

Lampiran 1 Hasil Pengukuran Gardu Distribusi Di Politeknik Negeri Sriwijaya

Dokumentasi Pengukuran Gardu Distribusi PA0871 (Lightning Arrester, Body Transformator dan Titik Netral Transformator) di Politeknik Negeri Sriwijaya D.IV Sungai Sahang.

- Hari Pertama Pengukuran



Titik Netral Trafo



Body Trafo



Lightning Arrester

- Hari Kedua Pengukuran



Titik Netral Trafo



Body Trafo



Lightning Arrester

- Hari Ketiga Pengukuran



Titik Netral Trafo



Body Trafo



Lightning Arrester

- Hari Keempat Pengukuran



Titik Netral Trafo



Body Trafo



Lightning Arrester

- Hari Kelima Pengukuran



Titik Netral Trafo



Body Trafo



Lightning Arrester

Lampiran 2 Dokumentasi dilapangan pada saat melakukan pengukuran







Lampiran 3 Referensi yang Diambil dari Buku



LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIREKSI PT PLN (Persero)
NOMOR : 606.K/DIR/2010
TANGGAL : 09 Desember 2010

BUKU 5
STANDAR KONSTRUKSI
JARINGAN TEGANGAN MENENGAH
TENAGA LISTRIK



PT PLN (Persero)
Tahun 2010

g). Konstruksi Penopang Tiang

Pada sistem Fasa-3 4 kawat Insi, Penopang tiang / Guy wire tidak dilengkapi dengan Isolator Guy (TOEI Insulator).

Pada bagian atas langsung di bumikan menjadi satu dengan pembumian Penghantar netral.

i). Konstruksi Pembumian

Penghantar Netral di bumikan pada tiap tiang. Pembumian dengan elektroda bumi pada konstruksi Lightning Arrester, gardu distribusi dan pada tiap-tiap 3 gawang / jarak tiang.

Nilai satuan Pembumian tidak melebihi 10 ohm. Pada jaringan dan 1 ohm pada Lightning Arrester dan gardu.

j). Konstruksi saklar Tiang

Saklar tiang baik merupakan pemisah atau pemutus beban di bumikan seluruh bagian konduktif terbukanya. Instalasi pembumian juga dijadikan satu dengan pembumian Penghantar netral.

Saklar tiang dari jenis pemutus beban dilindungi terhadap akibat petir dengan Lightning Arrester 5 KA pada sisi kiri – kananya.

IV.2.2.2. Konstruksi SUTM Dua Sirkuit (Ganda)

Konstruksi sirkuit ganda pada saluran udara TM di bagi atas 2 proses :

a) Tambahan saluran pada tiang saluran yang sudah ada

b) Konstruksi saluran ganda yang sama sekali baru

Pada tiang dengan saluran yang lama, jarak antara cross-arm lama dan baru sekurang-kurangnya 80 cm; dengan tinggi andongan / lendutan yang sama. Kebutuhan material sama dengan kebutuhan material untuk sirkuit tunggal, dengan tambahan topang tarik/tekan pada tiang sudut, tiang pencabangan dan tiang akhir.

Untuk jaringan dari pusat listrik/gardu induk yang sama, kebutuhan konstruksi pembumian dapat di paralelkan saja pada konstruksi pembumian yang sudah ada. Untuk konstruksi saluran udara TM ganda yang baru, kebutuhan material jaringan sebanyak 2 kali konstruksi sirkuit ganda. Instalasi pembumian dapat dijadikan satu, sementara kekuatan tarik (Working Load) tiang sama dengan saluran dengan sirkuit ganda di tambah topang tarik. Kekuatan tarik tiang awal sekurang-kurangnya sebesar 2 x 500 daN dengan panjang sekurang-kurangnya 12 meter.

IV.2.2.3. Konstruksi SUTM Tiga Sirkuit

Konstruksi SUTM 3 sirkuit pada 1 tiang sebaiknya dihindari, mengingat masalah operasi pemeliharaan dan kontinuitas pelayanan.

Aslimeri, dkk.

TEKNIK TRANSMISI TENAGA LISTRIK JILID 2

SMK



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

dalam tanah tidak dipakai penutup kembali.

c. Selanjutnya berdasarkan SPLN 26:1980 telah ditetapkan besar tahanan pentanahan sebagai berikut

- 1). Tahanan rendah 12 ohm dan arus gangguan tanah maksimum 1000 ampere dipakai pada jaringan kabel tanah.
- 2). Tahanan rendah 40 ohm dan arus gangguan maksimum 300 ampere dipakai pada jaringan saluran udara dan campuran saluran udara dengan kabel tanah
- 3). Tahanan tinggi 500 ohm dan arus gangguan maksimum 25 ampere dipakai pada saluran udara

Khusus untuk sistem fasa tiga, empat kawat, pengetanahan dilakukan tanpa impedansi dan banyak titik (*multiple grounding*).

Sistem 275 kV PT Inalum dan Sistem 500 kV

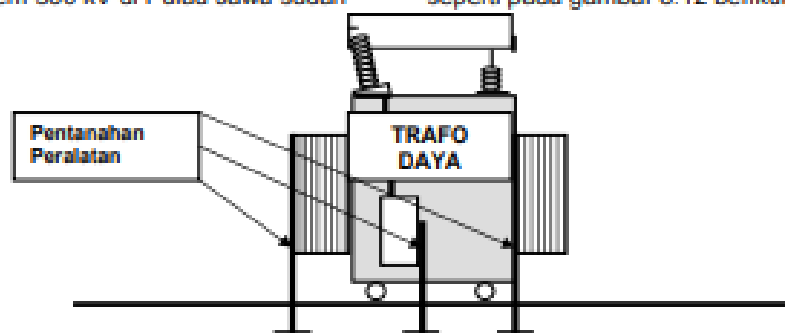
Walaupun belum diatur dalam SPLN, tetapi pentanahan Sistem 275 kV PT Inalum di Asahan dan Sistem 500 kV di Pulau Jawa sudah

dilakukan dengan sistem pentanahan Solid Grounding (tanpa impedansi).

6.8. PENTANAHAN/PEMBUMIHAN PERALATAN

1. Pengertian Pentanahan Peralatan

Pentanahan peralatan adalah pentanahan bagian dari peralatan yang pada kerja normal tidak dilalui arus. Bila terjadi hubung singkat suatu penghantar dengan suatu peralatan, maka akan terjadi beda potensial (tegangan), yang dimaksud peralatan disini adalah bagian-bagian yang bersifat konduktif yang pada keadaan normal tidak bertegangan seperti bodi trafo, bodi PMT, bodi PMS, bodi motor listrik, dudukan Baterai dan sebagainya. Bila seseorang berdiri ditanah dan memegang peralatan yang bertegangan, maka akan ada arus yang mengalir melalui tubuh orang tersebut yang dapat membahayakan. Untuk menghindari hal ini maka peralatan tersebut perlu ditanahkan. Pentanahan yang demikian disebut Pentanahan peralatan, sebagai contoh pemasangan ditunjukkan seperti pada gambar 6.12 berikut :



Gambar 6.12 Contoh Pemasangan Pentanahan Peralatan



TEKNIK PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK JILID 1

untuk SMK

Prih Sumardjati, dkk.

Prih Sumardjati, dkk.



JILID 1

Teknik Pemanfaatan TENAGA LISTRIK

untuk
Sekolah Menengah Kejuruan



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

2.11.4 Elektroda Pentanahan dan Tahanan Pentanahan

Tahanan pentanahan harus sekecil mungkin untuk menghindari bahaya-bahaya yang ditimbulkan oleh adanya arus gangguan tanah. Hantaran netral harus diketanahkan di dekat sumber listrik atau transformator, pada saluran udara setiap 200 m dan di setiap konsumen. Tahanan pentanahan satu elektroda di dekat sumber listrik, transformator atau jaringan saluran udara dengan jarak 200 m maksimum adalah 10 Ohm dan tahanan pentanahan dalam suatu sistem tidak boleh lebih dari 5 Ohm.

Seperti yang telah disampaikan di atas bahwa tahanan pentanahan diharapkan bisa sekecil mungkin. Namun dalam prakteknya tidaklah selalu mudah untuk mendapatkannya karena banyak faktor yang mempengaruhi tahanan pentanahan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi besar tahanan pentanahan adalah:

- **Bentuk elektroda.** Ada bermacam-macam bentuk elektroda yang banyak digunakan, seperti jenis batang, pita dan pelat.
- **Jenis bahan dan ukuran elektroda.** Sebagai konsekwensi peletakkannya di dalam tanah, maka elektroda dipilih dari bahan-bahan tertentu yang memiliki konduktivitas sangat baik dan tahan terhadap sifat-sifat yang merusak dari tanah, seperti korosi. Ukuran elektroda dipilih yang mempunyai kontak paling efektif dengan tanah.
- **Jumlah/konfigurasi elektroda.** Untuk mendapatkan tahanan pentanahan yang dikehendaki dan bila tidak cukup dengan satu elektroda, bisa digunakan lebih banyak elektroda dengan bermacam-macam konfigurasi pemancangannya di dalam tanah;
- **Kedalaman pemancangan/penanaman di dalam tanah.** Pemancangan ini tergantung dari jenis dan sifat-sifat tanah. Ada yang lebih efektif ditanam secara dalam, namun ada pula yang cukup ditanam secara dangkal;
- **Faktor-faktor alam.** **Jenis tanah:** tanah gembur, berpasir, berbatu, dan lain-lain; **moisture tanah:** semakin tinggi kelembaban atau kandungan air dalam tanah akan memperendah tahanan jenis tanah; **kandungan mineral tanah:** air tanpa kandungan garam adalah isolator yang baik dan semakin tinggi kandungan garam akan memperendah tahanan jenis tanah, namun meningkatkan korosi; dan **suhu tanah:** suhu akan berpengaruh bila mencapai suhu beku dan di bawahnya. Untuk wilayah tropis seperti Indonesia tidak ada masalah dengan suhu karena suhu tanah ada di atas titik beku.

2.11.5 Jenis-Jenis Elektroda Pentanahan

Pada prinsipnya jenis elektroda dipilih yang mempunyai kontak sangat baik terhadap tanah. Berikut ini akan dibahas jenis-jenis elektroda pentanahan dan rumus-rumus perhitungan tahanan pentanahannya.

Tabel 2-45 Tahanan pentanahan pada jenis tanah dengan tahanan jenis $\rho = 100$ Ohm-meter

Jenis elektroda	Pita atau hantaran pilin				Batang atau pipa				Pelat vertikal 1 m di bawah permukaan tanah dim m ²	
	Panjang (m)				Panjang (m)					
	10	25	50	100	1	2	3	4	0,5 x 1	1 x 1
Tahanan pentanahan	20	10	5	3	70	40	30	20	35	25

Untuk tahanan jenis tanah yang lain, nilai tahanan pentanahan adalah nilai pentanahan dalam tabel dikalikan dengan faktor:

$$\frac{\rho}{\rho_1} = \frac{\rho}{100}$$

2.11.8 Luas Penampang Elektroda Pentanahan

Ukuran elektroda pentanahan akan menentukan besar tahanan pentanahan. Berikut ini adalah tabel yang memuat ukuran-ukuran elektroda pentanahan yang umum digunakan dalam sistem pentanahan. Tabel ini dapat digunakan sebagai petunjuk tentang pemilihan jenis, bahan dan luas penampang elektroda pentanahan.

Tabel 2-46 Luas Penampang Minimum Elektroda Pentanahan

Jenis Elektroda	Bahan		
	Baja Berlapis Seng	Baja Berlapis Tembaga	Tembaga
Elektroda Pita	- Pita baja 100 mm ² , tebal 3 mm, - Hantaran pilin 95 mm ²	50 mm ²	Pita tembaga 50 mm ² , tebal 2 mm Hantaran pilin, 35 mm ²
Elektroda Batang	Pipa baja 1" Baja profil L 65x65x7, U 6 % T6, X 50x3	Baja Φ 15 mm dilapisi tembaga 2,5 mm	

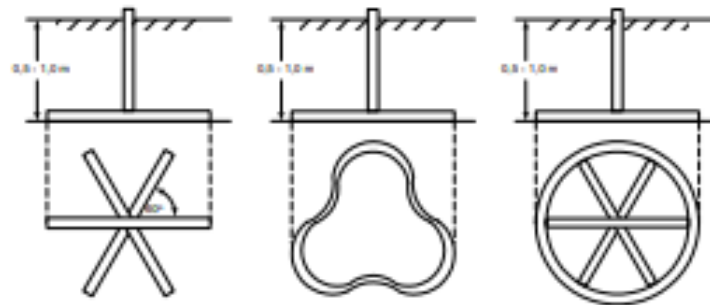
Jenis Elektroda	Bahan		
	Baja Berlapis Seng	Baja Berlapis Tembaga	Tembaga
Elektroda Pelat	Pelat besi tebal 3 mm, luas 0,5 – 1 m ²		Pelat tembaga tebal 2 mm, luas 0,5 – 1 m ²

2.11.9 Luas Penampang Hantaran Pengaman

Efektivitas sistem pentanahan tidak hanya ditentukan oleh elektroda pentanahan, namun juga oleh hantaran pentanahan atau hantaran pengaman. Hantaran pengaman ini harus diusahakan mempunyai tahanan yang sekecil-kecilnya dan disesuaikan dengan komponen instalasi lain seperti pengaman arus lebih dan hantaran fasanya. Alat pengaman arus lebih dan ukuran hantaran fase adalah sepaket karena alat pengaman tersebut juga berfungsi sebagai pengaman hantaran. Oleh karena itu, dalam penentuan ukuran hantaran pengaman dapat dilakukan berdasarkan ukuran hantaran fasanya. Kondisi hantaran mempunyai konsekuensi terhadap dampak yang mungkin terjadi. Hantaran berisolasi berinti satu mempunyai kondisi yang berbeda dengan yang berinti banyak, begitu juga hantaran telanjang yang dilindungi dan yang tidak dilindungi juga mempunyai konsekuensi yang berbeda. Pada tabel berikut ini memberikan petunjuk tentang luas penampang minimum dari beberapa jenis kondisi hantaran pengaman.

Tabel 2-47
Luas Penampang Minimum Hantaran Pengaman

Hantaran Fasa	Hantaran Pengaman Berisolasi		Hantaran Pengaman Cu Telanjang	
	Kabel Inti 1	Kabel Tanah Berinti 4	Dilindungi	Tanpa Perlindungan
0,5	0,5	---	---	---
0,75	0,75	---	---	---
1	1	---	---	---
1,5	1,5	1,5	1,5	4
2,5	2,5	2,5	1,5	4
4	4	4	4	4
6	6	6	4	4
10	10	10	6	6
16	16	16	10	10
25	16	16	16	16
35	16	16	16	16
50	25	25	25	25



Gambar 542-1 MOD Cara pemasangan elektrode pita

542.2.7.2 MOD (3.18.2.2.2) Elektrode batang ialah elektrode dari baja pipa, baja profil, atau batang logam lain yang dipancangkan ke dalam tanah.

542.2.7.3 MOD (3.18.2.2.3) Elektrode pelat ialah elektrode dari bahan logam utuh atau berlubang. Pada umumnya elektrode pelat ditanam secara dalam.

542.2.8 MOD (3.18.2.5) Resistans jenis tanah dan resistans pembumian

542.2.8.1 MOD (3.18.2.5.1) Nilai resistans jenis tanah sangat berbeda-beda bergantung pada jenis tanah seperti ditunjukkan pada Tabel 54.2.

Tabel 54.2 Resistans jenis tanah (tipikal)

1	2	3	4	5	6	7
Jenis tanah	Tanah rawa	Tanah liat & tanah ladang	Pasir basah	Kerikil basah	Pasir dan kerikil kering	Tanah berbatu
Resistans jenis ($\Omega\cdot m$)	30	100	200	500	1000	3000

542.2.8.2 MOD (3.18.2.5.2) Resistans pembumian

- Resistans pembumian elektrode bumi tergantung pada jenis dan keadaan tanah serta pada ukuran dan susunan elektrode.
- Resistans pembumian suatu elektrode harus dapat diukur. Untuk keperluan tersebut konduktor yang menghubungkan setiap elektrode bumi atau susunan elektrode bumi harus dilengkapi dengan hubungan yang dapat dilepas (lihat 542.3.5).

CATATAN Resistans pembumian total suatu instalasi pembumian belum dapat ditentukan dari hasil pengukuran tiap elektrode. Cara mengukur resistans elektrode bumi lihat Lampiran B Bagian 6.

- Tabel 54.3 menunjukkan nilai rerata resistans elektrode bumi untuk ukuran minimum elektrode bumi seperti pada Tabel 54.1.

Tabel 54.3 Resistans pembumian pada resistans jenis $\rho_1 = 100 \Omega$ meter

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Jenis elektrode	Pita atau konduktor pita				Batang atau pipa				Pelat vertikal dengan stali atas ± 1 m di bawah permukaan tanah	
	Panjang (m)				Panjang (m)				Ukuran (m ²)	
	10	25	50	100	1	2	3	5	0,5x1	1x1
Rata-rata pembumian (Ω)	20	10	5	3	70	40	30	20	35	25

Keterangan :

Untuk resistans jenis yang lain (ρ), maka besar resistans pembumian adalah perkalian nilai di atas dengan.

$$\rho/\rho_1 \text{ atau } \rho/100$$

542.2.9 MOD (3.18.2.6) Pemasangan dan susunan elektrode bumi

542.2.9.1 MOD (3.18.2.6.1) Untuk memilih macam elektrode bumi yang akan dipakai, harus diperhatikan terlebih dahulu kondisi setempat, sifat tanah, dan resistans pembumian yang diperkenankan.

542.2.9.2 MOD (3.18.2.6.2) Permukaan elektrode bumi harus berhubungan baik dengan tanah sekitarnya. Batu dan kerikil yang langsung mengenai elektrode bumi memperbesar resistans pembumian.

542.2.9.3 MOD (3.18.2.6.3) Jika keadaan tanah mengizinkan, elektrode pita harus ditanam sedalam 0,5 sampai 1 meter.

Pengaruh kelembaban lapisan tanah terhadap resistans pembumian agar diperhatikan. Panjang elektrode bumi agar disesuaikan dengan resistans pembumian yang dibutuhkan. Resistans pembumian elektrode pita sebagian besar tergantung pada panjang elektrode tersebut dan sedikit tergantung pada luas penampangnya.

CATATAN :

- Nilai pada Tabel 54.3 adalah untuk elektrode terpasang lurus yang menghasilkan resistans pembumian terkecil. Cara lain misalnya terpasang zig-zag atau menggelombang, menghasilkan resistans pembumian yang lebih besar untuk panjang elektrode bumi yang sama.
- Elektrode pita radial harus disusun simetris. Sudut antara jari-jarinya tidak perlu kurang dari 60°. Susunan lebih dari enam jari-jari pada umumnya tidak mengurangi resistans pembumian secara berarti, karena pengaruh timbal balik dari jari-jari yang berdekatan.

542.2.9.4 MOD (3.18.2.6.4) Elektrode batang dimasukkan tegak lurus ke dalam tanah dan panjangnya disesuaikan dengan resistans pembumian yang diperlukan (lihat Tabel 54.3).

Resistans pembumian sebagian besar tergantung pada panjangnya dan sedikit bergantung pada ukuran penampangnya. Jika beberapa elektrode diperlukan untuk memperoleh resistans pembumian yang rendah, jarak antara elektrode tersebut minimum harus dua kali panjangnya. Jika elektrode tersebut tidak bekerja efektif pada seluruh panjangnya, maka jarak minimum antara elektrode harus dua kali panjang efektifnya.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Muhammad Farhan Khoiri
NIM : 061930310484
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Listrik

Pihak Kedua

Nama : Nofiansyah, S. T., M. T
NIP : 197011161995021001
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Listrik

Pada hari ini Jumat tanggal 27 Mei 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Jumat pukul 13.30, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,

(Muhammad Farhan Khoiri)
NIM 061930310484

Palembang, 27 Mei 2022

Pihak Kedua,

(Nofiansyah, S. T., M. T)
NIP 197011161995021001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

(Ir. Iskandar Lutfi, M. T)
NIP 196501291991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Muhammad Farhan Khoiri
NIM : 061930310484
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Listrik

Pihak Kedua

Nama : Bersiap Ginting, S. T., M. T
NIP : 196303231989031002
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Listrik

Pada hari ini Rabu tanggal 25 Mei 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Senin pukul 09.30, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, 25 Mei 2022

Pihak Pertama,

(Muhammad Farhan Khoiri)
NIM 061930310484

Pihak Kedua,

(Bersiap Ginting, S. T., M. T)
NIP 196303231989031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan

(Ir. Iskandar Lutfi, M. T)
NIP 196501291991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

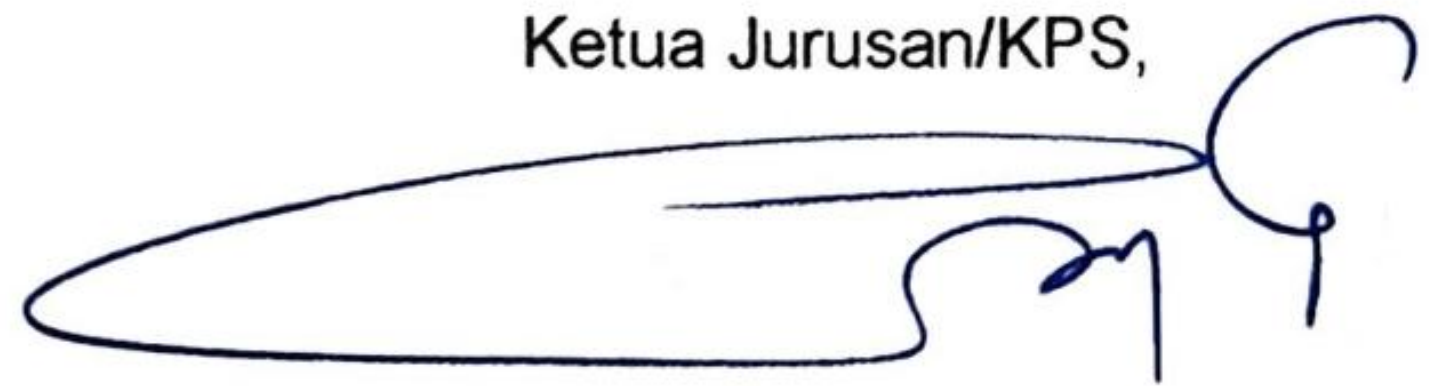
Nama : Muhammad Farhan Khoiri
 NIM : 061930310484
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/Teknik Listrik
 Judul Laporan Akhir : Evaluasi Sistem Pentanahan (Grounding) Pada Gardu Distribusi Di Politeknik Negeri Sriwijaya
 Pembimbing I / II *) : Nofiansah, S. T., M. T

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	27 Mei 2022	Proposal Laporan Akhir di setujui.	
2.	19 Juli 2022	cover disesuaikan dengan format.	
3.		BAB I - Tidak usah buat footnote dibab 1. - Rumusan masalah tidak	
4.		menggunakan tanda tanya. - Tujuan diperbaiki.	
5.		BAB II - Penomoran footnote disesuaikan dengan daftar pustaka.	
6.		BAB III - Data Pengukuran ditambah menjadi 5 hari pengukuran.	
7.		BAB IV - Tambahkan rumus pada persamaan hasil perhitungan.	
8.		- Tambahkan juga hasil perhitungan.	

9.		Daftar pustaka di buat penomoran.	
10.		Print halaman buku yang di kutip.	
11.	29 Juli 2022	- Halaman diperbaiki	
12.			
13.			
14.			

Palembang, 30 Juli 2022

Ketua Jurusan/KPS,



(Anton Firmansyah, S. T., M. T)
NIP. 197509242008121001

Catatan:

*) melingkari angka yang sesuai.

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.

Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama : Muhammad Farhan Khoiri
 NIM : 061930310484
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/Teknik Listrik
 Judul Laporan Akhir : Evaluasi Sistem Pentanahan (Grounding) Pada Gardu Distribusi Di Politeknik Negeri Sriwijaya
 Pembimbing I / II *) : Bersiap Ginting, S. T., M. T

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	22/05/22	Bimbingan Proposal	<i>[Signature]</i>
2.	09/06/22	Bab I s/d Bab III	<i>[Signature]</i>
3.		Bab IV selas ke standar I&B III PUIL tenaga besar an Perawatan	
4.			
5.		Bab. IV Cantumkan foto/ data Gardu distribusi - P&SRI	
6.			
7.	05/07/22	Sempurnakan pengelikan di bab IV dan III	
8.		Cantumkan ke Bab IV	<i>[Signature]</i>

9.	07/07/22	Print bab I s.d. V	} <i>[Signature]</i>
10.		Kemudian bawa ke saep	
11.	11/07/22.	Baca pengantar dan pindah ke bab III	} <i>[Signature]</i>
12.		Beri lanjut analisis (Pembahasan di Bab IV)	
13.	13/07/22	Canhulea isi ^{buku} BPLN	} <i>[Signature]</i>
14.		no 5 - bagia IV.2.2.1.	

- foto gambar pengalera
Palembang,
Ketua Jurusan/KPS,
laghap


(Anton Firmansyah, S. T., M. T)
NIP. 197509242008121001

Catatan:

*) melingkari angka yang sesuai.


Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.

Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

9.	26/07/22.	- Pelajaran lagi' bab I s/d bab IV	} 
10.		- buat kan power	
11.		point	
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			

Palembang, 25 Juli 2022

Ketua Jurusan/KPS,



(Anton Firmansyah, S. T., M. T)
NIP. 197509242008121001

Catatan:

*) melingkari angka yang sesuai.
Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.
Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI**



POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REKOMENDASI UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada,

Nama : Muhammad Farhan Khoiri
NIM : 061930310484
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/Teknik Listrik
Judul Laporan Akhir : Evaluasi Sistem Pentanhan
(Grounding) Pada Gardu Distribusi Di
Politeknik Negeri Sriwijaya

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik 2021/2022

Palembang, Juli 2022

Pembimbing I,

(Nofiansah, S. T., M. T)
NIP. 197011161995021001

Pembimbing II,

(Bersiap Ginting, S. T., M. T)
NIP. 196303231989031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

Nama : Muhammad Farhan Khoiri
 NIM : 061930310484
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/Teknik Listrik
 Judul Laporan Akhir : Evaluasi Sistem Pentanahan (Grounding) Pada Gardu Distribusi Di
 Politeknik Negeri Sriwijaya

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari senin tanggal 1 bulan Agustus tahun 2022 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama Dosen Penguji *)	Tanggal	Tanda Tangan
1	Tidak ada	SISWANDI	8/08/2022	
2	tidak ada Revisi	Andri Supendi	9/08/2022	
3	Tidak Ada Revisi	Indah Susanti	11/08-2022	

Palembang, Agustus 2022

Ketua Penguji **),

(.....SISWANDI.....)
 NIP

Catatan:

*) Dosen penguji yang memberikan revisi saat ujian laporan akhir.

***) Dosen penguji yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian LA.

Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.