAK (m)



ELEVASI

	RENCANA / DESIGN	I
--	------------------	---

CROSS SECTION RENCANA

11. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

ABSTRAK Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan secara internal, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

peraturan yang berlaku di Indonesia.



Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

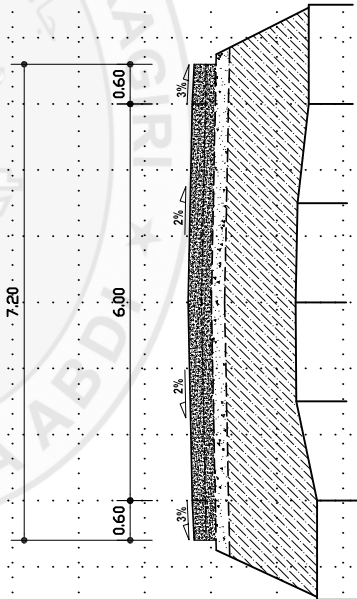
CROSS SECTION RENCANA

STA

STA 0 + 750

ELEVASI

ζ (m)	11.00
-------------	-------

[illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

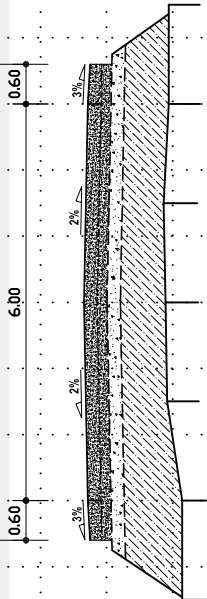
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dapat dikenakan sanksi

STA

ELEVASI

ζ (m)	11.00
-------------	-------



ELEVASI																JARAK (m)																															
ASLI																RENCANA / DESIGN					9,00	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	3,00	2,00	1,00	0,00	1,50	4,00	9,00	10,00	11,00												
PELAT BETON (m)																																															
PONDASI BAWAH (m)																																															
LEAN CONCRETE																																															
LAPIS BASE A (m)																																															
TIMBUNAN PILIHAN (m)																																															
TANAH DASAR (m)																																															
EXISTING																																															
TITIK RAMBU																																															



PROGRAM

PERENCANAAN JALAN

KEGIATAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

LOKASI

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

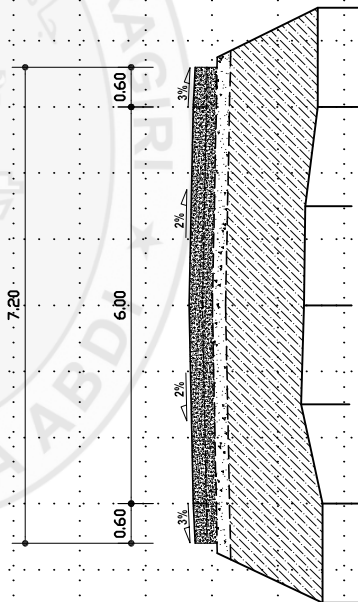
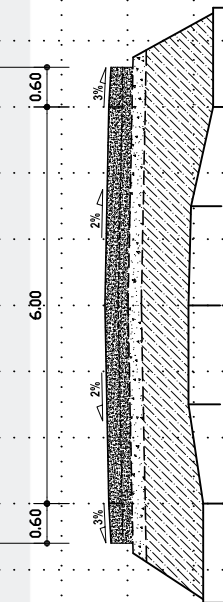
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JML.H. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

20
Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

ATS. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan **ANANENINOTICES** SSORCemik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.



Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN

KARENA
401201010013

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

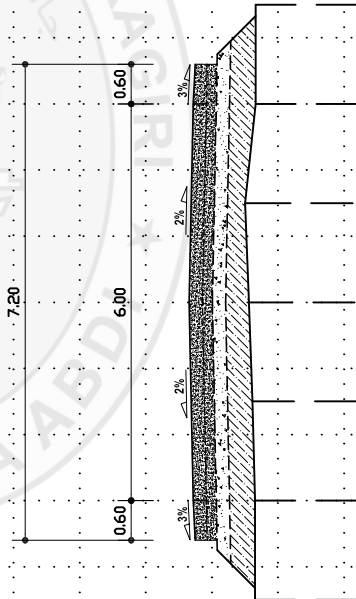
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

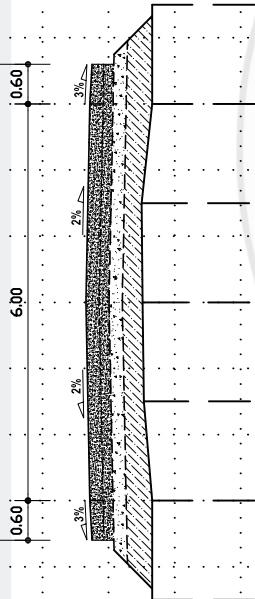
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

STA 1 + 050

[illegible]

STA 1 + 000



	ELEVASI										JARAK (m)
	RENCANA / DESIGN										
	ASLI										
PELAT BETON (m)											
PONDASI BAWAH (m)											
LEAN CONCRETE											
LAPIS BASE A (m)											
TIMBUNAN PILIHAN (m)											
TANAH DASAR (m) EXISTING											
TITIK RAMBU	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00
	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi

ABSTRAK

Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan **CROSS-SECTION** akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.



PROGRAM

PERENCANAAN JALAN

KEGIATAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

LOKASI

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

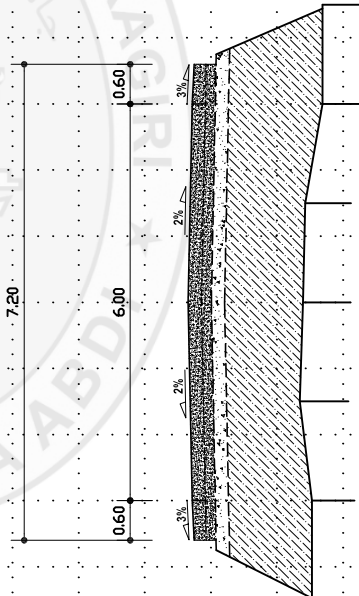
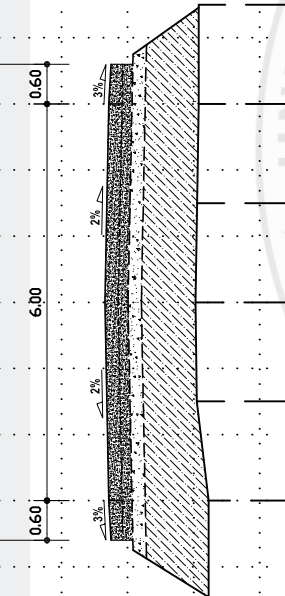
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible]

	JARAK (m)	9,00	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	3,00	2,00	1,50	1,00	0,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00
ELEVASI																					
ASLI																					
RENCANA / DESIGN																					
PONDASI BAWAH (m)																					
LEAN CONCRETE																					
LAPIS BASE A (m)																					
TIMBUNAN PILIHAN (m)																					
TANAH DASAR (m)																					
EXISTING																					
TIKIT RAMBU																					
-11,00	-10,00	-9,00	-8,00	-7,00	-6,00	-5,00	-4,00	-3,00	-2,00	-1,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dapat dikenakan sanksi

ATS. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan ~~ANANENI~~ **NOTICES** ~~SSO~~ **CSO** ~~Demik~~, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.



Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST.MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

WIDN. 1026128504

NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

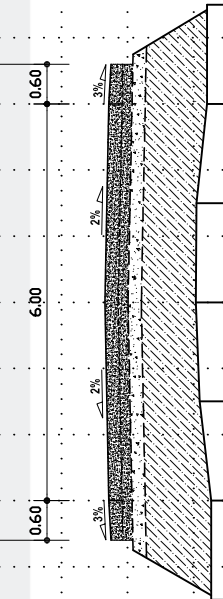
TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JML.H. GMBR
9/12/2024	1:100		25

STA 1 + 200

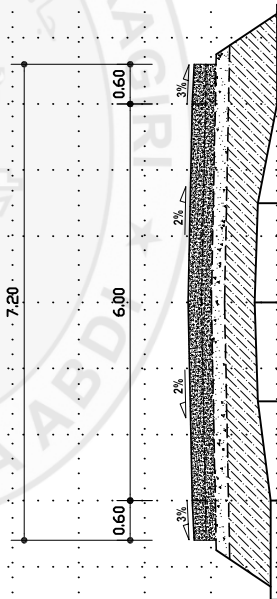
STA

STA 1 + 250

ELEVASI

[illegible]

ELEVASI

[illegible]

CROSS SECTION RENCANA

STA

Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan **CROSS-SECTION** untuk keperluan akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

peraturan yang berlaku di Indonesia..



2024

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

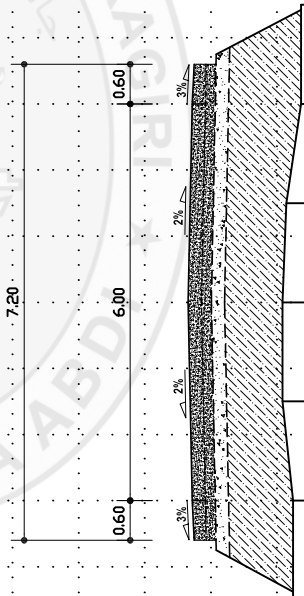
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

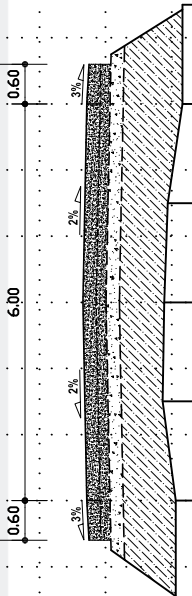
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

[illegible]

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

VL5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan **ANALISIS** secara akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan **SECTION 107** dari **CROSS**.

peraturan yang berlaku di Indonesia..



K

11

[illegible]

1

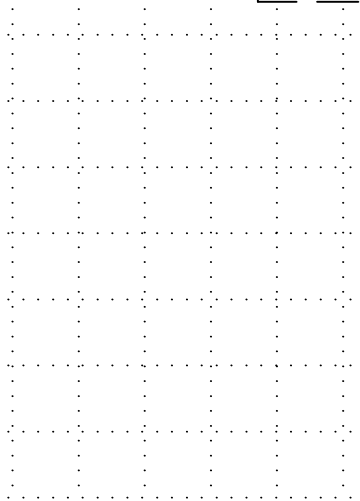
1001

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

Downloaded from <http://ajphaphysocpharm.sagepub.com/> at 11:06 11 November 2014

--	--

JARAK (m)
10.00 11.00



ELEVASI		ASLI		RENCANA / DESIGN		JARAK (m)
PELAT BETON (m)						
PONDASI BAWAH (m)						
LEAN CONCRETE						
LAPIS BASE A (m)						
TIMBUNAN PILIHAN (m)						
TANAH DASAR (m)						
EXISTING						
TITIK RAMBU						

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•				•					•	
•				•					•	

JARAK (m)
10.00
11.00

[illegible]

• • •

• • •

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

peraturan yang berlaku di Indonesia..



PROGRAM

PERENCANAAN JALAN

KEGIATAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

LOKASI

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST.MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

WIDN. 1026128504

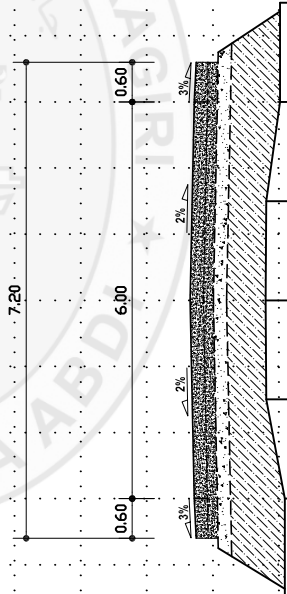
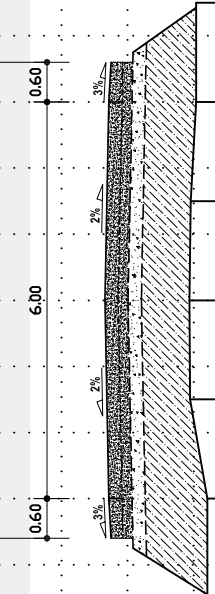
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JML.H. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible]

	JARAK (m)							ELEVASI
	ASLI	RENCANA / DESIGN						
PELAT BETON (m)								
PONDASI BAWAH (m)								
LEAN CONCRETE								
LAPIS BASE A (m)								
TIMBUNAN PILIHAN (m)								
TANAH DASAR (m)								
EXISTING								
TITIK RAMBU								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi

DISCLAIMER: Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan secara internal untuk keperluan akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

peraturan yang berlaku di Indonesia.



Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

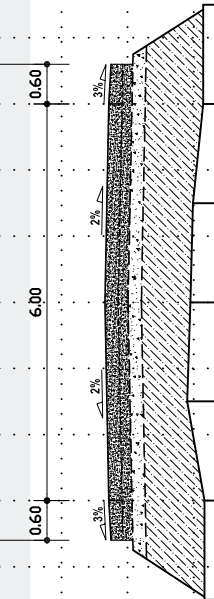
TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

STA 1 + 600

STA

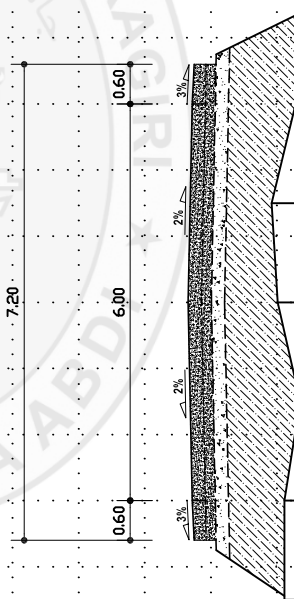
STA 1 + 650

ELEVASI

[illegible]

ELEVASI

										JARAK (m)
ELEVASI	ASLI									
	RENCANA / DESIGN									
PelAT BETON (m)										
PONDASI BAWAH (m)										
LEAN CONCRETE										
LAPIS BASE A (m)										
TIMBUNAN PILIHAN (m)										
TANAH DASAR (m)										
EXISTING										
TITIK RAMBU										
-9,00 -10,00	-7,00 -8,00	-6,00 -5,00	-4,00 -3,00	-2,00 -1,00	0,00 1,00	2,00 3,00	4,00 5,00	6,00 7,00	8,00 9,00	10,00 11,00



CROSS SECTION RENCANA

STAY

Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan ~~CANANREINOLISESSOCCROCC~~ pemik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.



2024

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN

SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

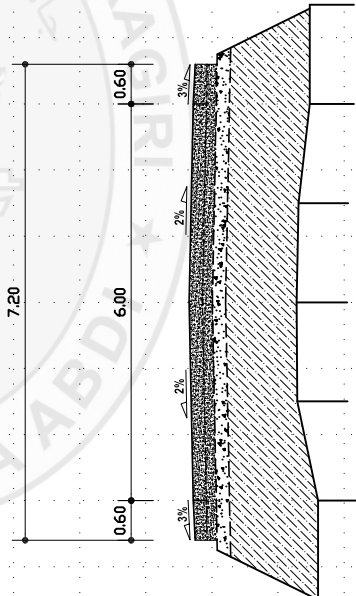
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

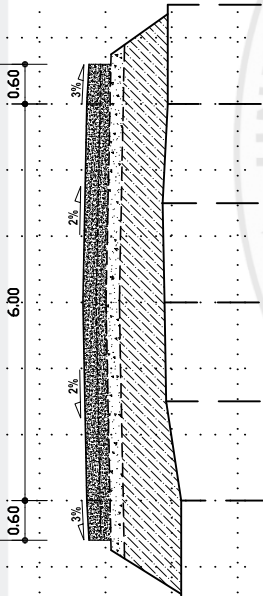
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JML.H. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible]

ELEVASI



	ELEVASI																	JARAK (m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	RENCANA / DESIGN																	ASLI	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PELAT BETON (m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

2. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

7.052

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

WIS. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan ~~CROCODRAGON~~ untuk keperluan akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

peraturan yang berlaku di Indonesia.



2024

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

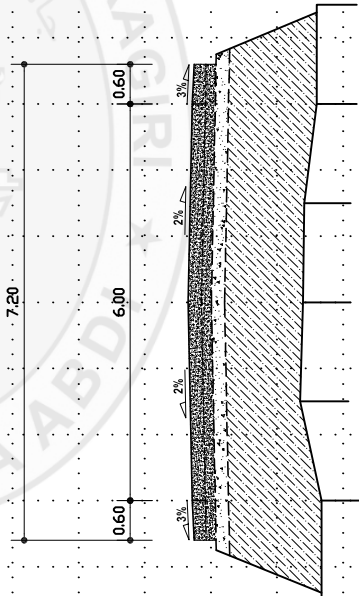
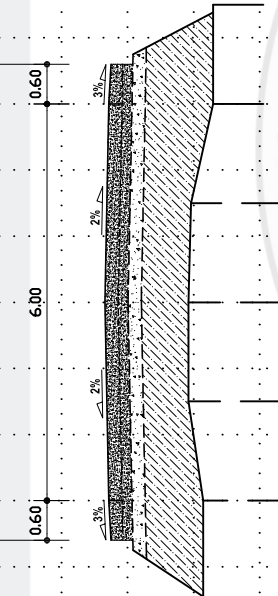
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible]

	ELEVASI	JARAK (m)
ASLI	RENCANA / DESIGN	
		9,00
		8,00
		7,00
		6,00
		5,00
		4,00
		3,00
		2,00
		1,00
		0,00
		-1,00
		-2,00
		-3,00
		-4,00
		-5,00
		-6,00
		-7,00
		-8,00
		-9,00
		-10,00
		-11,00

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

11. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi

U.S. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan **CROSS SECTION** secara komik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.



2024

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN

SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

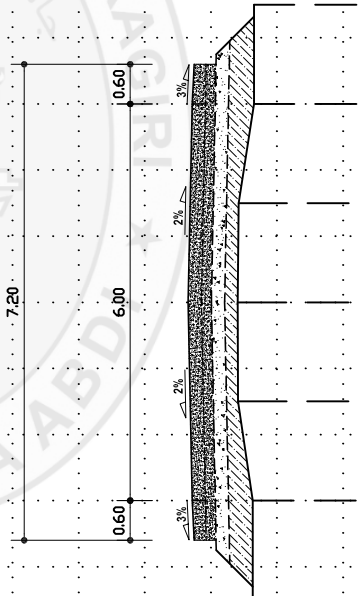
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

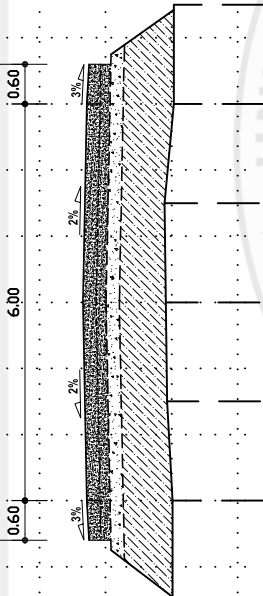
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA



ELEVASI



	JARAK (m)	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00	1.50	4.00	3.970	4.716	4.92	5.073	5.255
ELEVASI																		
RENCANA / DESIGN																		
ASLI																		
PONDASI BAWAH (m)																		
LEAN CONCRETE																		
LAPIS BASE A (m)																		
TIMBUNAN PILIHAN (m)																		
TANAH DASAR (m)																		
EXISTING																		
TIKIT RAMBU																		
-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.50	4.00	3.970	4.716	4.92	5.073	5.255

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

11. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

4. Pengecualan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

WIS. Universitas hanya bernak menyimpan dan mendistribusikan secara digital, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

peraturan yang berlaku di Indonesia.



PROGRAM

PERENCANAAN JALAN

KEGIATAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

LOKASI

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

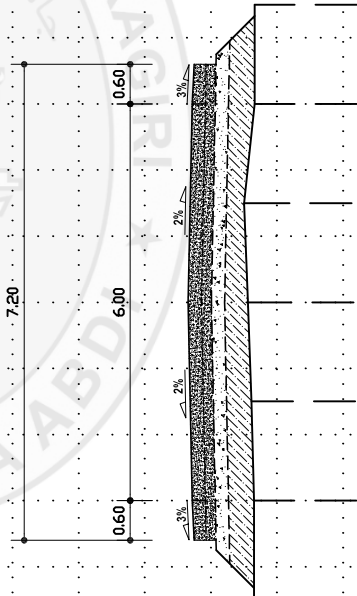
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

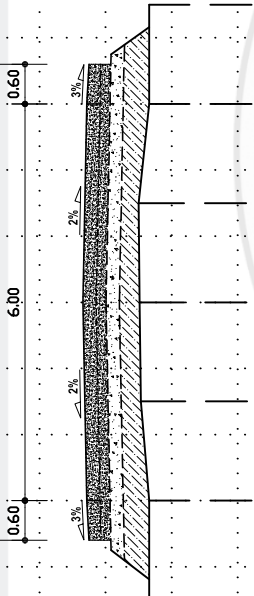
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi

ATS: Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan ~~ANALISIS~~ **ANALISIS** ~~INTELEKTUAL~~ **INTELEKTUAL** ~~SSO~~ **SSO** ~~CRIMINAL~~ **CRIMINAL** ~~mic~~ **mic**, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia..



PROGRAM

PERENCANAAN JALAN

KEGIATAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

LOKASI

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST.MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

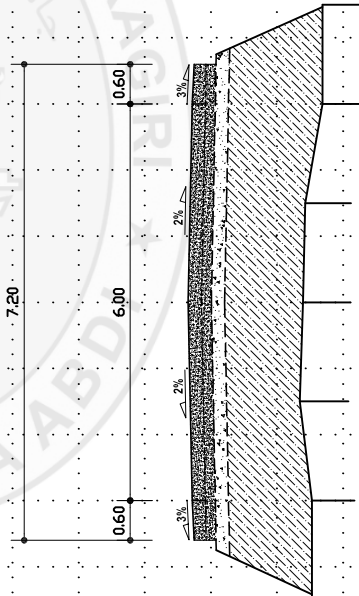
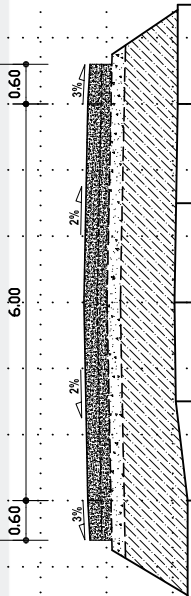
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

[illegible][illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencari tumbukan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi

ATS: Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan **ANANENINOTICES** SSODemik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia..



Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST.MT

NIDN. 1014107401

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT

NIDN. 1026128504

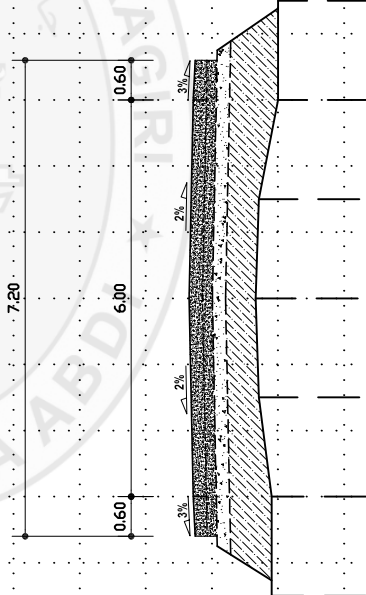
NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

CATATAN

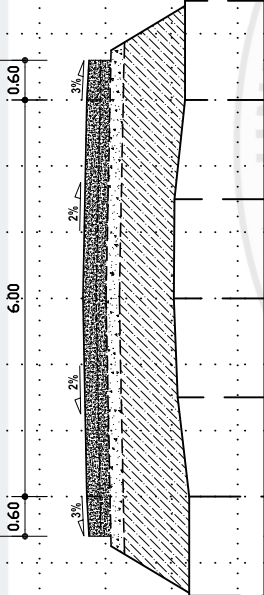
TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JML.H. GMBR
9/12/2024	1:100		25

STA 2 + 250



	ELEVASI														JARAK (m)				
	RENCANA / DESIGN														ASLI			9,00	10,00
PELAT BETON (m)																			
PONDASI BAWAH (m)																			
LEAN CONCRETE																			
LAPIS BASE A (m)																			
TIMBUNAN PILIHAN (m)																			
TANAH DASAR (m)																			
EXISTING																			
TITIK RAMBU																			

STA 2 + 200

[illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dapat dikenakan sanksi

STAS. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan secara elektronik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan **CROSS-SECTION NOTICE**

peraturan yang berlaku di Indonesia.



Universitas Islam Indragiri

PERENCANAAN JALAN

PENYUSUN TUGAS AKHIR

RUAS JALAN
SUNGAI ARA - HARAPAN TANI

DIBUAT OLEH :

KARENA
401201010013

PEMBIMBING I

SYAFRIZAL THAHER, ST., MT
NIDN. 1014107401
PEMPERING II

PEMBIMBING II

H. ENDY SUDESKA, ST., MT
NIDN. 1026128504

NAMA GAMBAR

CROSS SECTION

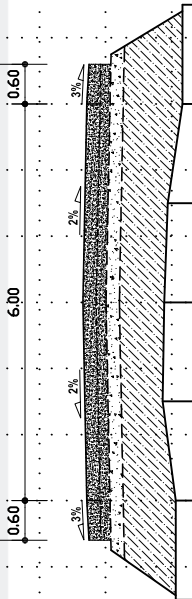
CATATAN

TANGGAL	SKALA	NO. GMBR	JMLH. GMBR
9/12/2024	1:100		25

CROSS SECTION RENCANA

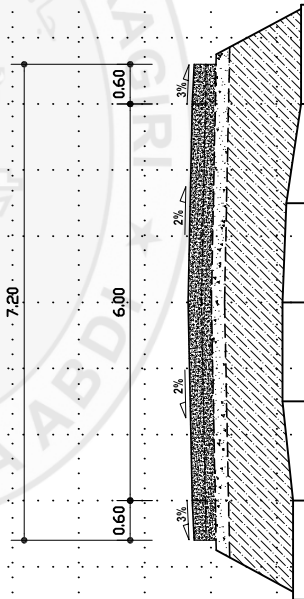
STA 2 + 350

ELEVASI

[illegible]

ELEVASI

											JARAK (m)
ELEVASI	ASLI										
	RENCANA / DESIGN										
PelAT BETON (m)											
PONDASI BAWAH (m)											
LEAN CONCRETE											
LAPIS BASE A (m)											
TIMBUNAN PILIHAN (m)											
TANAH DASAR (m)											
EXISTING											
TITIK RAMBU											
-9,00	-8,00	-7,00	-6,00	-5,00	-4,00	-3,00	2,00	1,50	1,50	1,50	1,50
-11,00	-10,00	-9,00	-8,00	-7,00	-6,00	-5,00	-4,00	-3,00	2,00	1,50	1,50



peraturan yang berlaku di Indonesia.

DISCLAIMER: Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan secara akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan



peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta dan Hak Kekayaan Intelektual

UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

Universitas Islam Indragiri

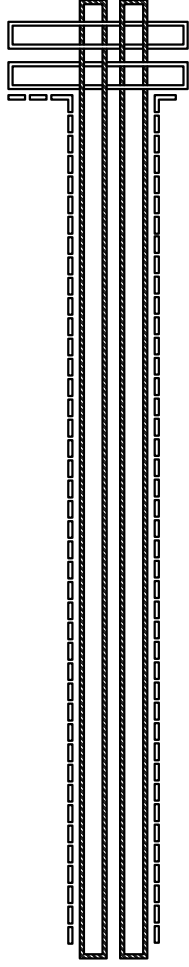
1. Dilarang memperbanyak atau menyalin, mendistribusikan, atau menjual kembali, dengan cara apapun, seluruh atau sebagian isi dari penulisan atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

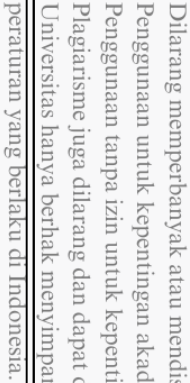
Kampus Parit. 1 Jalan Propinsi Nomor. 01

TEMBILAHAN HULU - INHIL - RIAU



LONG SECTION





Universitas Islam Indragiri

- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

- peraturan yang berlaku di Indonesia.

[illegible]

 PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK & ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI 2024	PROGRAM	DIBUAT OLEH	PEMBIMBING I	PEMBIMBING II	NAMA GAMBAR LONG SECTION	CATATAN
	PERENCANAAN JALAN	KARENA 4012010100013	SYAFRIZAL THAHER, ST.,MT NIDN. 1014107401	H. ENDY SUDESKA, ST.,MT NIDN. 1026128504		
	KEGIATAN					
	PENYUSUN TUGAS AKHIR					
	LOKASI					
	RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TANI					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

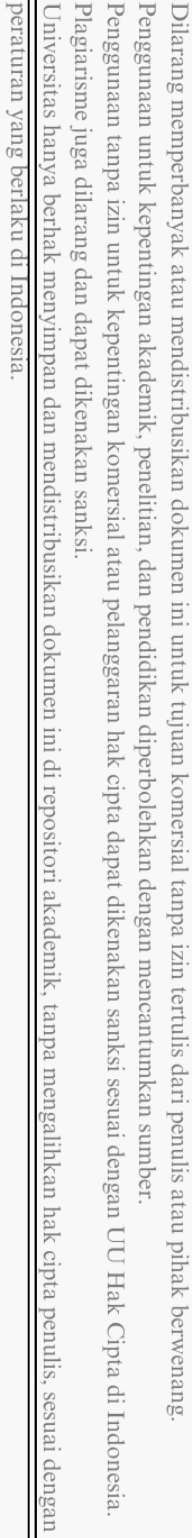
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.

0+850	1+850	1+800	1+750	1+700	1+650	1+600	1+550	1+500	1+450	1+400	1+350	1+300	1+250	1+200	1+150	1+100	1+050	1+000	0+950	0+900	0+850
5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345
5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145
4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995	4.995
4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795	4.795
3.61	4.08	4.08	3.72	4.11	3.99	4.05	4.205	4.065	4.355	4.075	3.92	4.115	4.34	3.97	3.61	3.97	4.44	4.49	4.595	4.09	

[illegible]



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang;

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.

[illegible]

LAMPIRAN IV

RENCANA ANGGARAN BIAYA



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.





1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

BACK UP RENCANA VOLUME PEKERJAAN						
No	Uraian Kegiatan	Perhitungan Volume				
		Panjang	Lebar	Tinggi	Volume	Satuan
1	2	3	4	6	8	9
I	PEKERJAAN PERSIAPAN					
1	Pek. Mobilisasi / Demobilisasi				1,00	LS
II	PEKERJAAN STRUKTUR JALAN					
A	PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI					
1	Pek. Geotekstile stabilisator Kelas 1	2.400,00	2,60		6.240,000	M2
		6.240,000	x	2,00	12.480,000	M2
	Pek. Geotekstile stabilisator Kelas 1				12.480,000	M2
2	Pek. Timbunan Pilihan dari Sumber Galian	2.400,00	7,5	0,40	7.200,000	M3
	Pek. Timbunan Pilihan dari Sumber Galian				7.200,000	M3
3	Pek. Timbunan Base A Tebal 20 cm	2.400,00	7,5	0,20	3.600,000	M3
	Pek. Timbunan Base A Tebal 20 cm				3.600,000	M3
4	Pek. Pondasi Bawah Beton K-125, Tbl 15 cm Cor Beton K-125	2.400,00	7,2	0,15	2.592,000	M3
	Cor Beton K-125				2.592,000	M3
5	Pek. Lapisan Plat Beton K-350, Tbl 20 cm Cor Beton K-350	2.400,00	6,00	0,20	2.880,000	M3
	Cor Beton K-350				2.880,000	M3
	Pembesian Untuk 1 m3	5,00	3,00	0,20	3,00	KG
	polos 10 Ø 32	10,00	0,30	6,31 (0,074x32^2/12)	18,944	KG
	ulir 7 Ø 16	7,00	0,75	1,58 (0,074x16^2/12)	8,288	KG
	Volume total	18,944	+	8,288	27,232	KG
	1m3	27,232	/	3	9,077	KG
	Volume Berat Total	Berat 1 m3	x	Beton Total		
		9,077	x	2.880,000	26.142,72	KG
6	Pek. Bahu Jalan Beton K-125 Tbl 20 cm Cor Beton K-125	2400,00	0,6	0,20	288,00	M3
		288,000	x	2,00	576,00	M3
	Cor Beton K-125				576,000	M3



DAFTAR HARGA SATUAN BAHAN, UPAH DAN SEWA ALAT
WILAYAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR KECAMATAN KEMPAS T.A 2024

NO.	JENIS UPAH/BAHAN/SEWA ALAT	LOKASI BAHAN	SATUAN	LOKASI		KETERANGAN
				HARGA STANDAR KEMPAS (TERMASUK OVER HEAD + KEUNTUNGAN		
1	2	3	4	5		6
UPAH						
1	Mandor		Orang/Hari	Rp	180.000,00	ASUMSI KERJA PER HARI ADALAH 7 JAM
2	Pekerja		Orang/Hari	Rp	139.683,80	
3	Tukang Gali		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
4	Tukang Batu		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
5	Tukang Kayu		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
6	Tukang Besi		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
7	Tukang Meubel		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
8	Tukang Ledeng		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
9	Tukang Listrik		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
10	Tukang Cat / Dempul		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
11	Tukang Pelitir		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
12	Kepala Tukang Gali		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
13	Kepala Tukang Batu		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
14	Kepala Tukang Kayu		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
15	Kepala Tukang Besi		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
16	Kepala Tukang Meubel		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
17	Kepala Tukang Ledeng		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
18	Kepala Tukang Listrik		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
19	Kepala Tukang Cat / Dempul		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
20	Penjaga Malam		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
21	Mekanik		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
22	Mekanik Pembantu		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
23	Operator Terlatih		Orang/Hari	Rp	250.000,00	
24	Operator Kurang Terlatih		Orang/Hari	Rp	200.000,00	
25	Pembantu Operator		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
26	Supir Material / Truck		Orang/Hari	Rp	155.204,22	
27	Supir Personil		Orang/Hari	Rp	150.000,00	
28	Pembantu Supir / Knek		Orang/Hari	Rp	125.715,42	
29	Buruh Terlatih		Orang/Hari	Rp	145.000,00	
30	Buruh Kurang Terlatih		Orang/Hari	Rp	130.000,00	
MATERIAL ALAM						
1	Tanah Timbun (Lokal)	Tembilahan	M3	Rp	259.500,00	
2	Tanah Timbun (Didatangkan)	Tembilahan	M3	Rp	447.000,00	
3	Pasir Urug	Tembilahan	M3	Rp	289.500,00	
4	Pasir Cor (Agregat Halus)	Tembilahan	M3	Rp	484.500,00	
5	Batu Kerikil	Tembilahan	M3	Rp	859.500,00	
6	Batu Pecah / Split (Agregat Kasar)	Tembilahan	M3	Rp	1.459.500,00	
7	Asphalt Esso Penetration 60/70	Pekanbaru	Drum	Rp	1.875.000,00	Harga Pabrik
8	Asphalt Iran Penetration 60/70	Pekanbaru	Drum	Rp	1.800.000,00	Harga Pabrik
9	Asphalt Shell Penetration 60/70	Pekanbaru	Drum	Rp	1.875.000,00	Harga Pabrik
10	Asphalt Pertamina Penetration 60/70	Pekanbaru	Drum	Rp	1.725.000,00	Harga Pabrik
11	Asphalt AC 60/70	Tembilahan	Kilogram	Rp	36.483,00	
12	Asphalt Emulsi (Dingin)	Tembilahan	Kilogram	Rp	37.983,00	
13	Filler (Agregat Halus)	Tembilahan	M3	Rp	1.371.000,00	
14	Batu Kali	Tembilahan	M3	Rp	716.400,00	
15	Sirtu / Urugan Pilihan	Tembilahan	M3	Rp	491.400,00	
16	Base-A	Tanjung Pinang	M3	Rp	939.150,00	Harga Pabrik
17	Base-B	Tanjung Pinang	M3	Rp	844.650,00	Harga Pabrik
18	Base-C	Tanjung Pinang	M3	Rp	702.900,00	Harga Pabrik
MATERIAL BESI						
1	Kawat Pengikat	Tembilahan	Kilogram	Rp	30.013,80	
2	Kawat Berduri	Tembilahan	Rol	Rp	180.013,80	
3	Besi Beton Polos	Tembilahan	Kilogram	Rp	26.696,46	
4	Besi Beton Ulir	Tembilahan	Kilogram	Rp	25.430,63	
5	Besi Warmes Uk. 150x150x50m Ø 8 MI	Tembilahan	Rol	Rp	6.900.000,00	Harga Pabrik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

6	Besi Warmes Uk. 150x150x50m Ø 6 MI	Tembilahan	Rol	Rp	6.450.000,00	Harga Pabrik
7	Paku Biasa / Campur	Tembilahan	Kilogram	Rp	37.776,00	
8	Paku Putih	Tembilahan	Kilogram	Rp	52.776,00	
9	Paku Tripleks	Tembilahan	Kilogram	Rp	69.276,00	
10	Paku Beton	Tembilahan	Kilogram	Rp	56.190,00	
11	Paku Seng	Tembilahan	Kilogram	Rp	105.276,00	
12	Paku Asbes	Tembilahan	Kilogram	Rp	45.690,00	
13	Paku Sekrup	Tembilahan	Buah	Rp	1.338,00	
14	Baut 3/4" Panjang 4"	Tembilahan	Buah	Rp	12.888,00	
15	Baut 1/2" Panjang 4"	Tembilahan	Buah	Rp	10.638,00	
16	Teralis Besi Plat / Siku	Tembilahan	M ²	Rp	553.800,00	
17	Kawat Las	Tembilahan	Kilogram	Rp	62.190,00	
18	Besi Plat Strip	Tembilahan	Kilogram	Rp	11.940,00	
19	Geotextile Woven GTW 150 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	15.690,00	
20	Geotextile Woven GTW 200 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	17.940,00	
21	Geotextile Woven GTW 250 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	20.190,00	
22	Geotextile Non Woven GTR 150 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	15.000,00	Harga Pabrik
23	Geotextile Non Woven GTR 200 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	17.250,00	Harga Pabrik
24	Geotextile Non Woven GTR 250 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	18.750,00	Harga Pabrik
25	Geotextile Non Woven GTR 300 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	23.250,00	Harga Pabrik
26	Geotextile Non Woven GTR 400 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	25.500,00	Harga Pabrik
27	Geotextile Non Woven GTR 500 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	29.250,00	Harga Pabrik
28	Geotextile Non Woven GTPP 200 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	20.250,00	Harga Pabrik
29	Geotextile Non Woven GTPP 250 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	27.000,00	Harga Pabrik
30	Geotextile Non Woven GTPP 300 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	36.750,00	Harga Pabrik
31	Geotextile Non Woven GTPP 350 Gr	Pekanbaru	M ²	Rp	45.000,00	Harga Pabrik
32	Besi Beton U- 24 K5	Pekanbaru	Kilogram	Rp	17.250,00	Harga Pabrik
33	Besi Beton U- 39 K5	Pekanbaru	Kilogram	Rp	19.837,50	Harga Pabrik
34	Besi Plat K5	Pekanbaru	Kilogram	Rp	22.800,00	Harga Pabrik
MATERIAL CAMPURAN						
1	Semen PC (50 KG)	Tembilahan	Kilogram	Rp	2.778,00	
2	Semen Putih/Warna	Tembilahan	Kilogram	Rp	25.638,00	
3	Beton Ready Mix K 175	Tembilahan	M ³	Rp	1.875.000,00	Harga Pabrik
4	Beton Ready Mix K 250	Tembilahan	M ³	Rp	2.025.000,00	Harga Pabrik
5	Beton Ready Mix K 350	Tembilahan	M ³	Rp	2.175.000,00	Harga Pabrik
6	Plastik Terpal Hitam	Tembilahan	Kilogram	Rp	25.000,00	
MINYAK						
1	Minyak Solar/ Dextlite	Tembilahan	Liter	Rp	28.050,00	
2	Minyak Bensin / Premium	Tembilahan	Liter	Rp	16.425,00	
3	Minyak Pertalite	Tembilahan	Liter	Rp	21.750,00	
4	Minyak Pertamina	Tembilahan	Liter	Rp	27.450,00	
5	Oli Hidrolik	Tembilahan	Liter	Rp	63.750,00	
6	Oli Mesin (40)	Tembilahan	Liter	Rp	59.250,00	
7	Minyak Bekisting	Tembilahan	Liter	Rp	36.750,00	
8	Minyak Tanah / Kerosene	Tembilahan	Liter	Rp	23.550,00	
9	Minyak Pelumas / Gemuk	Tembilahan	Liter	Rp	36.750,00	
MATERIAL KAYU						
1	Kayu Setara Klas II	Tembilahan	M ³	Rp	4.813.800,00	
2	Kayu Setara Klas I	Tembilahan	M ³	Rp	6.013.800,00	
3	Kayu Setara Klas III	Tembilahan	M ³	Rp	4.513.800,00	
4	Kayu Ikat	Tembilahan	Ikut	Rp	227.850,00	
5	Papan Setara Kelas II	Tembilahan	M ³	Rp	5.113.800,00	
6	Papan Setara Kelas I	Tembilahan	M ³	Rp	6.463.800,00	
7	Papan Setara Kelas III	Tembilahan	M ³	Rp	4.663.800,00	
8	Papan Bekisting	Tembilahan	M ³	Rp	3.538.800,00	
9	Bantalan Melting	Lokasi Setempat	M'	Rp	77.070,00	
10	Kayu Pandal Penyirih Ø 12-15 CM	Tembilahan	Batang	Rp	47.070,00	
11	Perancah / Dolken Ø 8-10 Panjang 4 M'	Tembilahan	Batang	Rp	20.520,00	
CAT DAN PENGAWET						
1	Cat Air Kualitas Standar	Tembilahan	Kilogram	Rp	31.275,00	
2	Cat Air Kualitas Sedang	Tembilahan	Kilogram	Rp	40.650,00	
3	Cat Air Kualitas Baik	Tembilahan	Kilogram	Rp	54.900,00	
4	Cat Minyak Kualitas Standar	Tembilahan	Kilogram	Rp	101.400,00	
5	Cat Minyak Kualitas Sedang	Tembilahan	Kilogram	Rp	129.900,00	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

6	Cat Minyak Kualitas Baik	Tembilahan	Kilogram	Rp	201.900,00
7	Cat Dasar Kayu	Tembilahan	Kilogram	Rp	49.756,50
8	Plamir / Dempul	Tembilahan	Kilogram	Rp	24.150,00
9	Cat Menie	Tembilahan	Kilogram	Rp	49.756,50
10	Teer / Residu	Tembilahan	Kilogram	Rp	36.900,00
11	Minyak Cat / Thinner	Tembilahan	Liter	Rp	59.400,00
12	Cat Marka Jalan (Thermo Plastic)	Tembilahan	Kilogram	Rp	89.400,00
13	Blass Bit	Tembilahan	Kilogram	Rp	74.400,00
PERALATAN KERJA					
1	Cangkul	Tembilahan	Buah	Rp	156.900,00
2	Parang	Tembilahan	Buah	Rp	276.900,00
3	Gunting Pangkas	Tembilahan	Buah	Rp	194.400,00
4	Gunting Setek	Tembilahan	Buah	Rp	66.900,00
5	Sendok Dempol/ Sekrap	Tembilahan	Buah	Rp	17.400,00
6	Garu/ Garpu	Tembilahan	Buah	Rp	156.900,00
7	Gerobak Sorong	Tembilahan	Buah	Rp	906.900,00
8	Kaca Mata Pengaman	Tembilahan	Buah	Rp	110.400,00
9	Plang Rambu	Tembilahan	M	Rp	123.900,00
10	Sekop	Tembilahan	Buah	Rp	149.400,00
11	Pakaian Kerja THL (Setelan)	Tembilahan	Buah	Rp	231.900,00
12	Sepatu Bot Karet	Tembilahan	Pasang	Rp	156.900,00
13	Sarung Tangan Karet	Tembilahan	Buah	Rp	89.700,00
14	Helmet	Tembilahan	Buah	Rp	104.400,00
15	Sarung Tangan 20 KV	Tembilahan	Buah	Rp	756.900,00
16	Rompi Scotlight	Tembilahan	Buah	Rp	186.900,00
17	Sepatu Safety	Tembilahan	Buah	Rp	606.900,00
18	Tali Safety	Tembilahan	Set	Rp	531.900,00
HARGA SEWA ALAT					
1	Asphalt Mixing Plant		Jam	Rp	4.265.013,00
2	Asphalt Finisher		Jam	Rp	1.055.618,83
3	Asphalt Sprayer		Jam	Rp	316.841,10
4	Buldozer 100 -150 HP		Jam	Rp	546.145,86
5	Compressor 4000 - 6500 L/M		Jam	Rp	276.795,80
6	Concrete Mixer 0,3 - 0,6 M ³		Jam	Rp	75.000,00
7	Crane 10 -15 Ton		Jam	Rp	614.539,30
8	Dump Truck 3 - 4 M ³		Jam	Rp	294.430,00
9	Dump Truck		Jam	Rp	560.934,35
10	Excavator 80 - 140 HP		Jam	Rp	697.044,11
11	Flat Bed Truck 3 - 4 M ³		Jam	Rp	346.404,15
12	Generator Set		Jam	Rp	462.863,00
13	Motor Grader > 100 HP		Jam	Rp	928.857,51
14	Track Loader 75 - 100 HP		Jam	Rp	604.495,20
15	Wheel Loader 1,0 - 1,6 M ³		Jam	Rp	797.751,89
16	Three Wheel Roller 6 - 8 T		Jam	Rp	236.410,10
17	Tandem Roller 6 - 8 T		Jam	Rp	583.048,61
18	Tire Roller 8 - 10 T		Jam	Rp	638.974,27
19	Vibratory Roller 5 - 8 T		Jam	Rp	385.205,22
20	Concrete Vibrator		Jam	Rp	39.935,00
21	Stone Crusher		Jam	Rp	788.020,25
22	Water Pump 70 - 100 mm		Jam	Rp	29.934,00
23	Water Tanker 3000 - 4500 L		Jam	Rp	251.385,00
24	Pedestrian Roller		Jam	Rp	72.599,50
25	Tamper		Jam	Rp	48.180,40
26	Jack Hammer		Jam	Rp	42.236,05
27	Fulvi Mixer		Jam	Rp	241.202,15
28	Concrete Pump		Jam	Rp	355.629,45
29	Trailer 20 Ton		Jam	Rp	761.218,35
30	Pile Driver + Hammer		Jam	Rp	328.598,70
31	Crane On Track 35 Ton		Jam	Rp	459.843,60
32	Welding Set		Jam	Rp	295.884,65
33	Bore Pile Machine		Jam	Rp	1.128.331,70
34	Ponton		Jam	Rp	345.000,00
35	Tug Boat		Jam	Rp	230.000,00
36	Pan. Mixer		Jam	Rp	289.500,60
37	Truk Mixer		Jam	Rp	349.979,49

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.

4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ITEM PEMBAYARAN NO : 3.5.(3)
JENIS PEKERJAAN : Geotekstile Stabilisator (Kelas 1)
SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-353

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN	KETERANGAN
I	ASUMSI				
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sebagian jalan				
3	Bahan Geotekstile dibawa memakai Truck dari base camp ke lokasi pekerjaan				
4	jarak Rata-rata dari base camp ke lokasi pekerjaan	L	8,7	Km	
5	Jam kerja efektif per hari	Tk	7,0	jam	
6	Nilai CBR antara 1 dan 3 % dan sambungan tumpang-tindih diambil	ol	0,3	m	
7	Geotextile dalam gulungan r Panjang per rol	Rol	100,0	m/Rol	Katalog
	Panjang per rol	Pj	92,4	m'	300 ft
	Lebar	Lbr	1,93	m'	6,25 ft
	Berat per roll = $A \times D2/1000$	A	177,9	m2/Rol	
8	Geotekstil Separator Kelas 3	Brt.p.Rol	88,9	Kg/rol	
9	Faktor kehilangan bahan	Brt.pm2	500,0	Gr/m2	
10	Semua bahan dan cara pemasangan mengikuti rencana gambar dan persyaratan teknis yang harus dipenuhi	Fh	1,03		
II	URUTAN KERJA				
1	Bahan Geotekstil diangkat ke atas Flat Bed Truck secara manual dan di bawa ke lapangan				
2	Permukaan tanah asli diratakan dan dibersihkan				
3	Geotekstil sebagai separator digelar				
4	Timbunan di atas geotekstil dilaksanakan sesuai Gambar				
III	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN BAHAN BAHAN				
1	Geotekstile filler Saparator	GSp	1,03	M2	
	Overlap = $1 \times Fh$		0,01	M2	
	= $ol / Rol \times 4$		1,04	M2	
2	ALAT				
2.a.	FLAT BED TRUCK	(E11)			
	Kapasitas bak	V	4,0	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	25,00	Km/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	35,00	Km/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat	T1	15,00	menit	
	- Waktu tempuh isi	T2	20,94	menit	
	- Waktu tempuh kosong	T3	14,96	menit	
	- Bongkar Lain-Lain	T4	20,00	menit	
		Ts	70,90	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{(V/Br.p.Roll) \times A \times Fa \times 60}{Ts}$	Q1	5,62	M2	
	Koefisien Alat / M2 = $1 : Q1$	(E11)	0,1780	jam	
2.b	Alat Bantu				
	Pacul, sekop, kereta dorong, dll	Ls	0,00		
3	TENAGA				
	Produksi menghampar geotekstile per hari = $Tk \times Q1$	Qt	39,34	M2	
	mandor (M)	M	1,00	orang	
	pekerja (P)	P	8,00	orang	
	Koefisien tenaga/M2				
	mandor (M) = $(TK \times M) : Qt$	L03	0,1780	jam	
	pekerja (P) = $(Tk \times P) : Qt$	L01	1,4236	jam	
4	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN & ALAT (Lihat lampiran)				
5	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan. Didapat Harga Satuan Pekerjaan: Rp 124.654,35				
6	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Waktu pelaksanaan :bulan				
7	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume Pekerjaan : M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

KEGIATAN :
PEKERJAAN :
KABUPATEN :
PROPINSI :
ITEM PEMBAYARAN : 3.5.(3) PERKIRAAN VOL. PEK. : 1,00
JENIS PEKERJAAN : Geotekstile Stabilisator (Kelas 1) TOTAL HARGA (Rp.) : 189.541,65
SATUAN PEMBAYARAN : M2 % THD. BIAYA PROYEK : 0,00

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1	Mandor (L03)	jam	0,1780	25.714,29	4.575,98
2	Pekerja (L01)	jam	1,4236	19.954,83	28.408,44
3					
JUMLAH HARGA TENAGA					32.984,42
B.	BAHAN				
1	Geotekstile stabilisator kelas 1 GSp	M2	1,0420	17.940,00	18.693,48
JUMLAH HARGA BAHAN					18.693,48
C.	PERALATAN				
1	FLAT BED TRUCK	jam	0,1780	346.404,15	61.644,24
2	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,0	-
JUMLAH HARGA PERALATAN					61.644,24
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN & PERALATAN (A+B+C)				113.322,14
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				11332,21
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				124.654,35

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis	Tk	7,00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	1,20	-	
3	Kondisi Jalan : baik	Fv	1,20	-	
4	Jam kerja efektif per-hari	t	0,15	M	
5	Faktor pengembangan bahan	D	1,45	Ton/M3	1,3-1,6
6	Faktor pengembangan bahan (padat ke asli)				
7	Tebal hamparan padat				
8	Berat volume bahan (lepas)				
II.	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader memuat ke dalam Dump Truck				
2	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan	L	10,00	Km	
3	Material dihampar dengan menggunakan Motor Grader				
4	Hamparan material disiram air dengan Watertank Truck (sebelum pelaksanaan pemadatan) dan dipadatkan dengan menggunakan Tandem Roller				
5	Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Bahan pilih = 1 x Fv	(M09)	1,20	M3	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas Bucket	V	1,50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Waktu sklus	Ts1			
	- Muat	T1	0,45	menit	
		Ts1	0,45	menit	
	Kapasitas Produksi $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	117,58	M3	
	Koefisien = 1 : Q1	(E15)	0,0085	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK (6-8 M3)	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8,00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Faktor Konversi asli ke lepas	Fv2	1,25	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	25,00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	35,00	Km / Jam	
	Waktusiklus :	Ts2			
	- Waktu m = $(V \times 60) / (D \times Fk \times Q1)$	T1	2,35	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	24,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	17,14	menit	
	- Lain-lain	T4	1,45	menit	
		Ts2	44,94	menit	
	Kapasitas Produksi $\frac{JaV \times Fa \times 60}{Fv2 \times Ts2}$	Q2	7,09	M3	
	Koefisien = 1 : Q2	(E09)	0,1410	Jam	

Berlanjut ke halaman berikut



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER Panjang hamparan Lebar Area Pemadatan Lebar Efektif kerja Blade Lebar overlap Faktor Efisiensi Alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan = $w / (b - bo)$ Waktu siklus - Perataan 1 kali lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$ - Lain-lain Kapasitas Produksi/Jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n}$ Koefisien = 1 : Q3	(E13) Lh w b bo Fa v n N Ts3 T1 T2	50,00 3,50 2,60 0,30 0,80 4,00 4,00 2,00 0,75 1,00	m m m - Km / Jam lintasan menit menit	Panduan
2.d.	TANDEM Kecepatan rata-rata alat Lebar Area Pemadatan Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan = $w / (b - bo)$ Lebar overlap Waktu siklus Faktor efisiensi alat Kapasitas $\frac{1000}{n} \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa$ Koefisien = 1 : Q4	(E17) v w b n N bo Ts3 Fa Q4	1,50 3,50 1,48 8,00 3,00 0,30 0,83 89,64	Km / jam M M lintasan m - M3	
2.e.	WATER TANK TRUCK Volume tangki air Kebutuhan air / M3 material padat Kapasitas pompa air Faktor efisiensi alat Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ Koefisien = 1 : Q5	(E23) V Wc pa Fa Q5	4,00 0,17 100,00 0,83 29,29	M3 M3 liter/menit - M3	
2.f.	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop	(E23)	0,0341	Jam	Lump Sump
3.	TENAGA Produksi menentukan : MOTOR GRADER Produksi Timbunan / hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	Q3 Qt P M (L01) (L03)	252,00 1.764,00 4,00 1,00 0,0159 0,0040	M3/Jam M3 orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

Berlanjut ke halaman berikut



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 148.572,37 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA Masing-masing HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a) PERKIRAAN VOL. PEK. :
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian TOTAL HARGA (Rp.) :
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0159	19.954,83	316,74
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0040	25.714,29	102,04
JUMLAH HARGA TENAGA					418,78
B. BAHAN					
1.	Bahan pilihan (M09)	M3	1,2000	25.000,00	30.000,00
JUMLAH HARGA BAHAN					30.000,00
C. PERALATAN					
1.	Wheel Loader (E15)	Jam	0,0085	797.751,89	6.784,57
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0,1410	560.934,35	79.090,75
3.	Motor Grader (E13)	Jam	0,0040	928.857,51	3.685,94
3.	Tandem (E17)	Jam	0,0112	583.048,61	6.504,34
4.	Water Tanker (E23)	Jam	0,0341	251.385,00	8.581,42
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					104.647,01
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					135.065,79
E. OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D					13.506,58
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					148.572,37

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1 (1)
JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Agregat Kelas A
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	0,10	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,15	M	
6	Faktor kembang material (Padat-Lepas)	Fk	1,20	-	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Agregat Kasar	Ak	75,00	%	
	- Agregat Halus	Ah	25,00	%	Gradasi harus memenuhi Spec.
II.	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader mencampur dan memuat Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp				
2	Dump Truck mengangkut Agregat ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader				
3	Hamparan Agregat dibasahi dengan Water Tank Truck sebelum dipadatkan dengan Tandem Roller dan Pneumatic Tire Roller				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan Alat Bantu				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	- Agregat Kasar = Ak x 1 M3 x Fk	M03	0,9000	M3	
	- Agregat Halus = Ah x 1 M3 x Fk	M04	0,3000	M3	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0,90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus :	Ts1			
	- Mencampur	T1	2,50	menit	
	- Memuat dan lain-lain	T2	1,00	menit	
		Ts1	3,50	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	16,01	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0625	jam	
2.b.	DUMP TRUCK	(E09)			
	Kapasitas bak	V	3,50	Ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	KM/jam	
	Waktu Siklus :	Ts2			
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 menit	T1	0,30	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 menit	T2	0,20	menit	
	- Lain-lain	T3	3,00	menit	
		Ts2	3,50	menit	

Berlanjut ke hal. berikut



ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1 (1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Agregat Kelas A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	41,50	M3	3 x pp
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E09)	0,0241	jam	
	<u>MOTOR GRADER</u>	(E13)			
	Panjang hamparan	Lh	50,00	M	
	Lebar efektif kerja blade	b	2,40	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	KM/jam	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Waktu Siklus :	Ts3			
	- Perataan 1 lintasan = Lh : (v x 1000) x 60	T1	0,75	menit	
2.d.	- Lain-lain	T2	1,00	menit	
		Ts3	1,75	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{Lh \times b \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3}$	Q3	85,37	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E13)	0,0117	jam	
	<u>VIBRATORY ROLLER</u>	(E19)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	KM/jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	8,00	lintasan	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times b \times t \times Fa}{n}$	Q4	92,13	M3	
2.e.	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E19)	0,0109	jam	
	<u>PNEUMATIC TIRE ROLLER</u>	(E18)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	5,00	KM/jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,50	M	
	Jumlah lintasan	n	4,00	lintasan	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times b \times t \times Fa}{n}$	Q5	233,44	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q5	(E18)	0,0043	jam	
	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)			
	Volume tanki air	V	5,00	M3	
2.f.	Kebutuhan air / M3 agregat padat	Wc	0,07	M3	
	Pengisian tanki / jam	n	1,00	kali	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q6	59,29	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q6	(E23)	0,0169	jam	

Berlanjut ke hal. berikut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
 4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

4. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1 (1)
JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Agregat Kelas A
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.g.	ALAT BANTU Diperlukan : - Kereta dorong = 2 buah. - Sekop = 3 buah. - Garpu = 2 buah.				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : WHEEL LOADER Produksi agregat / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q1 Qt P M (L01) (L03)	16,01 112,05 7,00 1,00 0,4373 0,0625	M3/jam M3 orang orang jam jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 1.343.078,84 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PERKIRAAN VOL. PEK. :

TOTAL HARGA :

% THD, BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1	Pekerja (L01)	jam	0,4373	19.954,83	8.726,34
2	Mandor (L03)	jam	0,0625	25.714,29	1.606,43
JUMLAH HARGA TENAGA					10.332,77
B.	<u>BAHAN</u>				
1	Base-A	M3	1,2000	939.150,00	1.126.980,00
JUMLAH HARGA BAHAN					1.126.980,00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1	Wheel Loader (E15)	jam	0,0625	797.751,89	49.837,24
2	Dump Truck (E08)	jam	0,0241	560.934,35	13.516,49
3	Motor Grader (E13)	jam	0,0117	928.857,51	10.880,19
4	Vibratory Roller (E19)	jam	0,0109	385.205,22	4.181,11
5	P. Tyre Roller (E18)	jam	0,0043	236.410,10	1.012,73
6	Water Tanker (E23)	jam	0,0169	251.385,00	4.240,23
7	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					83.667,99
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1.220.980,76
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				122.098,08
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1.343.078,84

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

7.1 (5)
Beton mutu sedang dengan $f_c' = 30$ MPa (K-350)
M3

Analisa EI-715a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)	L	0,10	KM	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Tk	7,00	jam	
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan	Ks	365	Kg/M3	
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	Ag	19	mm	
5	Jam kerja efektif per-hari	Wcr	0,45	-	
6	Kadar Semen Minimum	Sm	456,0	Kg/M3	
7	Ukuran Agregat Maksimum	Ps	637,0	Kg/M3	
8	Perbandingan Air/Semen Maksimum	Kr	992,0	Kg/M3	
9	Perbandingan Camp. : Semen : Pasir : Agregat Kasar				Berdasarkan JMF dari EE
10	Berat Isi : - Beton - Semen - Pasir - Agregat Kasar	D1 D2 D3 D4	2,40 1,25 1,30 1,40	T/M3 T/M3 T/M3 T/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer				
2	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.03	(M12)	469,680	Kg	
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0,5145	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0,7440	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0,5333	M3	
1.e.	Paku	(M18)	4,2667	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	CONCRETE PAN MIXER (BATCHING PLANT)	(E43)			
	Kapasitas Alat	V	500,00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	1,00	menit	
	- Mengaduk	T2	1,00	menit	
	- Menuang	T3	0,50	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	0,50	menit	
		Ts	3,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	Q1	8,300	M3/jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E43)	0,1205	jam	
2.b.	TRUK MIXER	(E49)			
	Kapasitas drum	V	5,00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata rata bermuatan	v1	20,00	km/jam	
	Kecepatan rata rata kosong	v2	30,00	km/jam	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts2			
	- memuat	T1	36,14	menit	
	- tempuh isi	T2	0,30	menit	
	- tempuh kosong	T3	0,20	menit	
	- menumpahkan	T4	5,00	menit	
		Ts	41,64	menit	

Berlanjut ke hal. berikut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

ITEM PEMBAYARAN NO. 7.1 (5)
JENIS PEKERJAAN Beton mutu sedang dengan $f_c' = 30$ MPa (K-350)
SATUAN PEMBAYARAN M3

Analisa EI-715a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$	Q2	5,98	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E49)	0,1672	jam	
	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)			
	Volume Tanki Air	V	4,00	M3	
	Kebutuhan air / M3 beton	Wc	0,19	M3	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas pompa air	Pa	100,00	liter/menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q3	26,21	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E23)	0,0382	jam	
	<u>ALAT BANTU</u>				
3.	Alat bantu				
	TENAGA				
	Produksi Beton dalam 1 hari = $Tk \times Q1$	Qt	58,10	M3	
	Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang - Tk Batu = 3 - Tk Kayu = 16 - Pekerja	M Tb P	1,00 19,00 6,00	orang orang orang	1 Tk = 20 m3 btn 1 Tk = 2 m3 kayu
	Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$ - Tukang = $(Tk \times Tb) : Qt$ - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L03) (L02) (L01)	0,1205 2,2892 0,7229	jam jam jam	
	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT				
	Lihat lampiran.				
	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 2.984.597,86 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO.	7.1 (5)	PERKIRAAN VOL. PEK.	:
JENIS PEKERJAAN	Beton mutu sedang dengan $f'c=30$ MPa (K-350)	TOTAL HARGA (Rp.)	:
SATUAN PEMBAYARAN	M3	% THD. BIAYA PROYEK	:

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1	Pekerja (L01)	jam	0,7229	19.954,83	14.425,18
2	Tukang (L02)	jam	2,2892	21.428,57	49.053,36
3	Mandor (L03)	jam	0,1205	25.714,29	3.098,11
JUMLAH HARGA TENAGA					66.576,64
B. BAHAN					
1	Semen (M12)	Kg	469,6800	2.778,00	1.304.771,04
2	Pasir Beton (M01a)	M3	0,5145	484.500,00	249.275,25
3	Agregat Kasar (M03)	M3	0,7440	1.459.500,00	1.085.868,00
4	Kayu Perancah (M19)	M3	0,5333	20.520,00	10.944,00
5	Paku (M18)	Kg	4,2667	37.776,00	161.177,60
JUMLAH HARGA BAHAN					2.812.035,89
C. PERALATAN					
1	Pan. Mixer E43	jam	0,1205	289.500,60	34.879,59
2	Truk Mixer E49	jam	0,1672	349.979,49	58.533,13
3	Water Tanker E23	jam	0,0382	251.385,00	9.590,99
4	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					103.003,71
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					2.981.616,24
E. OVERHEAD & PROFIT 0,10 % x D					2.981,62
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					2.984.597,86



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

7.1 (10)
Beton mutu rendah dengan $f_c' = 10 \text{ MPa}$ (K-125)
M3

Analisa EI-7110
URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)	L	0,10	KM	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Tk	7,00	jam	
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan	Ks	250	Kg/M3	
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan				
5	Jam kerja efektif per-hari				
6	Kadar Semen Minimum				
7	Perbandingan Air/Semen Maksimum	Wcr	0,60	-	
8	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	302,0	Kg/M3	Berdasarkan JMF dari EE
	: Pasir	Ps	633,0	Kg/M3	
	: Kerikil Pecah	Kr	1.207,0	Kg/M3	
9	Berat Isi :				
	- Beton	D1	2,40	T/M3	
	- Semen	D2	1,25	T/M3	
	- Pasir	D3	1,30	T/M3	
	- Kerikil Pecah (Agregat Kasar)	D4	1,40	T/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer				
2	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.03	(M12)	311,060	Kg	
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0,5113	M3	
1.c.	Kerikil Pecah = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0,9053	M3	Agregat Kasar
1.e.	Kayu Perancah	(M19)	0,125	M3	
1.f.	Paku	(M18)	1,003	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	CONCRETE MIXER	(E06)			
	Kapasitas Alat	V	500,00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	8,00	menit	
	- Mengaduk	T2	4,00	menit	
	- Menuang	T3	2,00	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	3,00	menit	
		Ts	17,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	Q1	1,465	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E06)	0,6827	jam	
2.b.	WATER TANK TRUCK	(E23)			
	Volume Tanki Air	V	4,00	M3	
	Kebutuhan air / M3 beton	Wc	0,19	M3	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas pompa air	Pa	100,00	liter/menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q2	26,21	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E23)	0,0382	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

4. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

ITEM PEMBAYARAN NO. 7.1 (10)
JENIS PEKERJAAN Beton mutu rendah dengan $f_c' = 10 \text{ MPa}$ (K-125)
SATUAN PEMBAYARAN M3

Analisa EI-7110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu	(E20)			
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang - Tk Batu = - Tk Kayu = - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$ - Tukang = $(Tk \times Tb) : Qt$ - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	10,25 1,00 2,00 2,00 0,6827 1,3655 1,3655	M3 orang orang orang jam jam jam	 1 Tk = 20 m3 btn 1 Tk = 2 m3 kayu
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 2.608.360,2 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ITEM PEMBAYARAN NO. 7.1 (10) PERKIRAAN VOL. PEK. :
JENIS PEKERJAAN Beton mutu rendah dengan $f_c' = 10$ MPa (K-125) TOTAL HARGA (Rp.) :
SATUAN PEMBAYARAN M3 % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	jam	1,3655	19.954,83	27.247,56
2.	Tukang (L02)	jam	1,3655	21.428,57	29.259,90
3.	Mandor (L03)	jam	0,6827	25.714,29	17.555,94
JUMLAH HARGA TENAGA					74.063,39
B. BAHAN					
1.	Semen (M12)	Kg	311,0600	2.778,00	864.124,68
2.	Pasir beton (M01a)	M3	0,5113	484.500,00	247.709,94
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	0,9053	1.459.500,00	1.321.212,38
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0,1254	20.520,00	2.572,18
5.	Paku (M18)	Kg	1,0028	37.776,00	37.881,78
JUMLAH HARGA BAHAN					2.473.500,96
C. PERALATAN					
1.	Conc. Mixer E06	jam	0,6827	75.000,00	51.204,82
2.	Water Tanker E23	jam	0,0382	251.385,00	9.590,99
3.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					60.795,81
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					2.608.360,16
E. OVERHEAD & PROFIT 0,10 % x D					2.608,36
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					2.610.968,52



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.

4. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

ITEM PEMBAYARAN NO. 7.3 (3)
JENIS PEKERJAAN Baja Tulangan Sirip BJTS 420 A
SATUAN PEMBAYARAN Kg

Analisa EI-733

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual	L	0,10	KM	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Tk	7,00	jam	
3	Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan	Fh	1,10	-	
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan				
5	Jam kerja efektif per-hari				
6	Faktor Kehilangan Besi Tulangan				
II.	URUTAN KERJA				
1	Besi tulangan dipotong dan dibengkokkan sesuai dengan yang diperlukan				
2	Batang tulangan dipasang / disusun sesuai dengan Gambar Pelaksanaan dan persilangannya diikat kawat				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Baja Tulangan (Ulir) D32	(M39b)	1,1000	Btg	
1.b.	Kawat beton	(M14)	0,0200	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	ALAT BANTU			Ls	
	Diperlukan :				
	- Gunting Potong Baja = 2 buah				
	- Kunci Pembengkok Tulangan = 2 buah				
	- Alat lainnya				
3.	TENAGA				
	Produksi kerja satu hari	Qt	200,00	Kg	
	dibutuhkan tenaga :				
	- Mandor	M	1,00	orang	
	- Tukang	Tb	1,00	orang	
	- Pekerja	P	3,00	orang	
	Koefisien Tenaga / Kg :				
	- Mandor = (M x Tk) : Qt	(L03)	0,0350	jam	
	- Tukang = (Tb x Tk) : Qt	(L02)	0,0350	jam	
	- Pekerja = (P x Tk) : Qt	(L01)	0,1050	jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT				
	Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 33.352,55 / Kg				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN				
	Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN				
	Volume pekerjaan : 0,00 Kg.				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASIING-MASIING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO.	7.3 (3)	PERKIRAAN VOL. PEK.	:
JENIS PEKERJAAN	Baja Tulangan Sirip BjTS 420 A	TOTAL HARGA (Rp.)	:
SATUAN PEMBAYARAN	Kg	% THD. BIAYA PROYEK	:

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. <u>TENAGA</u>					
1.	Pekerja (L01)	jam	0,1050	19.954,83	2.095,26
2.	Tukang (L02)	jam	0,0350	21.428,57	750,00
3.	Mandor (L03)	jam	0,0350	25.714,29	900,00
JUMLAH HARGA TENAGA					3.745,26
B. <u>BAHAN</u>					
1.	Baja Tulangan Sirip BjTS 420 A (M39b)	Kg	1,1000	25.430,63	27.973,69
2.	Kawat Beton (M14)	Kg	0,0200	30.013,80	600,28
JUMLAH HARGA BAHAN					28.573,97
C. <u>PERALATAN</u>					
1.	Alat Bantu	Ls	1,0000	1.000,00	1.000,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					1.000,00
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					33.319,23
E. OVERHEAD & PROFIT 0,10 % x D					33,32
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					33.352,55



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1,2
JENIS PEKERJAAN : Mobilisasi
% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK =

Lembar 1.2-1

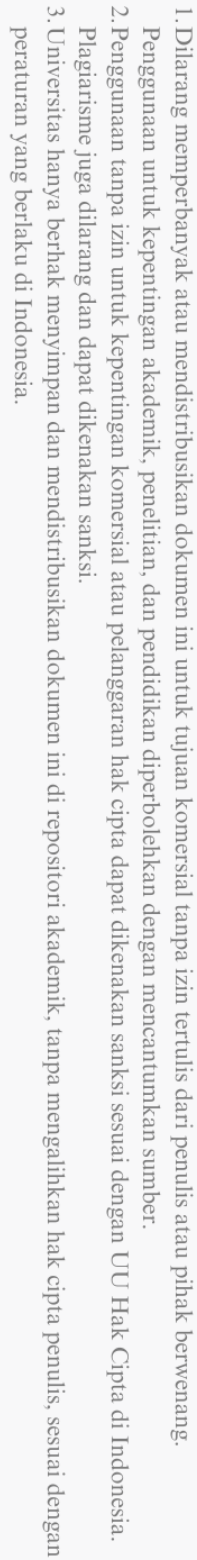
No.	U R A I A N	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah	M2	10.000	5.000	50.000.000
B.	PERALATAN Periksa lembar 1.2-2				4.277.588
C.	FASILITAS KONTRAKTOR				
1	Kantor	Bln	9	3.000.000	27.000.000
2	Base Camp	Bln	9	2.500.000	22.500.000
3	Gudang, dan lain-lain	Bln			
D.	FASILITAS LABORATORIUM				
1	Peralatan Laboratorium	set			
2	Perabotan & Layanan	set			
D.	LAIN-LAIN				
1	Papan Nama Proyek	Bh	1	500.000	500.000
2	Pengukuran	LS	1	5.000.000	5.000.000
3	Pengamanan Lalu Lintas	LS	1	5.000.000	5.000.000
4	Pelaporan dan Dokumentasi	LS	1	2.500.000	2.500.000
5	Asbuld Drawing	Expl	3	500.000	1.500.000
E.	DEMOBILISASI	LS	1	1.283.276	1.283.276
Total Biaya Mobilisasi					119.560.865

Catatan : Jumlah yang tercantum pada masing-masing item mobilisasi di atas sudah termasuk over-head dan laba serta seluruh pajak dan bea (kecuali PPn), dan pengeluaran lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1,2
JENIS PEKERJAAN : Mobilisasi

Lembar 1.2-2

No.	JENIS ALAT	KODE ALAT	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
B.	PERALATAN					
1	MOTOR GRADER>100 HP	E13	Unit	1	928.857,51	928.857,51
2	DUMP TRUCK 3.5	E08	Unit	1	560.934,35	560.934,35
3	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	E19	Unit	1	385.205,22	385.205,22
4	TIRE ROLLER -10 T.	E18	Unit	1	638.974,27	638.974,27
5	WHEEL LOADER 1,0 - 1,6 M3	E15	Unit	1	797.751,89	797.751,89
6	CONCRETE PAN MIXER	E43	Unit	1	289.500,60	289.500,60
7	TRUK MIXER (AGITATOR)	E49	Unit	1	349.979,49	349.979,49
8	WATER TANKER 3000-4500 L	E23	Unit	1	251.385,00	251.385,00
9	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	E06	Unit	1	75.000,00	75.000,00
Total untuk Item B pada Lembar 1						4.277.588,33



PEKERJAAN : PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN (PERKERASAN KAKU)
LOKASI : RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TANI KEC. KEMPAS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



REKAPITULASI

PEKERJAAN : PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN (PERKERASAN KAKU)
LOKASI : RUAS JALAN SUNGAI ARA - HARAPAN TANI KEC. KEMPAS

NO.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
I	PEKERJAAN PENDAHULUAN	129.538.264,83
II	PEKERJAAN STRUKTUR JALAN	25.199.607.543,84
JUMLAH		25.329.145.808,67
PPN 11 %		2.786.206.038,95
JUMLAH		28.115.351.847,62
DIBULATKAN		28.115.300.000,00
TERBILANG : dua puluh delapan milyar seratus lima belas juta tiga ratus ribu		

LAMPIRAN V

DATA CBR



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025

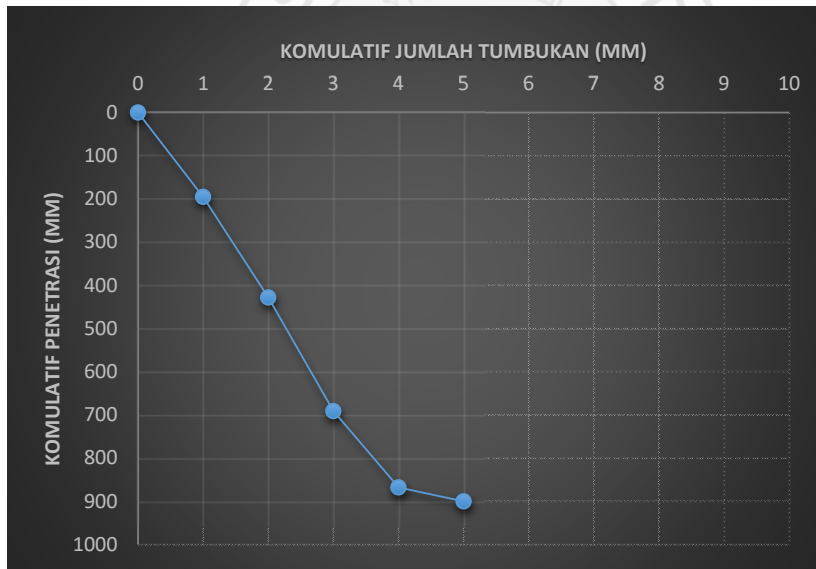


Formulir Pengujian Penetrometer Konus Dinamis (DCP)

PENGUJIAN PEMETROMETER KONUS DINAMIS (DCP)

Pekerjaan : Perencanaan Perkerasan Kaku Ruas Sungai Dikerjakan :
Ara - Harapan Tani
Lokasi : Kabupaten Indragiri Hilir Dihitung :
Km/Sta : 00+000 Tanggal : 23 Juli 2024
Ukuran Konus : 60°

Banyak Tumbukan	Kumulatif Tumbukan	Penetrasi (mm)	Kumulatif Penetrasi (mm)	DCP (mm/tumbukan)	CBR (%)
0	0	100	0	180,000	0,71
1	1	295	195		
1	2	528	428		
1	3	791	691		
1	4	968	868		
1	5	1000	900		



DCP Konus 60°

$$\text{Log}_{10}(\text{CBR}) = 2.8135 - 1.313 \text{ Log}_{10}(\text{mm/tumbukan})$$

DCP = 180

CBR = $10^{(2.8135 - 1.313 \text{ Log}_{10}(\text{mm/tumbukan}))}$

CBR = 0,71

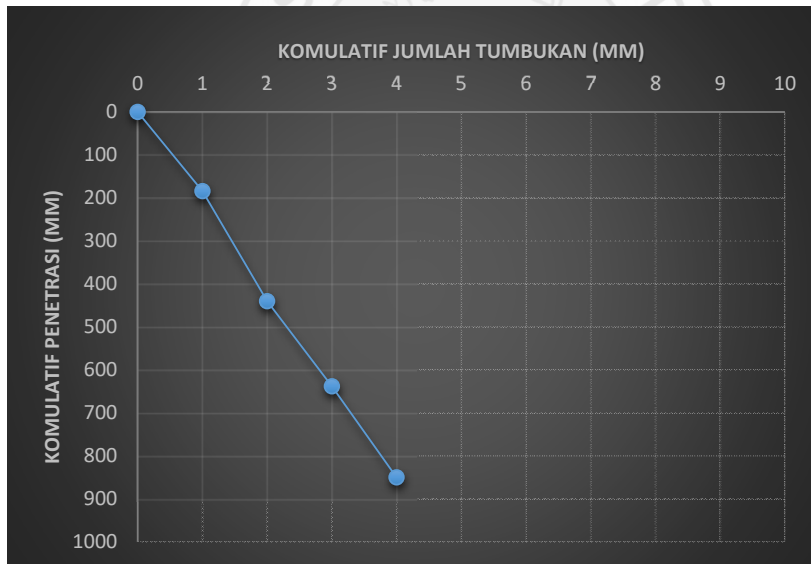


Formulir Pengujian Penetrometer Konus Dinamis (DCP)

PENGUJIAN PEMETROMETER KONUS DINAMIS (DCP)

Pekerjaan : Perencanaan Perkerasan Kaku Ruas Sungai Dikerjakan :
Ara - Harapan Tani
Lokasi : Kabupaten Indragiri Hilir Dihitung :
Km/Sta : 00+600 Tanggal : 23 Juli 2024
Ukuran Konus : 60°

Banyak Tumbukan	Kumulatif Tumbukan	Penetrasi (mm)	Kumulatif Penetrasi (mm)	DCP (mm/tumbukan)	CBR (%)
0	0	150	0	212,500	0,57
1	1	334	184		
1	2	590	440		
1	3	788	638		
1	4	1000	850		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

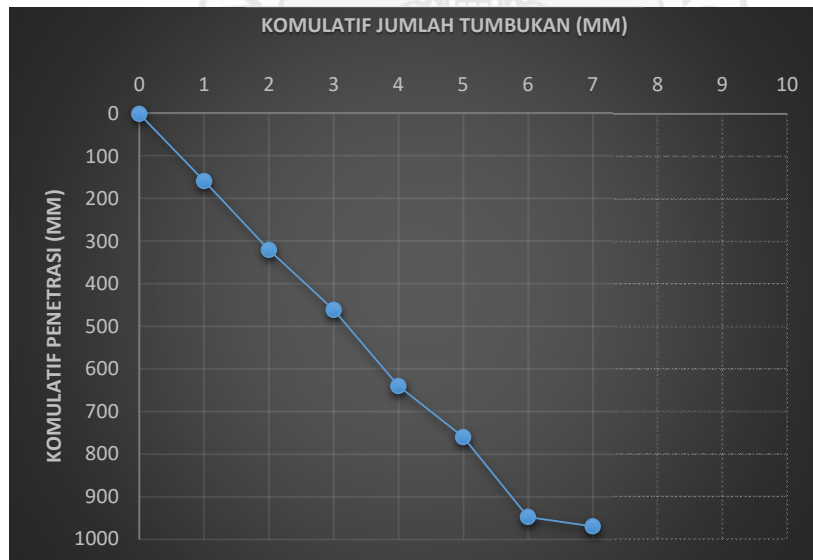


Formulir Pengujian Penetrometer Konus Dinamis (DCP)

PENGUJIAN PEMETROMETER KONUS DINAMIS (DCP)

Pekerjaan : Perencanaan Perkerasan Kaku Ruas Sungai Dikerjakan :
Ara - Harapan Tani
Lokasi : Kabupaten Indragiri Hilir Dihitung :
Km/Sta : 01+200 Tanggal : 23 Juli 2024
Ukuran Konus : 60°

Banyak Tumbukan	Kumulatif Tumbukan	Penetrasi (mm)	Kumulatif Penetrasi (mm)	DCP (mm/tumbukan)	CBR (%)
0	0	30	0	138,571	1,00
1	1	188	158		
1	2	350	320		
1	3	491	461		
1	4	670	640		
1	5	790	760		
1	6	978	948		
1	7	1000	970		



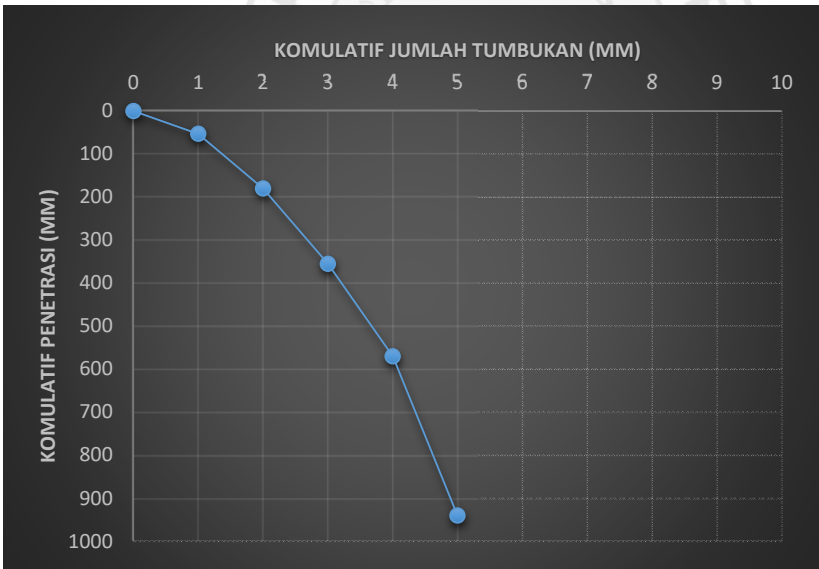
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Formulir Pengujian Penetrometer Konus Dinamis (DCP)

PENGUJIAN PEMETROMETER KONUS DINAMIS (DCP)

Pekerjaan : Perencanaan Perkerasan Kaku Ruas Sungai Dikerjakan :
Ara - Harapan Tani
Lokasi : Kabupaten Indragiri Hilir Dihitung :
Km/Sta : 01+800 Tanggal : 23 Juli 2024
Ukuran Konus : 60°

Banyak Tumbukan	Kumulatif Tumbukan	Penetrasi (mm)	Kumulatif Penetrasi (mm)	DCP (mm/tumbukan)	CBR (%)
0	0	60	0	188,000	0,67
1	1	113	53		
1	2	240	180		
1	3	415	355		
1	4	630	570		
1	5	1000	940		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

4. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.



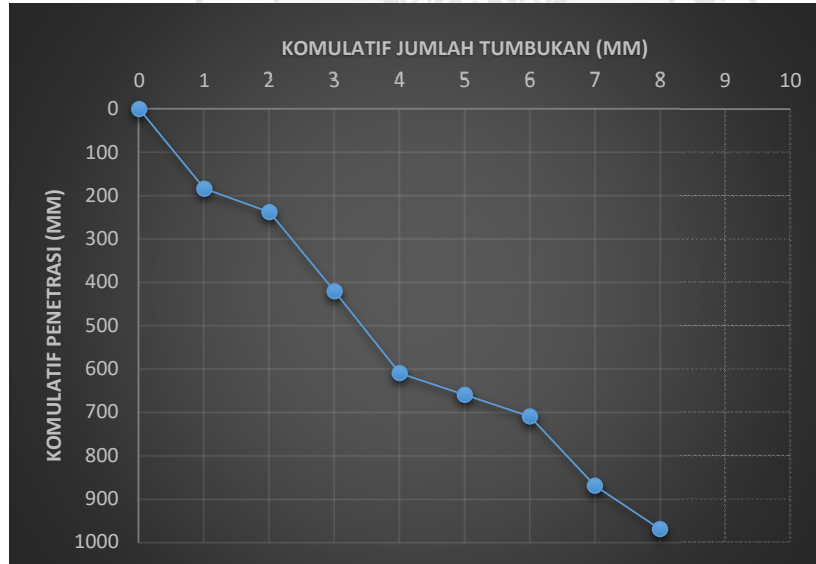


Formulir Pengujian Penetrometer Konus Dinamis (DCP)

PENGUJIAN PEMETROMETER KONUS DINAMIS (DCP)

Pekerjaan : Perencanaan Perkerasan Kaku Ruas Sungai Dikerjakan :
Ara - Harapan Tani
Lokasi : Kabupaten Indragiri Hilir Dihitung :
Km/Sta : 02+400 Tanggal : 23 Juli 2024
Ukuran Konus : 60°

Banyak Tumbukan	Kumulatif Tumbukan	Penetrasi (mm)	Kumulatif Penetrasi (mm)	DCP (mm/tumbukan)	CBR (%)
0	0	30	0	121,250	1,20
1	1	214	184		
1	2	268	238		
1	3	451	421		
1	4	640	610		
1	5	690	660		
1	6	740	710		
1	7	900	870		
1	8	1000	970		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

LAMPIRAN VI

DATA ELEVASI



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.

STA	Titik Pesawat	Tinggi Pesawat (m)	Jumlah Rambu dan Jarak						Beda Tinggi (m)	Elevasi Dari Air Laut	Koreksi
			0	1	2	3	4	5	6		
00+000	TO = BM	1,56	0,00	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	0,000	4,000
	Benah Tengah		1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56		
	Hasil Olah Data		1,660	1,660	1,450	1,485	1,550	1,700	1,700		
00+050	Benah Tengah	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	0,000	4,000
	Hasil Olah Data		1,770	1,770	1,490	1,550	1,600	1,700	1,700		
	Hasil Olah Data		3,900	3,900	4,110	4,075	4,010	3,860	3,860		
00+100	Tembak Ke blng	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475	0,085	4,085
	Benah Tengah		1,880	1,880	1,540	1,560	1,640	1,780	1,780		
	Hasil Olah Data		3,765	3,765	4,105	4,085	4,005	3,865	3,865		
00+150	Tembak Ke blng	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475	0,085	4,085
	Benah Tengah		1,845	1,845	1,710	1,700	1,745	1,865	1,865		
	Hasil Olah Data		3,800	3,800	3,935	3,945	3,900	3,780	3,780		
00+200	Tembak Ke blng	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	0,205	4,205
	Benah Tengah		2,010	2,010	1,685	1,655	1,740	1,800	1,800		
	Hasil Olah Data		3,755	3,755	4,080	4,080	4,025	3,965	3,965		
00+250	Tembak Ke blng	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355	0,205	4,205
	Benah Tengah		1,540	1,540	1,400	1,660	1,720	1,855	1,855		
	Hasil Olah Data		4,225	4,225	4,365	4,105	4,045	3,910	3,910		
00+300	Tembak Ke blng	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	-0,320	3,680
	Benah Tengah		1,420	1,420	1,140	1,660	1,200	1,400	1,400		
	Hasil Olah Data		3,820	3,820	4,100	3,940	4,040	3,840	3,840		
00+350	Tembak Ke blng	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	-0,320	3,680
	Benah Tengah		1,770	1,770	1,640	1,660	1,720	1,855	1,855		
	Hasil Olah Data		3,470	3,470	3,600	3,580	3,520	3,385	3,385		
00+400	Tembak Ke blng	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	0,300	4,300
	Benah Tengah		1,920	1,920	1,785	1,720	1,700	1,770	1,770		
	Hasil Olah Data		3,940	3,940	4,075	4,140	4,160	4,090	4,090		
00+450	Tembak Ke blng	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	0,300	4,300
	Benah Tengah		2,210	2,210	2,010	1,960	1,910	1,960	1,960		
	Hasil Olah Data		3,650	3,650	3,850	3,900	3,950	3,900	3,900		
00+500	Tembak Ke blng	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	-0,015	3,985
	Benah Tengah		2,550	2,550	2,140	2,140	2,150	2,350	2,350		
	Hasil Olah Data		2,995	2,995	3,405	3,405	3,395	3,195	3,195		
00+550	Tembak Ke blng	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	-0,015	3,985
	Benah Tengah		1,580	1,580	1,300	1,290	1,300	1,510	1,510		
	Hasil Olah Data		3,965	3,965	4,245	4,255	4,245	4,035	4,035		
00+600	Tembak Ke blng	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	-0,160	3,840
	Benah Tengah		1,560	1,560	1,300	1,350	1,385	1,540	1,540		
	Hasil Olah Data		3,840	3,840	4,100	4,050	4,015	3,860	3,860		
00+650	Tembak Ke blng	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	-0,160	3,840
	Benah Tengah		1,510	1,510	1,750	1,410	1,315	1,680	1,680		
	Hasil Olah Data		3,890	3,890	3,650	3,990	4,085	3,720	3,720		
00+700	Tembak Ke blng	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	-0,450	3,550
	Benah Tengah		1,250	1,250	1,025	1,000	0,970	1,050	1,050		
	Hasil Olah Data		3,860	3,860	4,085	4,110	4,140	4,060	4,060		
00+750	Tembak Ke blng	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	-0,450	3,550
	Benah Tengah		1,715	1,715	1,400	1,390	1,420	1,590	1,590		
	Hasil Olah Data		3,395	3,395	3,710	3,720	3,690	3,520	3,520		
00+800	Tembak Ke blng	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	-0,180	3,820
	Benah Tengah		1,520	1,520	1,300	1,300	1,340	1,670	1,670		
	Hasil Olah Data		3,860	3,860	4,080	4,080	4,040	3,710	3,710		
00+850	Tembak Ke blng	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	-0,180	3,820
	Benah Tengah		2,050	2,050	1,730	1,770	1,790	1,980	1,980		
	Hasil Olah Data		3,330	3,330	3,650	3,610	3,590	3,400	3,400		
00+900	Tembak Ke blng	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	0,310	4,310
	Benah Tengah		1,880	1,880	1,800	1,780	1,760	1,900	1,900		
	Hasil Olah Data		3,990	3,990	4,070	4,090	4,110	3,970	3,970		
00+950	Tembak Ke blng	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	0,310	4,310
	Benah Tengah		1,500	1,500	1,280	1,275	1,290	1,520	1,520		
	Hasil Olah Data		4,370	4,370	4,590	4,595	4,580	4,350	4,350		
01+000	Tembak Ke blng	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	0,280	4,280
	Benah Tengah		1,500	1,500	1,370	1,350	1,340	1,500	1,500		
	Hasil Olah Data		4,340	4,340	4,470	4,490	4,500	4,340	4,340		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.

01+050	Tembak Ke blkg	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	0,280	4,280	0,28
	Benah Tengah	1,490	1,490	1,450	1,400	1,340	1,500	1,500				
	Hasil Olah Data	4,350	4,350	4,390	4,440	4,500	4,340	4,340				
Pindah Alat 01+100	Tembak Ke blkg	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	-0,285	3,715	-0,285
	Benah Tengah	1,500	1,500	1,320	1,300	1,325	1,350	1,350				
	Hasil Olah Data	3,775	3,775	3,955	3,975	3,950	3,925	3,925				
01+150	Tembak Ke blkg	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	-0,285	3,715	-0,285
	Benah Tengah	1,800	1,800	1,620	1,665	1,700	1,960	1,960				
	Hasil Olah Data	3,475	3,475	3,655	3,610	3,575	3,315	3,315				
Pindah Alat 01+200	Tembak Ke blkg	1,32	1,32	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	0,240	4,240	0,24
	Benah Tengah	2,065	2,065	1,890	1,830	1,840	2,000	2,000				
	Hasil Olah Data	3,735	3,735	3,910	3,970	3,960	3,800	3,800				
01+250	Tembak Ke blkg	1,32	1,32	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	0,240	4,240	0,24
	Benah Tengah	1,700	1,700	1,510	1,460	1,510	1,800	1,800				
	Hasil Olah Data	4,100	4,100	4,290	4,340	4,290	4,000	4,000				
Pindah Alat 01+300	Tembak Ke blkg	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	-0,020	3,980	-0,02
	Benah Tengah	1,600	1,600	1,400	1,425	1,480	1,700	1,700				
	Hasil Olah Data	3,940	3,940	4,140	4,115	4,060	3,840	3,840				
01+350	Tembak Ke blkg	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	-0,020	3,980	-0,02
	Benah Tengah	1,780	1,780	1,620	1,620	1,680	1,900	1,900				
	Hasil Olah Data	3,760	3,760	3,920	3,920	3,860	3,640	3,640				
Pindah Alat 01+400	Tembak Ke blkg	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	0,375	4,375	0,375
	Benah Tengah	1,910	1,910	1,800	1,860	1,900	2,000	2,000				
	Hasil Olah Data	4,025	4,025	4,135	4,075	4,035	3,935	3,935				
01+450	Tembak Ke blkg	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	0,375	4,375	0,375
	Benah Tengah	1,645	1,645	1,520	1,580	1,590	1,700	1,700				
	Hasil Olah Data	4,290	4,290	4,415	4,355	4,345	4,235	4,235				
Pindah Alat 01+500	Tembak Ke blkg	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625	-0,065	3,935	-0,065
	Benah Tengah	1,700	1,700	1,440	1,430	1,450	1,530	1,530				
	Hasil Olah Data	3,795	3,795	4,055	4,065	4,045	3,965	3,965				
01+550	Tembak Ke blkg	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625	-0,065	3,935	-0,065
	Benah Tengah	1,580	1,580	1,300	1,290	1,300	1,510	1,510				
	Hasil Olah Data	3,915	3,915	4,195	4,205	4,195	3,985	3,985				
Pindah Alat 01+600	Tembak Ke blkg	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	-0,160	3,840	-0,16
	Benah Tengah	1,560	1,560	1,300	1,350	1,385	1,540	1,540				
	Hasil Olah Data	3,840	3,840	4,100	4,050	4,015	3,860	3,860				
01+650	Tembak Ke blkg	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	-0,160	3,840	-0,16
	Benah Tengah	1,510	1,510	1,750	1,410	1,315	1,680	1,680				
	Hasil Olah Data	3,890	3,890	3,650	3,990	4,085	3,720	3,720				
Pindah Alat 01+700	Tembak Ke blkg	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	-0,450	3,550	-0,45
	Benah Tengah	1,250	1,250	1,025	1,000	0,970	1,050	1,050				
	Hasil Olah Data	3,860	3,860	4,085	4,110	4,140	4,060	4,060				
01+750	Tembak Ke blkg	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	2,010	-0,450	3,550	-0,45
	Benah Tengah	1,715	1,715	1,400	1,390	1,420	1,590	1,590				
	Hasil Olah Data	3,395	3,395	3,710	3,720	3,690	3,520	3,520				
Pindah Alat 01+800	Tembak Ke blkg	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	-0,180	3,820	-0,18
	Benah Tengah	1,520	1,520	1,300	1,300	1,340	1,670	1,670				
	Hasil Olah Data	3,860	3,860	4,080	4,080	4,040	3,710	3,710				
01+850	Tembak Ke blkg	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	-0,180	3,820	-0,18
	Benah Tengah	2,050	2,050	1,730	1,770	1,790	1,980	1,980				
	Hasil Olah Data	3,330	3,330	3,650	3,610	3,590	3,400	3,400				
Pindah Alat 01+900	Tembak Ke blkg	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	0,310	4,310	0,31
	Benah Tengah	1,880	1,880	1,800	1,780	1,760	1,900	1,900				
	Hasil Olah Data	3,990	3,990	4,070	4,090	4,110	3,970	3,970				
01+950	Tembak Ke blkg	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	0,310	4,310	0,31
	Benah Tengah	1,500	1,500	1,280	1,275	1,290	1,520	1,520				
	Hasil Olah Data	4,370	4,370	4,590	4,595	4,580	4,350	4,350				
Pindah Alat 02+000	Tembak Ke blkg	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	0,280	4,280	0,28
	Benah Tengah	1,500	1,500	1,370	1,350	1,340	1,500	1,500				
	Hasil Olah Data	4,340	4,340	4,470	4,490	4,500	4,340	4,340				



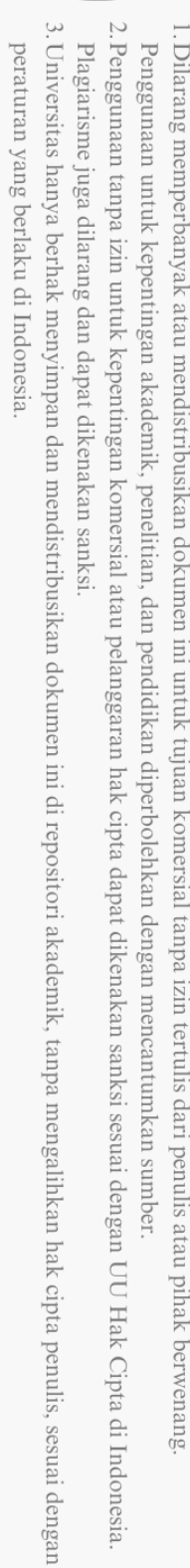
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

02+050	Tembak Ke blkg	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	0,280	4,280	0,28
	Benah Tengah	1,490	1,490	1,450	1,400	1,340	1,500	1,500				
	Hasil Olah Data	4,350	4,350	4,390	4,440	4,500	4,340	4,340				
Pindah Alat 02+100	Tembak Ke blkg	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	-0,285	3,715	-0,285
	Benah Tengah	1,500	1,500	1,320	1,300	1,325	1,350	1,350				
	Hasil Olah Data	3,775	3,775	3,955	3,975	3,950	3,925	3,925				
02+150	Tembak Ke blkg	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	-0,285	3,715	-0,285
	Benah Tengah	1,800	1,800	1,620	1,665	1,700	1,960	1,960				
	Hasil Olah Data	3,475	3,475	3,655	3,610	3,575	3,315	3,315				
Pindah Alat 02+200	Tembak Ke blkg	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	0,240	4,240	0,24
	Benah Tengah	2,065	2,065	1,890	1,830	1,840	2,000	2,000				
	Hasil Olah Data	3,735	3,735	3,910	3,970	3,960	3,800	3,800				
02+250	Tembak Ke blkg	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	0,240	4,240	0,24
	Benah Tengah	1,700	1,700	1,510	1,460	1,510	1,800	1,800				
	Hasil Olah Data	4,100	4,100	4,290	4,340	4,290	4,000	4,000				
Pindah Alat 02+300	Tembak Ke blkg	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	-0,020	3,980	-0,02
	Benah Tengah	1,600	1,600	1,400	1,425	1,480	1,700	1,700				
	Hasil Olah Data	3,940	3,940	4,140	4,115	4,060	3,840	3,840				
02+350	Tembak Ke blkg	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	-0,020	3,980	-0,02
	Benah Tengah	1,780	1,780	1,620	1,620	1,680	1,900	1,900				
	Hasil Olah Data	3,760	3,760	3,920	3,920	3,860	3,640	3,640				
Pindah Alat 02+400	Tembak Ke blkg	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	0,375	4,375	0,375
	Benah Tengah	1,910	1,910	1,800	1,860	1,900	2,000	2,000				
	Hasil Olah Data	4,025	4,025	4,135	4,075	4,035	3,935	3,935				



[illegible]

Sam Indragiri

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan



0 + 850	3,330	3,330	3,650	3,610	3,590	3,400	3,400						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,670	1,670	1,350	1,390	1,410	1,600	1,600						
	0,670	0,670	0,350	0,390	0,410	0,600	0,600	0,527	0,250	5,500	50,00	68,75	
0 + 900	3,990	3,990	4,070	4,090	4,110	3,970	3,970						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,010	1,010	0,930	0,910	0,890	1,030	1,030						
	0,010	0,010	(0,070)	(0,090)	(0,110)	0,030	0,030	(0,027)	(0,243)	5,500	50,00	(66,69)	
0 + 950	4,370	4,370	4,590	4,595	4,580	4,350	4,350						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	0,630	0,630	0,410	0,405	0,420	0,650	0,650						
	(0,370)	(0,370)	(0,590)	(0,595)	(0,580)	(0,350)	(0,350)	(0,458)	(0,430)	5,500	50,00	(118,35)	
1 + 000	4,340	4,340	4,470	4,490	4,500	4,340	4,340						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	0,660	0,660	0,530	0,510	0,500	0,660	0,660						
	(0,340)	(0,340)	(0,470)	(0,490)	(0,500)	(0,340)	(0,340)	(0,403)	(0,395)	5,500	50,00	(108,63)	
1 + 050	4,350	4,350	4,390	4,440	4,500	4,340	4,340						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	0,650	0,650	0,610	0,560	0,500	0,660	0,660						
	(0,350)	(0,350)	(0,390)	(0,440)	(0,500)	(0,340)	(0,340)	(0,387)	(0,142)	5,500	50,00	(39,09)	
1 + 100	3,775	3,775	3,955	3,975	3,950	3,925	3,925						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,225	1,225	1,045	1,025	1,050	1,075	1,075						
	0,225	0,225	0,045	0,025	0,050	0,075	0,075	0,103	0,307	5,500	50,00	84,46	
1 + 150	3,475	3,475	3,655	3,610	3,575	3,315	3,315						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,525	1,525	1,345	1,390	1,425	1,685	1,685						
	0,525	0,525	0,345	0,390	0,425	0,685	0,685	0,511	0,334	5,500	50,00	91,73	
1 + 200	3,735	3,735	3,910	3,970	3,960	3,800	3,800						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,265	1,265	1,090	1,030	1,040	1,200	1,200						
	0,265	0,265	0,090	0,030	0,040	0,200	0,200	0,156	(0,002)	5,500	50,00	(0,59)	
1 + 250	4,100	4,100	4,290	4,340	4,290	4,000	4,000						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	0,900	0,900	0,710	0,660	0,710	1,000	1,000						
	(0,100)	(0,100)	(0,290)	(0,340)	(0,290)	-	-	(0,160)	(0,071)	5,500	50,00	(19,54)	
1 + 300	3,940	3,940	4,140	4,115	4,060	3,840	3,840						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,060	1,060	0,860	0,885	0,940	1,160	1,160						
	0,060	0,060	(0,140)	(0,115)	(0,060)	0,160	0,160	0,018	0,099	5,500	50,00	27,21	
1 + 350	3,760	3,760	3,920	3,920	3,860	3,640	3,640						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,240	1,240	1,080	1,080	1,140	1,360	1,360						
	0,240	0,240	0,080	0,080	0,140	0,360	0,360	0,180	0,078	5,500	50,00	21,51	
1 + 400	4,025	4,025	4,135	4,075	4,035	3,935	3,935						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	0,975	0,975	0,865	0,925	0,965	1,065	1,065						
	(0,025)	(0,025)	(0,135)	(0,075)	(0,035)	0,065	0,065	(0,024)	(0,166)	5,500	50,00	(45,77)	
1 + 450	4,290	4,290	4,415	4,355	4,345	4,235	4,235						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	0,710	0,710	0,585	0,645	0,655	0,765	0,765						
	(0,290)	(0,290)	(0,415)	(0,355)	(0,345)	(0,235)	(0,235)	(0,309)	(0,132)	5,500	50,00	(36,34)	
1 + 500	3,795	3,795	4,055	4,065	4,045	3,965	3,965						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,205	1,205	0,945	0,935	0,955	1,035	1,035						
	0,205	0,205	(0,055)	(0,065)	(0,045)	0,035	0,035	0,045	(0,006)	5,500	50,00	(1,57)	
1 + 550	3,915	3,915	4,195	4,205	4,195	3,985	3,985						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,085	1,085	0,805	0,795	0,805	1,015	1,015						
	0,085	0,085	(0,195)	(0,205)	(0,195)	0,015	0,015	(0,056)	0,003	5,500	50,00	0,79	
1 + 600	3,840	3,840	4,100	4,050	4,015	3,860	3,860						
BM	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000						
Elevasi Timbunan	1,160	1,160	0,900	0,950	0,985	1,140	1,140						
	0,160	0,160	(0,100)	(0,050)	(0,015)	0,140	0,140	0,062	0,106	5,500	50,00	29,27	

1. Diarangi memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.



BM	1	+	650	5	3,890	3,890	3,650	3,990	4,085	3,720	3,720					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,110	1,110	1,350	1,010	0,915	1,280	1,280					
Elevasi Timbunan					0,110	0,110	0,350	0,010	(0,085)	0,280	0,280	0,151	0,063	5,500	50,00	17,29
BM	1	+	700	5	3,860	3,860	4,085	4,110	4,140	4,060	4,060					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,140	1,140	0,915	0,890	0,860	0,940	0,940					
Elevasi Timbunan					0,140	0,140	(0,085)	(0,110)	(0,140)	(0,060)	(0,060)	(0,025)	0,205	5,500	50,00	56,47
BM	1	+	750	5	3,395	3,395	3,710	3,720	3,690	3,520	3,520					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,605	1,605	1,290	1,280	1,310	1,480	1,480					
Elevasi Timbunan					0,605	0,605	0,290	0,280	0,310	0,480	0,480	0,436	0,265	5,500	50,00	72,87
BM	1	+	800	5	3,860	3,860	4,080	4,080	4,040	3,710	3,710					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,140	1,140	0,920	0,920	0,960	1,290	1,290					
Elevasi Timbunan					0,140	0,140	(0,080)	(0,080)	(0,040)	0,290	0,290	0,094	0,311	5,500	50,00	85,45
BM	1	+	850	5	3,330	3,330	3,650	3,610	3,590	3,400	3,400					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,670	1,670	1,350	1,390	1,410	1,600	1,600					
Elevasi Timbunan					0,670	0,670	0,350	0,390	0,410	0,600	0,600	0,527	0,250	5,500	50,00	68,75
BM	1	+	900	5	3,990	3,990	4,070	4,090	4,110	3,970	3,970					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,010	1,010	0,930	0,910	0,890	1,030	1,030					
Elevasi Timbunan					0,010	0,010	(0,070)	(0,090)	(0,110)	0,030	0,030	(0,027)	(0,243)	5,500	50,00	(66,69)
BM	1	+	950	5	4,370	4,370	4,590	4,595	4,580	4,350	4,350					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					0,630	0,630	0,410	0,405	0,420	0,650	0,650					
Elevasi Timbunan					(0,370)	(0,370)	(0,590)	(0,595)	(0,580)	(0,350)	(0,350)	(0,458)	(0,443)	5,500	50,00	(121,81)
BM	1	+	000	5	4,340	4,340	4,470	4,490	4,500	4,340	4,340					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					0,660	0,660	0,530	0,510	0,500	0,660	0,660					
Elevasi Timbunan					(0,340)	(0,340)	(0,470)	(0,490)	(0,500)	(0,340)	(0,340)	(0,428)	(0,408)	5,500	50,00	(112,08)
BM	2	+	050	5	4,350	4,350	4,390	4,440	4,500	4,340	4,340					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					0,650	0,650	0,610	0,560	0,500	0,660	0,660					
Elevasi Timbunan					(0,350)	(0,350)	(0,390)	(0,440)	(0,500)	(0,340)	(0,340)	(0,387)	(0,142)	5,500	50,00	(39,09)
BM	2	+	100	5	3,775	3,775	3,955	3,975	3,950	3,925	3,925					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,225	1,225	1,045	1,025	1,050	1,075	1,075					
Elevasi Timbunan					0,225	0,225	0,045	0,025	0,050	0,075	0,075	0,103	0,307	5,500	50,00	84,46
BM	2	+	150	5	3,475	3,475	3,655	3,610	3,575	3,315	3,315					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,525	1,525	1,345	1,390	1,425	1,685	1,685					
Elevasi Timbunan					0,525	0,525	0,345	0,390	0,425	0,685	0,685	0,511	0,334	5,500	50,00	91,73
BM	2	+	200	5	3,735	3,735	3,910	3,970	3,960	3,800	3,800					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,265	1,265	1,090	1,030	1,040	1,200	1,200					
Elevasi Timbunan					0,265	0,265	0,090	0,030	0,040	0,200	0,200	0,156	(0,002)	5,500	50,00	(0,59)
BM	2	+	250	5	4,100	4,100	4,290	4,340	4,290	4,000	4,000					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					0,900	0,900	0,710	0,660	0,710	1,000	1,000					
Elevasi Timbunan					(0,100)	(0,100)	(0,290)	(0,340)	(0,290)	-	-	(0,160)	(0,071)	5,500	50,00	(19,54)
BM	2	+	300	5	3,940	3,940	4,140	4,115	4,060	3,840	3,840					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,060	1,060	0,860	0,885	0,940	1,160	1,160					
Elevasi Timbunan					0,060	0,060	(0,140)	(0,115)	(0,060)	0,160	0,160	0,018	0,116	5,500	50,00	31,92
BM	2	+	350	5	3,760	3,760	3,920	3,920	3,860	3,640	3,640					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					1,240	1,240	1,080	1,080	1,140	1,360	1,360					
Elevasi Timbunan					0,240	0,240	0,080	0,080	0,140	0,360	0,360	0,214	0,095	5,500	50,00	26,22
BM	2	+	400	5	4,025	4,025	4,135	4,075	4,035	3,935	3,935					
					5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000					
					0,975	0,975	0,865	0,925	0,965	1,065	1,065					
Elevasi Timbunan					(0,025)	(0,025)	(0,135)	(0,075)	(0,035)	0,065	0,065	(0,024)	(0,166)	5,500	50,00	(45,77)
MIN											(0,458)					
MAX											0,774					
RERATA											0,6					

1. Diarangi memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

Cross Section Data Sheet													
Project Name : Data OGL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
No.	Name	Elv. Min	No:	0	1	2	3	4	5	6			
1	STA 0 + 0	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9			
		Datum	Elevasi	3,9	3,9	4,11	4,075	4,01	3,86	3,86		Max	4,110
		0	Remark					OK					
2	STA 0 + 50	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,070
		Datum	Elevasi	3,79	3,79	4,07	4,01	3,96	3,86	3,86			
		0	Remark					OK					
3	STA 0 + 100	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,105
		Datum	Elevasi	3,765	3,765	4,105	4,085	4,005	3,865	3,865			
		0	Remark					OK					
4	STA 0 + 150	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	3,945
		Datum	Elevasi	3,8	3,8	3,935	3,945	3,9	3,78	3,78			
		0	Remark					OK					
5	STA 0 + 200	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,080
		Datum	Elevasi	3,755	3,755	4,08	4,08	4,025	3,965	3,965			
		0	Remark					OK					
6	STA 0 + 250	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,365
		Datum	Elevasi	4,225	4,225	4,365	4,105	4,045	3,91	3,91			
		0	Remark					OK					
7	STA 0 + 300	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,100
		Datum	Elevasi	3,82	3,82	4,1	3,94	4,04	3,84	3,84			
		0	Remark					OK					
8	STA 0 + 350	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	3,600
		Datum	Elevasi	3,47	3,47	3,6	3,58	3,52	3,385	3,385			
		0	Remark					OK					
9	STA 0 + 400	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,160
		Datum	Elevasi	3,94	3,94	4,075	4,14	4,16	4,09	4,09			
		0	Remark					OK					
10	STA 0 + 450	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	3,950
		Datum	Elevasi	3,65	3,65	3,85	3,9	3,95	3,9	3,9			
		0	Remark					OK					
11	STA 0 + 500	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	3,405
		Datum	Elevasi	2,995	2,995	3,405	3,405	3,395	3,195	3,195			
		0	Remark					OK					
12	STA 0 + 550	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,255
		Datum	Elevasi	3,965	3,965	4,245	4,255	4,245	4,035	4,035			
		0	Remark					OK					
13	STA 0 + 600	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,100
		Datum	Elevasi	3,84	3,84	4,1	4,05	4,015	3,86	3,86			
		0	Remark					OK					
14	STA 0 + 650	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,085
		Datum	Elevasi	3,89	3,89	3,65	3,99	4,085	3,72	3,72			
		0	Remark					OK					
15	STA 0 + 700	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,140
		Datum	Elevasi	3,86	3,86	4,085	4,11	4,14	4,06	4,06			
		0	Remark					OK					
16	STA 0 + 750	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	3,720
		Datum	Elevasi	3,395	3,395	3,71	3,72	3,69	3,52	3,52			
		0	Remark					OK					
17	STA 0 + 800	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,080
		Datum	Elevasi	3,86	3,86	4,08	4,08	4,04	3,71	3,71			
		0	Remark					OK					
18	STA 0 + 850	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	3,650
		Datum	Elevasi	3,33	3,33	3,65	3,61	3,59	3,4	3,4			
		0	Remark					OK					
19	STA 0 + 900	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,110
		Datum	Elevasi	3,99	3,99	4,07	4,09	4,11	3,97	3,97			
		0	Remark					OK					
20	STA 0 + 950	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,595
		Datum	Elevasi	4,37	4,37	4,59	4,595	4,58	4,35	4,35			
		0	Remark					OK					
21	STA 1 + 000	0	Jarak	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9		Max	4,500
		Datum	Elevasi	4,34	4,34	4,47	4,49	4,5	4,34	4,34			
		0	Remark					OK					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang atau dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

22	STA 1 + 050	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,500
23	STA 1 + 100	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,975
24	STA 1 + 150	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,655
25	STA 1 + 200	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,970
26	STA 1 + 250	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,340
27	STA 1 + 300	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,140
28	STA 1 + 350	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,920
29	STA 1 + 400	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,135
30	STA 1 + 450	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,415
31	STA 1 + 500	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,065
32	STA 1 + 550	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,205
33	STA 1 + 600	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,100
34	STA 1 + 650	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,085
35	STA 1 + 700	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,140
36	STA 1 + 750	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,720
37	STA 1 + 800	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,080
38	STA 1 + 850	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,650
39	STA 1 + 900	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,110
40	STA 1 + 950	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,595
41	STA 2 + 000	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,500



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

42	STA 2 + 050	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,500
43	STA 2 + 100	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,975
44	STA 2 + 150	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,655
45	STA 2 + 200	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,970
46	STA 2 + 250	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,340
47	STA 2 + 300	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,140
48	STA 2 + 350	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	3,920
49	STA 2 + 400	Elv. Min 0 Datum 0	Jarak Elevasi Remark 7	0	1,5	3	4,5	6	7,5	9	Max	4,135



Cross Section Data Setting

Plot Gambar Cross Section

Cross section No. :

s/d

Cross Section No. :

Scale

Scale Vertical :

Scale Horizontal :

Jarak Koordinat dan Sheet

Jarak Koordinat X :

Gambar/CROSS :

Jarak Koordinat Y :

Sheet/lembar :

Frame dan Form Drawing

Frame Drawing :

Form Drawing :



EXISTING OF LONGITUDINAL SECTION

Skala Horizontal :
Jumlah Lembar :

1000
1

Skala Vertical :

100

Jumlah Station :

21

No. 1	Station	Distance	Dis. Cum	Y(left)	Y(Right)	River Bed	O.G.L
1	0+000	50,00	50	-1	-1	-1	4,075
2	0+050	50,00	100	-1	-1	-1	4,010
3	0+100	50,00	150	-1	-1	-1	4,085
4	0+150	50,00	200	-1	-1	-1	3,945
5	0+200	50,00	250	-1	-1	-1	4,080
6	0+250	50,00	300	-1	-1	-1	4,105
7	0+300	50,00	350	-1	-1	-1	3,940
8	0+350	50,00	400	-1	-1	-1	3,580
9	0+400	50,00	450	-1	-1	-1	4,140
10	0+450	50,00	500	-1	-1	-1	3,900
11	0+500	50,00	550	-1	-1	-1	3,405
12	0+550	50,00	600	-1	-1	-1	4,255
13	0+600	50,00	650	-1	-1	-1	4,050
14	0+650	50,00	700	-1	-1	-1	3,990
15	0+700	50,00	750	-1	-1	-1	4,110
16	0+750	50,00	800	-1	-1	-1	3,720
17	0+800	50,00	850	-1	-1	-1	4,080
18	0+850	50,00	900	-1	-1	-1	3,610
19	0+900	50,00	950	-1	-1	-1	4,090
20	0+950	50,00	1000	-1	-1	-1	4,595
21	1+000	50,00	1050	-1	-1	-1	4,490

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

EXISTING OF LONGITUDINAL SECTION

Skala Horizontal :
Jumlah Lembar :

1000
1

Skala Vertical :

100

Jumlah Station :

21

No. 1	Station	Distance	Dis. Cum	Y(left)	Y(Right)	River Bed	O.G.L
1	1+000	50,00	1050	-1	-1	-1	4,490
2	1+050	50,00	1100	-1	-1	-1	4,440
3	1+100	50,00	1150	-1	-1	-1	3,975
4	1+150	50,00	1200	-1	-1	-1	3,610
5	1+200	50,00	1250	-1	-1	-1	3,970
6	1+250	50,00	1300	-1	-1	-1	4,340
7	1+300	50,00	1350	-1	-1	-1	4,115
8	1+350	50,00	1400	-1	-1	-1	3,920
9	1+400	50,00	1450	-1	-1	-1	4,075
10	1+450	50,00	1500	-1	-1	-1	4,355
11	1+500	50,00	1550	-1	-1	-1	4,065
12	1+550	50,00	1600	-1	-1	-1	4,205
13	1+600	50,00	1650	-1	-1	-1	4,050
14	1+650	50,00	1700	-1	-1	-1	3,990
15	1+700	50,00	1750	-1	-1	-1	4,110
16	1+750	50,00	1800	-1	-1	-1	3,720
17	1+800	50,00	1850	-1	-1	-1	4,080
18	1+850	50,00	1900	-1	-1	-1	3,610
19	1+900	50,00	1950	-1	-1	-1	4,090
20	1+950	50,00	2000	-1	-1	-1	4,595
21	2+000	50,00	2050	-1	-1	-1	4,490

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

EXISTING OF LONGITUDINAL SECTION

Skala Horizontal :
Jumlah Lembar :

1000
1

Skala Vertical :

100

Jumlah Station :

21

No. 1	Station	Distance	Dis. Cum	Y(left)	Y(Right)	River Bed	O.G.L
1	2+000	50,00	2000	-1	-1	-1	4,490
2	2+050	50,00	2050	-1	-1	-1	4,440
3	2+100	50,00	2100	-1	-1	-1	3,975
4	2+150	50,00	2150	-1	-1	-1	3,610
5	2+200	50,00	2200	-1	-1	-1	3,970
6	2+250	50,00	2250	-1	-1	-1	4,340
7	2+300	50,00	2300	-1	-1	-1	4,115
8	2+350	50,00	2350	-1	-1	-1	3,920
9	2+400	50,00	2400	-1	-1	-1	4,075

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



LAMPIRAN VII

DATA CURAH HUJAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025



RATA-RATA CURAH HUJAN DAN HARIAN HUJAN SELAMA 10 TAHUN TERAKHIR DI KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Dikumpulkan dari berbagai sumber data yang tersedia, baik dari instansi terkait, lembaga penelitian, dan publikasi ilmiah yang relevan. Data ini digunakan untuk analisis dan perencanaan pembangunan wilayah.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenai sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

No.	Bulan	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
		CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Januari	100,8	9	66,3	7	215,7	16	137,7	10	123,4	9	171,8	11	124,5	9	209,5	12	271,8	11	212,2	15
2	Februari	13,3	2	83,0	6	174,8	23	169,0	11	141,8	10	138,2	9	98,0	7	22,1	4	310,1	16	143,9	12
3	Maret	80,5	6	150,1	11	180,9	11	226,4	14	215,9	14	170,0	10	134,0	9	177,6	11	269,6	15	166,3	11
4	April	184,3	11	152,7	11	160,2	10	183,1	12	214,1	13	188,7	12	198,9	12	291,3	13	241,7	13	262,4	15
5	Mei	175,2	12	150,2	10	160,7	11	120,8	10	154,0	11	142,5	9	234,1	12	166,3	10	154,7	11	187,4	10
6	Juni	101,4	8	117,2	7	84,8	8	98,7	8	91,2	8	88,0	8	154,2	9	114,8	9	172,8	11	99,0	8
7	Juli	79,2	7	38,6	4	133,3	9	86,8	6	99,1	7	62,1	5	129,5	8	101,2	6	160,6	9	198,1	10
8	Agustus	122,5	8	103,5	6	140,9	9	142,1	9	102,1	7	84,5	6	147,8	9	218,5	12	152,7	12	169,3	9
9	September	97,8	7	28,0	3	135,3	11	183,7	11	169,7	10	79,9	5	229,6	13	211,0	12	159,6	11	98,7	6
10	Oktober	83,8	7	30,3	3	150,3	12	184,8	10	226,6	12	110,9	8	236,5	11	223,1	11	357,4	18	77,9	8
11	November	274,4	15	180,9	11	240,9	16	240,6	13	264,4	13	169,7	11	263,2	13	236,2	12	217,2	13	201,3	13
12	Desember	197,0	14	205,8	14	143,9	13	191,9	13	218,8	13	162,9	12	210,2	11	214,7	14	205,2	13	406,1	19
Jumlah rata-rata		1510,2	119	1306,6	93	1921,5	150	1965,6	126	2021,1	125	1569	106	2161	123	2186,3	126	2673,4	153	2222,6	136

RATA-RATA CURAH HUJAN DAN HARIAN HUJAN SELAMA 10 TAHUN TERAKHIR DI KECAMATAN KEMPAS

No.	Bulan	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
		CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Januari	149	14	40	5	171	14	104	10	100	9	109	10	169	16	238	17	217	9	254	23
2	Februari	2	1	204	8	204	18	232	15	199	10	215	9	50	12	3	2	245	15	243	19
3	Maret	253	14	190	16	299	18	250	17	144	17	201	13	222	13	186	13	233	17	136	15
4	April	141	6	252	12	283	13	304	17	311	22	258	21	375	20	484	16	206	18	321	19
5	Mei	333	16	151	9	286	14	95	7	211	16	111	9	469	15	219	15	132	10	284	17
6	Juni	60	9	100	10	48	9	70	5	57	6	-	12	196	7	54	9	259	14	101	7
7	Juli	88	6	18	5	81	10	107	6	77	7	15	1	168	8	119	9	172	14	366	15
8	Agustus	129	10	181	6	331	16	362	12	143	8	69	4	199	11	227	20	122	16	132	9
9	September	74	5	-	-	120	15	362	12	81	7	18	3	153	20	465	17	210	14	48	8
10	Oktober	115	10	10	3	108	13	265	10	305	21	84	10	196	10	294	13	404	22	82	11
11	November	277	22	71	7	265	22	262	15	367	18	114	12	196	21	294	13	357	18	151	14
12	Desember	173	15	278	17	101	12	180	8	135	16	257	16	169	13	209	17	270	21	427	21
Jumlah		1794	128	1495	98	2297	174	2593	134	2130	157	1451	120	2562	166	2792	161	2827	188	2545	178
R rerata (Rt)		333	22	278	17	331	22	362	17	367	22	258	21	469	21	484	20	404	22	427	23

Sumber : dinas pangan, Tanaman pangan, Holtikultura dan peternakan

LAMPIRAN VIII

DOKUMENTASI KONDISI JALAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025

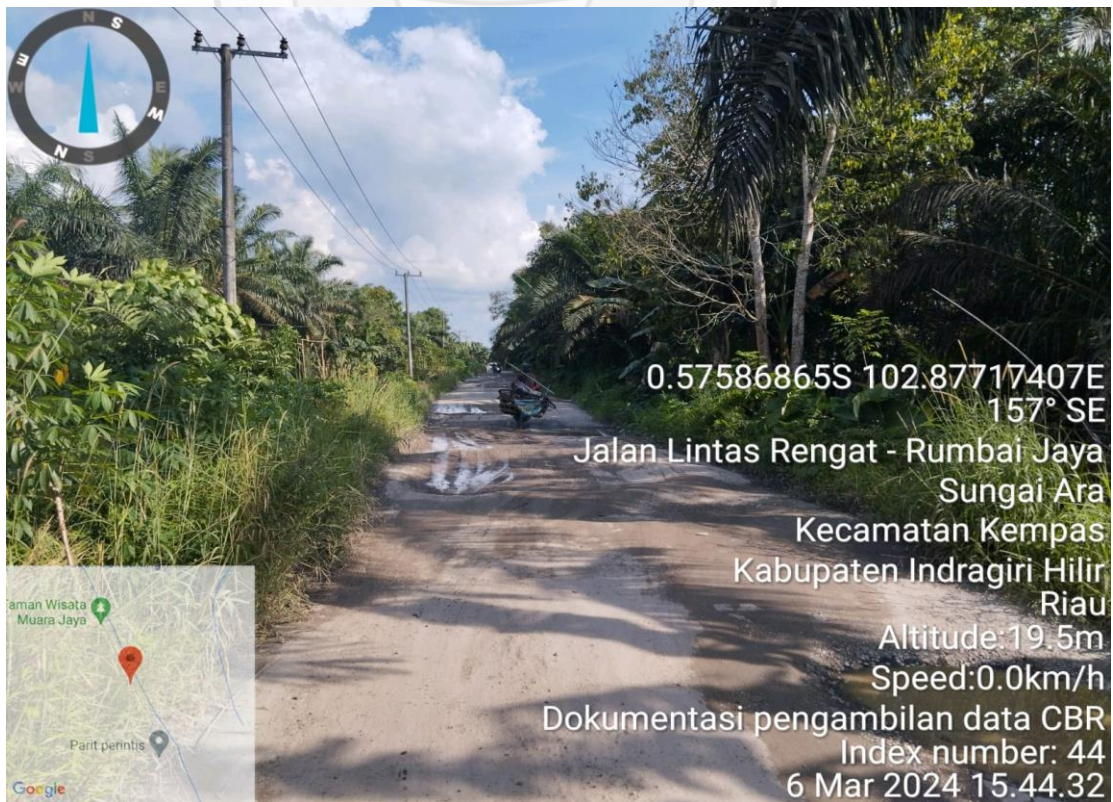
Foto Lokasi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



LAMPIRAN IX

DOKUMENTASI SURVEI ALAT



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025

Foto Survei Alat *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



Foto Survei Alat Waterpass



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



LAMPIRAN X

KERTAS BIMBINGAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN 2025



Lembar Konsultansi

Proposal dan Laporan Tugas Akhir

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

Nama : KARENA

NPM : 401201010013

Judul Proposal/TA :

PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN KAKU (RIGID PAVEMENT) STUDI KASUS RUAS JALAN SUNGAI ARA – HARAPAN TANI

Pembimbing I : SYAFRIZAL THAHER, ST., MT

Pembimbing II : ENDY SUDESKA, ST., MT

LEMBAR KONSULTANSI PROPOSAL & LAPORAN TUGAS AKHIR *)

Hari / Tanggal	Instruksi / Saran / Masukan	Paraf
Rabu 10/ 2024 7	lanjutan data - data	
1/8 24	- lengkapi data: (topografi) - lengkapi pengisian data	
17/ 24 9	- perbaiki cbr. kanal dasar - data kontur	
12/ 24 11	- perbaiki/ lengkapi data - perbaiki perhi. tuga	
19/ 24 11	- mutu beton - gambar long section - Perbaiki gambar	
3/ 24 12	+ Perbaiki gambar	

Hari / Tanggal	Instruksi / Saran / Masukan	Paraf
10/24 /12	- perbaikan gambar - lengkapi ltr pbb II	Y
6/1 - 2015	OKK KEMALI KEMERINDING I	x
7/1 - 25	Acc Seminar Haeli	Y
7/1 - 25	ACC RETIRAS	x
11/1 - 25	Acc OC	Y
11/1 - 25	Acc OC	x
29/4 - 25	Jilid.	Y