

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1. Data Uji Borlog D.I Jragung Demak

Depth (m)		SPT (N)				STANDARD PENETRATION (N)		USC	% of Core	SOIL SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	ELEVATION (m)
		N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N	0	5					
0						0					3	
1						10					2	
2		2	4	6	10	15				LEMPUNG COKLAT TERANG, LUNAK	1	
3						20					0	
4						25					-1	
5		3	5	8	13	30				LEMPUNG COKLAT KEABUAN SEDIKIT KUNING, LUNAK	-2	
6						35					-3	
7		4	6	9	15	40					-4	
8						45					-5	
9						50					-6	
10		5	7	10	17	55				LEMPUNG PASIRAN COKLAT KEABUAN TERDAPAT BINTIK - BINTIK PUTIH, LUNAK	-7	
11						60					-8	
12		4	9	12	21	65					-9	
13						70					-10	
14						75				LEMPUNG TERDAPAT SEDIKIT PASIR ABU - ABU TERDAPAT SEDIKIT BINTIK PUTIH, AGAK LUNAK	-11	
15		7	13	15	26	80					-12	
16						85					-13	
17		7	11	16	27	90				LEMPUNG TERDAPAT SEDIKIT PASIR COKLAT KEABUAN, AGAK LUNAK	-14	
18						95					-15	
19						100					-16	
20		8	12	16	26	105					-17	
21						110					-18	
22		7	11	15	26	115				LEMPUNG TERDAPAT SEDIKIT PASIR TERDAPAT SEDIKIT BATUAN CORAL TERDAPAT BINTIK PUTIH, AGAK LUNAK	-19	
23						120					-20	
24						125					-21	
25		9	12	16	26	130					-22	
26						135					-23	
27		10	12	16	26	140				LEMPUNG TERDAPAT SEDIKIT PASIR SEDIKIT BATUAN CORAL COKLAT GELAP SEDIKIT ABU-ABU, LUNAK	-24	
28						145					-25	
29						150					-26	
30		11	12	16	26	155					-27	

End of this boring, casing down to 30.0 meter

## Lampiran 2. Data Uji Laboratorium Tanah

### **SUMMARY OF SOIL DATA**

PEKERJAAN/PROYEK : REHABILITASI D.J JRAGUNG DEMAK  
 LOKASI : KABUPATEN DEMAK

No	Sample No	Depth (m)	Gs	W (%)	m (gr/cm <sup>3</sup> )	d (gr/cm <sup>3</sup> )	e	n (%)	c (kg/cm <sup>2</sup> )	$\phi$ (°)	Atterberg Limits			Gravel %	Sand %	Silt %	Clay %
											LL	PL	PI				
1	BM.1	2.00	2.529	36.450	1.740	1.275	0.983	0.496	0.141	37.70	43.00	27.91	15.09	4.47	48.86	24.67	22.00
2	BM.1	5.00	2.476	21.257	1.501	1.238	1.000	0.500	0.185	25.10	43.50	28.97	14.53	7.18	46.66	25.46	20.71
3	BM.1	7.00	2.566	48.054	1.721	1.162	1.207	0.547	0.290	26.20	48.00	30.61	17.39	6.18	38.71	30.54	24.58
4	BM.1	10.00	2.676	29.499	1.627	1.256	1.130	0.531	0.229	31.34	NON PLASTIS			1.22	74.66	17.00	7.12
5	BM.1	15.00	2.648	49.168	1.709	1.145	1.311	0.567	0.241	25.10	48.00	29.70	18.30	1.85	46.16	27.49	24.51
6	BM.1	20.00	2.592	37.353	1.627	1.184	1.189	0.543	0.233	28.32	44.00	27.54	16.46	1.72	46.81	27.21	24.26
7	BM.2	2.00	2.528	30.519	1.689	1.294	0.954	0.488	0.129	33.26	39.00	24.80	14.20	3.17	42.54	21.77	32.52
8	BM.2	5.00	2.525	40.327	1.591	1.134	1.080	0.519	0.290	26.20	58.00	27.54	20.46	3.07	19.18	14.42	63.34
9	BM.2	7.00	2.515	52.463	1.619	1.062	1.219	0.555	0.105	28.32	51.00	25.31	25.69	3.35	25.56	32.83	38.26

LABORATORIUM MEKANIKA TANAH  
 FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL  
 UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
 ( UNISSULA )

10	BM.2	10.00	2.654	34.657	1.779	1.321	0.753	0.428	0.161	34.19	59.00	28.02	30.98	3.47	19.54	17.67	59.33
11	BM.2	15.00	2.530	26.062	1.858	1.474	0.717	0.418	0.105	34.19	36.00	20.68	15.32	2.18	43.24	31.74	22.85
12	BM.2	20.00	2.521	40.952	1.789	1.255	0.894	0.472	0.290	39.35	49.00	28.68	20.32	4.88	42.61	21.08	31.44

Semarang, 25 Januari 2021  
 Laboratorium Mekanika Tanah Unissula  
 Kepala,

**LISA FITRIYANA, S.T., M.Eng**  
 NIK. 210216087

LABORATORIUM MEKANIKA TANAH  
 FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL  
 UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
 ( UNISSULA )

## Lampiran 3 Data spesifikasi Geogrid

TENCATE  
Miragrid®



# Miragrid® GX Geogrids

### Properties of TenCate Miragrid® GX Geogrids

Property	Unit	GX 40/40	GX 60/30	GX 80/30	GX 100/30
<b>Initial Mechanical Properties</b>					
Characteristic initial strength, $T_s$ (ISO 10319)	MD kN/m	40	60	80	100
Characteristic initial strength (ISO 10319)	XD kN/m	40	30	30	30
Characteristic initial strength at 5% strain (ISO 10319)	MD kN/m	20	30	40	50
Strain at initial strength	MD %	10	10	10	10
<b>Material reduction factor creep-rupture, <math>f_{cr}</math></b>					
at 60 years design life		1.41	1.41	1.41	1.41
at 120 years design life		1.43	1.43	1.43	1.43
<b>Creep limited strength based on creep-rupture, <math>T_{cr}</math></b>					
at 60 years design life	kN/m	28.4	42.6	56.7	70.9
at 120 years design life	kN/m	28.0	42.0	55.9	69.9
<b>Material reduction factor - installation damage, <math>f_{id}</math></b>					
in clay, silt or sand		1.10	1.10	1.06	1.06
in aggregate base course (32mm maximum size)		1.15	1.15	1.15	1.10
in well graded gravel (63mm maximum size)		1.30	1.15	1.15	1.15
<b>Material reduction factor - environmental effects (4 &lt; pH &lt; 9), <math>f_{en}</math></b>					
at 60 years design life		1.03	1.03	1.03	1.03
at 120 years design life		1.06	1.06	1.06	1.06
<b>Long term design strengths, <math>T_s</math></b>					
<b>at 60 years design life</b>					
in clay, silt or sand	kN/m	25.0	37.6	51.9	64.9
in aggregate base course (32mm maximum size)	kN/m	24.0	35.9	47.9	62.6
in well graded gravel (63mm maximum size)	kN/m	21.2	35.9	47.9	59.9
<b>at 120 years design life</b>					
in clay, silt or sand	kN/m	24.0	36.0	49.8	62.2
in aggregate base course (32mm maximum size)	kN/m	22.9	34.4	45.9	60.0
in well graded gravel (63mm maximum size)	kN/m	20.3	34.4	45.9	57.4
Norminal roll width	m	5.2	5.2	5.2	5.2
Norminal roll length	m	100	100	100	100
Estimated roll weight	kg	132	129	160	189

Other forms of supply as well as grades, adjusted to the requirements of specific projects, are available on request.

TenCate Miragrid® is a registered trademark of TenCate.

Further details of this application and products can be obtained by contacting your nearest TenCate Technical Support office. Unauthorised reproduction and distribution is prohibited. This document is provided as supporting service only. The information contained in this document is to the best of our knowledge true and correct. No warranty whatsoever is expressed or implied or given. Engineers wishing to apply this information shall satisfy themselves on the validity of the input data relative to the applicable soil and engineering conditions and undertake assumed design liability.

© 2012 TenCate Geosynthetics Asia Sdn. Bhd. All Rights Reserved.

Lampiran 4. Data spesifikasi *Geotextile*

# UnggulTex

POLYPROPYLENE WOVEN GEOTEXTILES

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

PROPERTIES	UNIT	TEST METHOD	UW - 150	UW - 200	UW - 250
<b>Physical Properties</b>					
Mass	g/m <sup>2</sup>	ASTM D 5261-92	150	200	250
Thickness	mm	ASTM D 5199-91	0.5	0.6	0.7
Colour	-	-	Black	Black	Black
<b>Mechanical Properties</b>					
Strip Tensile Strength (Wrsb/Weft)	kN/m	ASTM D 4595-94	37/35	42/39	52/52
Elongation at Max. Load (Wrsb/Weft)	%	ASTM D 4595-94	19/18	20/20	20/20
Grab Tensile Strength (Wrsb/Weft)	N	ASTM D 4632-91	1210/1200	1600/1600	1750/1750
Elongation at Max. Load (Wrsb/Weft)	%	ASTM D 4632-91	14/13	22/22	22/22
Trapezoidal Tear Strength (Wrsb/Weft)	N	ASTM D 4533-91	615/615	700/700	800/800
<b>Hydraulic Properties</b>					
Pore Size O <sub>95</sub>	µm	ASTM D 4751-95	320	275	250
Water Permeability	l/m <sup>2</sup> Sec	100 mm water head	28	16	7.5
<b>Environmental Properties</b>					
Effect of soil Alkalinity	-	-	nil	nil	nil
Effect of soil Acidity	-	-	nil	nil	nil
Effect of Bacteria	-	-	nil	nil	nil
Effect of U.V. Light	-	-	Stabilized	Stabilized	Stabilized
<b>Packaging</b>					
Roll Length	m	-	150 - 200	150 - 200	150 - 200
Roll Width	m	-	3 - 4	3 - 4	3 - 4
Roll Area	m <sup>2</sup>	-	640 - 760	640 - 760	640 - 760
Roll Diameter (Approx)	m	-	0.4 - 0.5	0.4 - 0.5	0.4 - 0.5
Roll Weight (Approx)	kg	-	96 - 114	128 - 152	160 - 190

All information, illustration and specification are based on the latest product information available at the time of printing. The right is reserved to make changes at any time without notice.

Distributed by :



**PT. TEKNINDO GEOSISTEM UNGGUL**

Wisma SIER Building, 1<sup>st</sup> Floor, J. Rungkut Industri Raya 10, Surabaya 60203

Tel. 031-8475062 Fax. 031-8475053





Lembar Asistensi Dosen pembimbing I

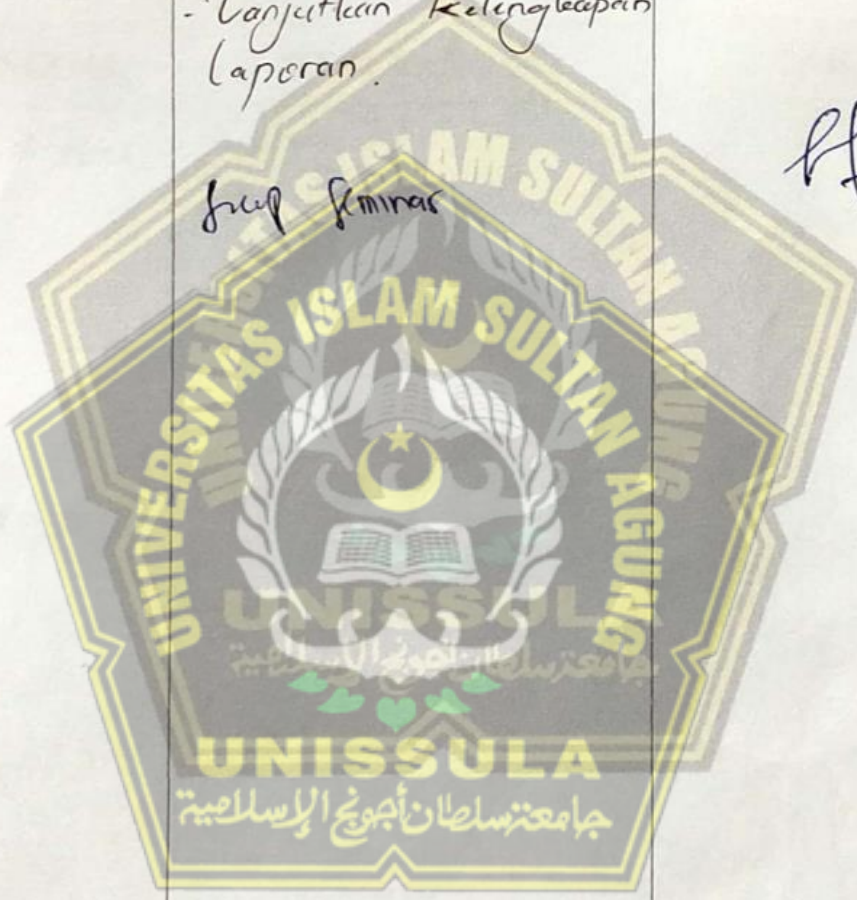
LEMBAR ASISTENSI



Nama : RUBA'I (30201700163)  
 Laporan Tugas : Tugas Akhir  
 Dosen Pembimbing 1 : Lisa Fitriyana, ST., M.Eng  
 Dosen Pembimbing 2 : Dr. Abdul Rochim, ST.,MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	9 April 2021	Judul TA - Analisa Perkuatan Geotekstik pada timbunan Jalan menggunakan Plaxis v. 8.6	
2.	Rabu 14 April 2021	- Ganti data tanah - Lanjutkan BAB I	
3.	Jumiat 30 April 2021	BAB I - Revisi Rumusan penelitian - Revisi Tujuan Penelitian - Meringkas bahasa Asing - Pelajari perbedaan Geotextile & Geogrid - Lanjutkan BAB III	
4.	25 Mei 2021	BAB III - Klasifikasikan Data parameter tanah sesuai deskripsi & konsistensi tanahnya - Lanjutkan BAB II & IV	

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
5.	Kamis 15 Juli 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanjutkan BAB IV!</li> <li>- Tambahkan kekurangan penggunaan Geotriel dan Geotextile pada permodelan timbunan</li> <li>- Lanjutkan kelengkapan laporan.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Jusuf Amir</p>	  





Lembar Asistensi Dosen pembimbing II

LEMBAR ASISTENSI



Nama : RUBA'I (30201700163)

Tugas : Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1 : Lisa Fitriyana, ST., M.eng

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Abdul Rochim, ST.,MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	Jum'at 9 April 2021	Judul Ta. - Analisa perkuatan tembunan dengan Geotextils menggunakan plastic 8.6	
2	Jum'at 28 Mei 2021	BAB I - Mengekang bahasa asing - Revisi fujuan penelitian	
3	Rabu 02 Juni 2021	Lanjutan Bab II - IV	
4	Sabtu 21 Juni 2021	- Untuk judul gambar berada di bawah gambar seclangkan judul tabel berada di atas tabel - Sertakan sumber diakhir judul gambar dan tabel - Rumus diberikan penomorin berdasarkan BAB. ex .....(3.1) - Untuk output excess pore water pressure nanti	

lihat apakah tanah dasarnya tanah lunak  
Lanjutkan BAB IV



# LEMBAR ASISTENSI



Nama : RUBA'I (30201700163)

Laporan Tugas : Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1 : Lisa Fitriyana, ST., M.eng

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Abdul Rochim, ST.,MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
5	Kamis 15 Juli 2021	- Lanjutkan BAB W-V - lengkapi laporan	
6	Kamis 22 Juli 2021	Bisa maju semina TA	



# ANALISA PERKUATAN GEOTEXTILE PADA TIMBUNAN JALAN MENGGUNAKAN PLAXIS 8.6

## ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

6/8/21  
Juf  
Rasyid  
USA F

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://eprints.polsri.ac.id">eprints.polsri.ac.id</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://jualgeotextile.com">jualgeotextile.com</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://repository.upi.edu">repository.upi.edu</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://www.kajianpustaka.com">www.kajianpustaka.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://pandu-equator.com">pandu-equator.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://zh.scribd.com">zh.scribd.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://ojs.unr.ac.id">ojs.unr.ac.id</a> Internet Source	<1%
8	<a href="http://gudangilmupustaka.wordpress.com">gudangilmupustaka.wordpress.com</a> Internet Source	<1%
9	<a href="http://atpw.files.wordpress.com">atpw.files.wordpress.com</a> Internet Source	<1%



SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa / NIM : RUBA'I / 30201700163

Hari / Tanggal : Kamis /29 Juli 2021

Judul TA :Analisa Perkuatan Geotextile pada Timbunan  
Jalan Menggunakan Plaxis 8.6

NO	
1	Lebih diperhatikan estimasi waktu presentasi, sampaikan yang ingin disampaikan namun tetap tidak melebihi dari waktu yang di tetapkan
2	Tambahkan Data LHR pada diagram alur
3	Hilangkan Analisa Tinggi timbunan pada diagram alur karena tidak ada perhitungan tersebut pada laporan
4	Permodelan Lebih diperjelas agar dapat diketahui peletakan Geogrid pada perkerasan Jalan dan peletakan Geotextile pada Timbunan serta klasifikasi tanah asli tersebut
5	

DOSEN PENGUJI

(Selvia Agustina, ST, M.Eng)





SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa / NIM : RUBA'I / 30201700163  
Hari / Tanggal : Kamis / 29 Juli 2021  
Judul TA : ANALISA PERKUATAN GEOTEXTILE PADA  
TIMBUNAN JALAN MENGGUNAKAN PLAXIS 8.6

NO	
1	Estimasi waktu saat presentasi
2	Perbaiki penulisan PPT, kurangi narasi yang terlalu banyak, berikan gambar lalu jabarkan
3	Penulisan Bahasa asing dimiringkan
4	Berikan keterangan pada Perletakan Geotextile dan Geogrid
5	Berikan satuan pada keterangan rumus
6	Perbaiki Penulisan Abstrak

DOSEN PENGUJI

  
(Lisa Fitriyana, ST., M.Eng)



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)

Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024) 6582455  
email : informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

DOSEN PENGUJI  
SEMINAR TUGAS AKHIR

Hari Kamis  
Tanggal 29 Juli 2021  
Jam 13.00 WIB

Judul Tugas Akhir

Analisa Perkuatan Geotextile Pada Timbunan Jalan Menggunakan Plaxis 8.6

1	Ruba'i	30201700163	1	

NO	NAMA		TANDA TANGAN
1	Lisa Fitriyana,ST,M.Eng	1	
2	Dr. Abdul Rochim,ST,MT		2
3	Selvia Agustina,ST,M.Eng	3	

Semarang, 29 Juli 2021

Ketua Program Studi Teknik Sipil



M. Rusli Ahyar, ST, M. Eng

FRONT OFFICE  
FAKULTAS TEKNIK  
UNISSULA





YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)

Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (8 Sal) Fax. (024) 6582455  
email : informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

JUDUL TUGAS AKHIR  
DALAM BAHASA INGGRIS

Hari Kamis  
Tanggal 29 Juli 2021  
Jam 13.00 WIB

Judul Tugas Akhir

Analisa Perkuatan Geotextile Pada Timbunan Jalan Menggunakan Plaxis 8.6

0

0

JUDUL TUGAS AKHIR DALAM BAHASA INGGRIS

ANALYSIS OF GEOTEXTILE REINFORCEMENT ON ROAD  
IMPLOYMENT USING PLAXIS 8.6

1	Ruba'i	30201700163	1	
2		0 0	2	

Pembimbing Tugas Akhir

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	Lisa Fitriyana,ST,M.Eng	1
2	Dr. Abdul Rochim,ST,MT	2

Semarang, 29 Juli 2021  
Ketua Program Studi Teknik Sipil



M. Rusli Aiyar, ST, M. Eng

PRODI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNISSULA  
No. 2102/6089



Nomor : 28 / A.2 / SA - T / VII / 2021

Pada hari ini, Kamis Tanggal 29 Juli 2021 telah dilaksanakan

Seminar Tugas Akhir, dengan peserta sebagai berikut :

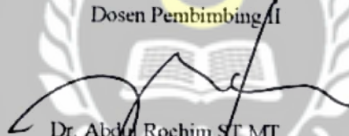
1 Nama	Ruba'i	30201700163
2 Nama	0	0


Judul TA                      Analisa Perkuatan Geotextile Pada Timbunan Jalan Menggunakan Plaxis 8.6  
0  
0

Dengan Hasil                      : *Diterima dengan beberapa perbaikan*  
: .....  
: .....

Demikian Berita Acara Seminar Tugas Akhir ini dibuat untuk diketahui dan digunakan seperlunya.

Dosen Pembimbing I  
  
Lisa Fitriyana, ST, M.Eng

Dosen Pembimbing II  
  
Dr. Abdul Rochim, ST, MT

D  ding  
Selvia Agustina, ST, M.Eng

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil  
  
M. Rusli Ahyar, ST, M.Eng