

LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Surat Permohonan Penelitian Tugas Akhir ke PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Transmisi (UPT) Gresik



UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 (UNTAG) SURABAYA FAKULTAS TEKNIK

Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118 Telp. +62 31 5931800 (hunting) Fax, +62 31 5927817

- Program Studi Teknik Industri
- Program Studi Teknik Mesin
- Program Studi Teknik Sipil
- Program Studi Arsitektur
- Program Studi Teknik Elektro

- Program Studi Teknik Informatika
- Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi
- Program Studi Robotika & Kecerdasan Buatan
- Program Studi Magister Teknik Sipil
- Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur

Homepage : ft.untag-sby.ac.id

Email : tekNIK@untag-sby.ac.id

Nomor : 897/K/FT/Akd/VI/2024
Lampiran : -
Perihal : Penelitian Tugas Akhir

Surabaya, 21 Juni 2024

Kepada Yth : PT. PLN (Persero) UPT Gresik
Jl. Mayjen Sungkono No. 4 Gresik Jatim 61123

Dengan hormat,

Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada program Strata 1, maka mahasiswa/mahasiswi diwajibkan untuk melakukan **Penelitian Tugas Akhir** sebagai penerapan teori dan praktek yang diperoleh selama masa studinya.

Schubungan dengan hal tersebut, maka dengan ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan ijin kepada mahasiswa/mahasiswi sebagai berikut :

No	Nama	NBI	EMAIL	No.HP
1.	Muhammad Al Ahyudi	1452300063	yudi5016523@gmail.com	089652208171

Program Studi Teknik Elektro

Guna melaksanakan **Penelitian Tugas Akhir** di :

"PT. PLN (Persero) UPT Gresik"

yang akan dimulai pada : **Semester Genap 2023/2024**

Demikian permohonan kami, atas perkenannya disampaikan terima kasih.

Dekan,

Dr. Ir. Sajjo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.

NPP : 20410.90.0197

2. Lampiran 2 : Surat Balasan Persetujuan Penelitian Tugas Akhir dari PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Transmisi (UPT) Gresik.

		 UIT JAWA BAGIAN TIMUR DAN BALI UPT GRESIK
Nomor	: 0741/STH.01.04/F36060000/2024	8 Juli 2024
Lampiran	: 1 Lembar	
Sifat	: Segera	
Hal	: Konfirmasi Permohonan Penelitian Tugas Akhir	Kepada Yth. Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Di Tempat

Menunjuk Surat Saudara Nomor : 897/K/FT/Akd/VI/2024 tanggal 21 Juni 2024 perihal Penelitian Tugas Akhir, dengan ini diberitahukan bahwa kami tidak keberatan untuk memberikan ijin kepada mahasiswa sebagai berikut untuk melaksanakan Penelitian Tugas Akhir pada tanggal 8 Juli - 8 Agustus 2024 :

No.	Nama	Nim	Program Studi	Kontak Person
1.	Muhammad Al Ahyudi	1452300063	Teknik Elektro	089652208171

Adapun dalam melaksanakan Penelitian Tugas Akhir di PT PLN (Persero) UPT Gresik, diinformasikan beberapa hal sebagai berikut:

- 1 Mahasiswa tersebut diatas agar mematuhi peraturan/ketentuan yang berlaku di PT PLN (Persero) sehingga faktor-faktor kerahasiaan harus benar-benar diutamakan;
- 2 Semua biaya perjalanan, penginapan, makan dan lain sebagainya tidak menjadi tanggungan PT PLN (Persero) UPT Gresik;
- 3 Buku Laporan Penelitian Tugas Akhir tersebut agar dikirimkan kepada PT PLN (Persero) UPT Gresik sebanyak 1 (satu) buah;

Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi PT PLN (Persero) Bagian Keuangan dan Umum.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

**MANAGER UNIT PELAKSANA
TRANSMISI GRESIK,**

NUR PRATAMA

Tembusan:

1. MUL ULTG GRESIK ULTG GRESIK PLN
2. SPV II JARGI SEGOROMADU ULTG GRESIK PLN
3. Dekan Universitas 17 Agustus 1945

Jl. Majend Sungkono No. 4, GRESIK
T (031) 39929295 W www.pln.co.id

Paraf _____

3. Lampiran 3 : Surat Permohonan Penelitian Tugas Akhir ke PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3) Gresik



**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 (UNTAG) SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK**

Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118 Telp. +62 31 5931800 (hunting) Fax, +62 31 5927817

- Program Studi Teknik Industri
- Program Studi Teknik Mesin
- Program Studi Teknik Sipil
- Program Studi Arsitektur
- Program Studi Teknik Elektro

- Program Studi Teknik Informatika
- Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi
- Program Studi Robotika & Kecerdasan Buatan
- Program Studi Magister Teknik Sipil
- Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur

Homepage : ft.untag-sby.ac.id

Email : teknik@untag-sby.ac.id

Nomor : 898/K/FT/Akd/VI/2024
Lampiran : -
Perihal : Penelitian Tugas Akhir

Surabaya, 21 Juni 2024

Kepada Yth : PT. PLN (Persero) UP3 Gresik
Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No. 134 Gresik Jatim 61121

Dengan hormat,

Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada program Strata 1, maka mahasiswa/mahasiswi diwajibkan untuk melakukan Penelitian Tugas Akhir sebagai penerapan teori dan praktek yang diperoleh selama masa studinya.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka dengan ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan ijin kepada mahasiswa/mahasiswi sebagai berikut :

No	Nama	NBI	EMAIL	No.HP
1.	Muhammad Al Ahyudi	1452300063	yudi5016523@gmail.com	089652208171

Program Studi Teknik Elektro

Guna melaksanakan Penelitian Tugas Akhir di :

"PT. PLN (Persero) UP3 Gresik"

yang akan dimulai pada : Semester Genap 2023/2024

Demikian permohonan kami, atas perkenannya disampaikan terima kasih.

Dekan,

Dr. Ir. Saiyo M. Kes., IPU., ASEAN Eng.
NPP : 20410.90.0197

4. Lampiran 4 : Surat Balasan Persetujuan Penelitian Tugas Akhir dari PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3) Gresik



UID JATIM TIMUR
UP3 GRESIK

Nomor : 1124/STH.01.04/F04030000/2024 4 Juli 2024
Lampiran : -
Sifat : Segera
Hal : Konfirmasi Permohonan Penelitian Tugas Akhir Kepada

Yth. Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
(UNTAG) Surabaya
Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya

Memperhatikan Surat Saudara No 898/K/FT/Akd/VI/2024 tanggal 21 Juni 2024 perihal Penelitian Tugas Akhir atas nama siswa berikut:

NO	NAMA	NIM
1	Muhammad Al Ahyudi	1452300063

Dapat kami sampaikan bahwa siswa tersebut dapat melakukan Penelitian Tugas Akhir di PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Gresik, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Selama pelaksanaan Penelitian siswa tunduk dan mematuhi peraturan yang berlaku di PT PLN (Persero);
- Jadwal dan durasi pelaksanaan ditentukan oleh PT PLN (Persero) dengan mengutamakan pelayanan kepada pelanggan;
- Selama pelaksanaan Penelitian mahasiswa memakai seragam/almamater universitas;
- PLN tidak memberikan data perusahaan yang sifatnya confidential/rahasia kepada mahasiswa dan data yang diberikan tidak diperkenankan untuk keperluan lain diluar akademik;
- Perusahaan tidak menyediakan makan pagi maupun makan siang,
- Perusahaan tidak memberikan uang saku,
- Pelaksanaan penelitian mengikuti jam kerja yang berlaku :

Senin – Kamis : 07.30 s.d.16.00 WIB

Jumat : 07.00 s.d 16.00 WIB

- Mahasiswa diwajibkan menyiapkan kelengkapan keselamatan kerja sendiri seperti sarung tangan, sepatu, pelindung kepala (helm), serta pakaian khusus kerja lapangan setiap mengikuti kegiatan yang memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja;
- Mengirimkan fotokopi KTP dan KTM sebanyak 2 (dua) lembar;
- Membuat laporan pelaksanaan Penelitian yang disahkan pembimbing dan manajemen, dikirimkan paling lambat 1 (satu) bulan setelah Penelitian dilaksanakan;
- PLN tidak menerbitkan Sertifikat dan hanya memberikan Surat Keterangan bahwa siswa pernah melakukan penelitian maupun PKL;

1 dari 2



UID JATIM TIMUR
UP3 GRESIK

- Pelaksanaan Penelitian dapat menghubungi Bagian Keuangan dan Umum PT PLN (Persero) UP3 Gresik Jl. DR. Wahidin Sudiro Husodo No.134, Karangturi, Kec. Gresik, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61121 dan wajib mematuhi protokol kesehatan.

Demikian kami informasikan, agar dapat disampaikan kepada yang bersangkutan.

MANAGER UNIT PELAKSANA
PELAYANAN PELANGGAN GRESIK,



ANDI SENO HENDRIATMOKO

2 dari 2

6. Lampiran 6 : Surat Balasan Persetujuan Penelitian Tugas Akhir dari PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Pengatur Distribusi (UP2D) Jawa Timur



UID JAWA TIMUR
UP2D JAWA TIMUR

Nomor : 0636/STH.01.04/F04170000/2024
Lampiran : 1 Lembar
Sifat : Biasa - Biasa
Hal : Permohonan Penelitian Tugas Akhir

29 Agustus 2024

Kepada

Yth. UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945
SURABAYA
Jalan Semolowaru No. 45
Surabaya

u.p. Yth. Dekan,

Sehubungan dengan surat saudara Nomor 1230/K/FT/Akd/VIII/2024 tanggal 06 Agustus 2024 Perihal Permohonan Penelitian Tugas Akhir untuk mahasiswa Program Studi Teknik Elektro sebagai berikut :

NO	NAMA	NBI
1.	Muhammad Al Ahyudi	1452300063

Maka dengan ini diberitahukan bahwa kami bersedia menerima peserta tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan PKL dilaksanakan **100% Work From Office (WFO)**;
2. PT PLN (Persero) hanya memberikan data yang bersifat **tidak rahasia**;
3. Peserta PKL **wajib vaksin 3 dosis** sebelum pelaksanaan PKL;
4. Peserta PKL wajib menyerahkan 1 (satu) soft copy kontrak magang di awal pelaksanaan PKL & menyerahkan hasil laporan PKL serta evaluasi pelaksanaan PKL di akhir pelaksanaan PKL sesuai ketentuan yang berlaku;
5. Terlampir disampaikan Pedoman Magang Mahasiswa.

Maka dengan ini beritahukan bahwa kami bersedia memberikan ijin Mahasiswa tersebut diatas untuk penelitian dan pengambilan data, dengan ketentuan bahwa PLN hanya akan memberikan data – data yang tidak bersifat **RAHASIA**.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, untuk pelaksanaan lebih lanjut sesuai Bidang Study maka dapat dilaksanakan pada Bagian **PEMELIHARAAN** langsung kepada **ASMAN BAGIAN HAR** PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pengatur Distribusi Jawa Timur.

1 dari 2



UID JAWA TIMUR
UP2D JAWA TIMUR

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

MANAGER UNIT PELAKSANA
PENGATUR DISTRIBUSI JAWA TIMUR,










HENDRIX REZA

Jl. Embong Wungu No. 4, Surabaya
T (031) 5313606 - 5315609 F (031) 5458833 W www.pln.co.id

Paraf _____

2 dari 2

8. Lampiran 8 : Data Hasil Pengujian Relay Sekunder Gardu Induk Segoromadu PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Transmisi (UPT) Gresik

	PLN UPT Jawa Bagian Timur dan Bali UPT : <u>GRESIK</u> ULTG : <u>GRESIK</u>	GARDU INDUK : <u>SEGOROMADU</u> TANGGAL : <u>05-Oct-24</u> BAY : <u>TRAFO 2</u>																																																																																																																						
DATA PENGUJIAN RELAY S51/NS51																																																																																																																								
I. DATA PERALATAN : <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Model</td><td colspan="3">ALSTOM</td></tr> <tr><td>Type</td><td colspan="3">MICOM P122</td></tr> <tr><td>No Seri</td><td colspan="3">31565430</td></tr> <tr><td>Arus Nominal</td><td colspan="3">5 A</td></tr> <tr><td>Reso CT OCR</td><td>2000</td><td>5</td><td>Aris</td></tr> <tr><td>Reso CT GFR</td><td>25</td><td>5</td><td>Aris</td></tr> <tr><td>Reso CT</td><td colspan="3"></td></tr> </table>				Model	ALSTOM			Type	MICOM P122			No Seri	31565430			Arus Nominal	5 A			Reso CT OCR	2000	5	Aris	Reso CT GFR	25	5	Aris	Reso CT																																																																																												
Model	ALSTOM																																																																																																																							
Type	MICOM P122																																																																																																																							
No Seri	31565430																																																																																																																							
Arus Nominal	5 A																																																																																																																							
Reso CT OCR	2000	5	Aris																																																																																																																					
Reso CT GFR	25	5	Aris																																																																																																																					
Reso CT																																																																																																																								
II. DATA SETING : <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Level OCR</th> <th rowspan="2">I ></th> <th colspan="2">SETTING</th> <th rowspan="2">I > min</th> <th rowspan="2">I > sec</th> </tr> <tr> <th>Arus</th> <th>Waktu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Level 1</td> <td>I ></td> <td>5,00</td> <td>A (sekunder)</td> <td>2,000</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>hrs : ></td> <td>0,20</td> <td>A (sekunder)</td> <td>Karakteristik</td> <td>C SI</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Level 2</td> <td>I ></td> <td>12,75</td> <td>A (sekunder)</td> <td>5,100</td> <td>2,75</td> </tr> <tr> <td>T time Delay :</td> <td>0,70</td> <td>detik</td> <td>Karakteristik</td> <td>DT</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Level 3</td> <td>I ></td> <td>17,50</td> <td>A (sekunder)</td> <td>7,000</td> <td>7,50</td> </tr> <tr> <td>T time Delay :</td> <td>0,40</td> <td>detik</td> <td>Karakteristik</td> <td>DT</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Level GFR</th> <th rowspan="2">I ></th> <th colspan="2">SETTING</th> <th rowspan="2">I > min</th> <th rowspan="2">I > sec</th> </tr> <tr> <th>Arus</th> <th>Waktu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Level 1</td> <td>I ></td> <td>1,00</td> <td>A (sekunder)</td> <td>9</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>hrs : ></td> <td>0,10</td> <td>A (sekunder)</td> <td>Karakteristik</td> <td>C LTI</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Level 2</td> <td>I ></td> <td>-</td> <td>A (sekunder)</td> <td>#VALUE!</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>T time Delay :</td> <td>-</td> <td>detik</td> <td>Karakteristik</td> <td>DT</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Level 3</td> <td>I ></td> <td>-</td> <td>A (sekunder)</td> <td>#VALUE!</td> <td>#VALUE!</td> </tr> <tr> <td>T time Delay :</td> <td>-</td> <td>detik</td> <td>Karakteristik</td> <td>DT</td> </tr> </tbody> </table>				Level OCR	I >	SETTING		I > min	I > sec	Arus	Waktu	Level 1	I >	5,00	A (sekunder)	2,000	5,00	hrs : >	0,20	A (sekunder)	Karakteristik	C SI	Level 2	I >	12,75	A (sekunder)	5,100	2,75	T time Delay :	0,70	detik	Karakteristik	DT	Level 3	I >	17,50	A (sekunder)	7,000	7,50	T time Delay :	0,40	detik	Karakteristik	DT	Level GFR	I >	SETTING		I > min	I > sec	Arus	Waktu	Level 1	I >	1,00	A (sekunder)	9	1,80	hrs : >	0,10	A (sekunder)	Karakteristik	C LTI	Level 2	I >	-	A (sekunder)	#VALUE!	-	T time Delay :	-	detik	Karakteristik	DT	Level 3	I >	-	A (sekunder)	#VALUE!	#VALUE!	T time Delay :	-	detik	Karakteristik	DT																																			
Level OCR	I >	SETTING				I > min	I > sec																																																																																																																	
		Arus	Waktu																																																																																																																					
Level 1	I >	5,00	A (sekunder)	2,000	5,00																																																																																																																			
	hrs : >	0,20	A (sekunder)	Karakteristik	C SI																																																																																																																			
Level 2	I >	12,75	A (sekunder)	5,100	2,75																																																																																																																			
	T time Delay :	0,70	detik	Karakteristik	DT																																																																																																																			
Level 3	I >	17,50	A (sekunder)	7,000	7,50																																																																																																																			
	T time Delay :	0,40	detik	Karakteristik	DT																																																																																																																			
Level GFR	I >	SETTING		I > min	I > sec																																																																																																																			
		Arus	Waktu																																																																																																																					
Level 1	I >	1,00	A (sekunder)	9	1,80																																																																																																																			
	hrs : >	0,10	A (sekunder)	Karakteristik	C LTI																																																																																																																			
Level 2	I >	-	A (sekunder)	#VALUE!	-																																																																																																																			
	T time Delay :	-	detik	Karakteristik	DT																																																																																																																			
Level 3	I >	-	A (sekunder)	#VALUE!	#VALUE!																																																																																																																			
	T time Delay :	-	detik	Karakteristik	DT																																																																																																																			
III. PENGUJIAN ARUS KERJA : <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fasa</th> <th colspan="3">Arus Kerja ></th> <th colspan="3">Arus Kerja >></th> <th colspan="3">Arus Kerja >>></th> <th rowspan="2">Terminal Test Plug</th> </tr> <tr> <th>Pick Up</th> <th>Drop Off</th> <th>Ratio</th> <th>Pick Up</th> <th>Drop Off</th> <th>Ratio</th> <th>Pick Up</th> <th>Drop Off</th> <th>Ratio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>5,53</td> <td>5,2</td> <td>0,9403255</td> <td>12,54</td> <td>12,53</td> <td>0,999202552</td> <td>17,31</td> <td>17,3</td> <td>0,9994223</td> <td>22 - 28</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>5,55</td> <td>5,16</td> <td>0,92972673</td> <td>12,54</td> <td>12,53</td> <td>0,999202552</td> <td>17,27</td> <td>17,26</td> <td>0,999421</td> <td>24 - 28</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>5,56</td> <td>5,21</td> <td>0,93705036</td> <td>12,52</td> <td>12,51</td> <td>0,999201279</td> <td>17,22</td> <td>17,21</td> <td>0,9994193</td> <td>26 - 28</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>2,01</td> <td>1,84</td> <td>0,91542289</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10 - 12</td> </tr> </tbody> </table>				Fasa	Arus Kerja >			Arus Kerja >>			Arus Kerja >>>			Terminal Test Plug	Pick Up	Drop Off	Ratio	Pick Up	Drop Off	Ratio	Pick Up	Drop Off	Ratio	R	5,53	5,2	0,9403255	12,54	12,53	0,999202552	17,31	17,3	0,9994223	22 - 28	S	5,55	5,16	0,92972673	12,54	12,53	0,999202552	17,27	17,26	0,999421	24 - 28	T	5,56	5,21	0,93705036	12,52	12,51	0,999201279	17,22	17,21	0,9994193	26 - 28	N	2,01	1,84	0,91542289	-	-	-	-	-	-	10 - 12																																																					
Fasa	Arus Kerja >				Arus Kerja >>			Arus Kerja >>>			Terminal Test Plug																																																																																																													
	Pick Up	Drop Off	Ratio	Pick Up	Drop Off	Ratio	Pick Up	Drop Off	Ratio																																																																																																															
R	5,53	5,2	0,9403255	12,54	12,53	0,999202552	17,31	17,3	0,9994223	22 - 28																																																																																																														
S	5,55	5,16	0,92972673	12,54	12,53	0,999202552	17,27	17,26	0,999421	24 - 28																																																																																																														
T	5,56	5,21	0,93705036	12,52	12,51	0,999201279	17,22	17,21	0,9994193	26 - 28																																																																																																														
N	2,01	1,84	0,91542289	-	-	-	-	-	-	10 - 12																																																																																																														
V. PENGUJIAN OCR : <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">x I ></th> <th colspan="3">I (Amp.)</th> <th rowspan="3">t (detik)</th> <th colspan="6">Hasil Uji (detik)</th> <th rowspan="3">Terminal Test Plug</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Primer</th> <th rowspan="2">Sekund.</th> <th rowspan="2">Hitung</th> <th colspan="2">R</th> <th colspan="2">S</th> <th colspan="2">T</th> </tr> <tr> <th>Hasil Uji (detik)</th> <th>Error (%)</th> <th>Hasil Uji (detik)</th> <th>Error (%)</th> <th>Hasil Uji (detik)</th> <th>Error (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>2,000</td> <td>5,00</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>3,000</td> <td>7,50</td> <td>3,44</td> <td>3,496</td> <td>1,7%</td> <td>3,493</td> <td>1,6%</td> <td>3,494</td> <td>1,6%</td> <td>2 - 4</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>4,000</td> <td>10,00</td> <td>2,01</td> <td>2,037</td> <td>0,0%</td> <td>2,034</td> <td>0,0%</td> <td>2,037</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 4</td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td>5,000</td> <td>12,50</td> <td>1,51</td> <td>1,539</td> <td>0,0%</td> <td>1,537</td> <td>0,0%</td> <td>1,538</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 4</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>6,000</td> <td>15,00</td> <td>0,70</td> <td>0,731</td> <td>0,0%</td> <td>0,729</td> <td>0,0%</td> <td>0,731</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 4</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>7,000</td> <td>17,50</td> <td>0,40</td> <td>0,446</td> <td>0,0%</td> <td>0,440</td> <td>0,0%</td> <td>0,446</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 4</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>8,000</td> <td>20,00</td> <td>0,40</td> <td>0,435</td> <td>0,0%</td> <td>0,430</td> <td>0,0%</td> <td>0,436</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 4</td> </tr> <tr> <td>4,50</td> <td>9,000</td> <td>22,50</td> <td>0,40</td> <td>0,429</td> <td>0,0%</td> <td>0,430</td> <td>0,0%</td> <td>0,429</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 4</td> </tr> </tbody> </table>				x I >	I (Amp.)			t (detik)	Hasil Uji (detik)						Terminal Test Plug	Primer	Sekund.	Hitung	R		S		T		Hasil Uji (detik)	Error (%)	Hasil Uji (detik)	Error (%)	Hasil Uji (detik)	Error (%)	1,00	2,000	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	3,000	7,50	3,44	3,496	1,7%	3,493	1,6%	3,494	1,6%	2 - 4	2,00	4,000	10,00	2,01	2,037	0,0%	2,034	0,0%	2,037	0,0%	2 - 4	2,50	5,000	12,50	1,51	1,539	0,0%	1,537	0,0%	1,538	0,0%	2 - 4	3,00	6,000	15,00	0,70	0,731	0,0%	0,729	0,0%	0,731	0,0%	2 - 4	3,50	7,000	17,50	0,40	0,446	0,0%	0,440	0,0%	0,446	0,0%	2 - 4	4,00	8,000	20,00	0,40	0,435	0,0%	0,430	0,0%	0,436	0,0%	2 - 4	4,50	9,000	22,50	0,40	0,429	0,0%	0,430	0,0%	0,429	0,0%	2 - 4
x I >	I (Amp.)				t (detik)	Hasil Uji (detik)						Terminal Test Plug																																																																																																												
	Primer	Sekund.	Hitung			R			S		T																																																																																																													
				Hasil Uji (detik)		Error (%)	Hasil Uji (detik)	Error (%)	Hasil Uji (detik)	Error (%)																																																																																																														
1,00	2,000	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																												
1,50	3,000	7,50	3,44	3,496	1,7%	3,493	1,6%	3,494	1,6%	2 - 4																																																																																																														
2,00	4,000	10,00	2,01	2,037	0,0%	2,034	0,0%	2,037	0,0%	2 - 4																																																																																																														
2,50	5,000	12,50	1,51	1,539	0,0%	1,537	0,0%	1,538	0,0%	2 - 4																																																																																																														
3,00	6,000	15,00	0,70	0,731	0,0%	0,729	0,0%	0,731	0,0%	2 - 4																																																																																																														
3,50	7,000	17,50	0,40	0,446	0,0%	0,440	0,0%	0,446	0,0%	2 - 4																																																																																																														
4,00	8,000	20,00	0,40	0,435	0,0%	0,430	0,0%	0,436	0,0%	2 - 4																																																																																																														
4,50	9,000	22,50	0,40	0,429	0,0%	0,430	0,0%	0,429	0,0%	2 - 4																																																																																																														
V. PENGUJIAN GFR : <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">x I ></th> <th colspan="3">I (Amp.)</th> <th colspan="3">20 kV t (detik)</th> <th rowspan="3">Terminal Test Plug</th> <th colspan="3">150 kV t (detik)</th> <th rowspan="3">Terminal Test Plug</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Primer</th> <th rowspan="2">Sekund.</th> <th rowspan="2">Hitung</th> <th colspan="2">N</th> <th rowspan="2">Hitung</th> <th colspan="2">N</th> </tr> <tr> <th>Hasil Uji (detik)</th> <th>Error (%)</th> <th>Hasil Uji (detik)</th> <th>Error (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>9</td> <td>1,80</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>14</td> <td>2,70</td> <td>24,00</td> <td>24,085</td> <td>0,4%</td> <td>2 - 6</td> <td>26,00</td> <td>26,086</td> <td>0,3%</td> <td>2 - 8</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>18</td> <td>3,60</td> <td>12,00</td> <td>12,036</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 6</td> <td>14,00</td> <td>14,037</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 8</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>27</td> <td>5,40</td> <td>6,00</td> <td>6,023</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 6</td> <td>8,00</td> <td>8,025</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 8</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>36</td> <td>7,20</td> <td>4,00</td> <td>4,022</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 6</td> <td>6,00</td> <td>6,020</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 8</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>45</td> <td>9,00</td> <td>3,00</td> <td>3,022</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 6</td> <td>5,00</td> <td>5,017</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 8</td> </tr> <tr> <td>6,00</td> <td>54</td> <td>10,80</td> <td>2,40</td> <td>2,418</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 6</td> <td>4,40</td> <td>4,418</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 8</td> </tr> <tr> <td>7,00</td> <td>63</td> <td>12,60</td> <td>2,00</td> <td>2,013</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 6</td> <td>4,00</td> <td>4,014</td> <td>0,0%</td> <td>2 - 8</td> </tr> </tbody> </table>				x I >	I (Amp.)			20 kV t (detik)			Terminal Test Plug	150 kV t (detik)			Terminal Test Plug	Primer	Sekund.	Hitung	N		Hitung	N		Hasil Uji (detik)	Error (%)	Hasil Uji (detik)	Error (%)	1,00	9	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	14	2,70	24,00	24,085	0,4%	2 - 6	26,00	26,086	0,3%	2 - 8	2,00	18	3,60	12,00	12,036	0,0%	2 - 6	14,00	14,037	0,0%	2 - 8	3,00	27	5,40	6,00	6,023	0,0%	2 - 6	8,00	8,025	0,0%	2 - 8	4,00	36	7,20	4,00	4,022	0,0%	2 - 6	6,00	6,020	0,0%	2 - 8	5,00	45	9,00	3,00	3,022	0,0%	2 - 6	5,00	5,017	0,0%	2 - 8	6,00	54	10,80	2,40	2,418	0,0%	2 - 6	4,40	4,418	0,0%	2 - 8	7,00	63	12,60	2,00	2,013	0,0%	2 - 6	4,00	4,014	0,0%	2 - 8				
x I >	I (Amp.)				20 kV t (detik)			Terminal Test Plug	150 kV t (detik)			Terminal Test Plug																																																																																																												
	Primer	Sekund.	Hitung		N		Hitung		N																																																																																																															
				Hasil Uji (detik)	Error (%)	Hasil Uji (detik)			Error (%)																																																																																																															
1,00	9	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																													
1,50	14	2,70	24,00	24,085	0,4%	2 - 6	26,00	26,086	0,3%	2 - 8																																																																																																														
2,00	18	3,60	12,00	12,036	0,0%	2 - 6	14,00	14,037	0,0%	2 - 8																																																																																																														
3,00	27	5,40	6,00	6,023	0,0%	2 - 6	8,00	8,025	0,0%	2 - 8																																																																																																														
4,00	36	7,20	4,00	4,022	0,0%	2 - 6	6,00	6,020	0,0%	2 - 8																																																																																																														
5,00	45	9,00	3,00	3,022	0,0%	2 - 6	5,00	5,017	0,0%	2 - 8																																																																																																														
6,00	54	10,80	2,40	2,418	0,0%	2 - 6	4,40	4,418	0,0%	2 - 8																																																																																																														
7,00	63	12,60	2,00	2,013	0,0%	2 - 6	4,00	4,014	0,0%	2 - 8																																																																																																														
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Diuji oleh</th> <th colspan="2">Disaksikan oleh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. SYAHRIAL</td> <td></td> <td>SPV G-SEGOROMADU</td> <td>Pengawas Pekerjaan</td> </tr> <tr> <td>2. ANGELA</td> <td></td> <td>YOGA BAGUS Y</td> <td>M DIMAS</td> </tr> </tbody> </table>				Diuji oleh		Disaksikan oleh		1. SYAHRIAL		SPV G-SEGOROMADU	Pengawas Pekerjaan	2. ANGELA		YOGA BAGUS Y	M DIMAS																																																																																																									
Diuji oleh		Disaksikan oleh																																																																																																																						
1. SYAHRIAL		SPV G-SEGOROMADU	Pengawas Pekerjaan																																																																																																																					
2. ANGELA		YOGA BAGUS Y	M DIMAS																																																																																																																					

9. Lampiran 8 : Transformator Unit #2 Gardu Induk Segoromadu PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Transmisi (UPT) Gresik

