

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penulisan .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penulisan .....	2
1.4 Manfaat Penulisan .....	2
1.5 Organisasi Proyek Akhir .....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	4
2.1 Pengertian Pentanahan.....	4
2.2 Karakteristik Sistem Pentanahan yang Efektif .....	5
2.2.1 Penggunaan Pentanahan dalam Aplikasi Protektif .....	5
2.2.2 Bagian yang Ditanahkan .....	6
2.3 Kontak Tanah .....	12
2.4 Faktor Penyebab Tegangan Permukaan Tanah .....	14
2.4.1 Pengaruh uap lembab dalam tanah.....	14
2.4.2 Pengaruh tahanan jenis tanah .....	15

Faisyal Alif Ramdhan, 2015

*STUDI ANALISIS PROFIL TAHANAN TANAH DI UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.4.3	Pengaruh temperatur .....	15
2.4.4	Pengaruh resistivitas tanah.....	18
2.4.5	Korosi.....	18
2.5	Usaha Menurunkan Tegangan Permukaan Tanah.....	20
2.5.1	Perlakuan Kimiawi Tanah.....	20
2.5.2	Perawatan rutin.....	24
2.6	Tahanan Jenis Tanah .....	25
2.7	Rumus-rumus Tentang Perhitungan Pentanahan.....	26
2.7.1	Rumus Umum Pentanahan Menurut Hukum Ohm .....	26
2.7.2	Rumus Pentanahan Sesuai PUIL 2000.....	26
2.7.3	Rumus Pentanahan Elektroda Batang .....	27
<b>BAB III METODE PENGUKURAN PENTANAHAN.....</b>		<b>28</b>
3.1	Pengukuran Pentanahan.....	28
3.1.1	Blok Diagram Perancangan Pengukuran Pentanahan .....	28
3.2	Peralatan Pengukuran .....	29
3.3	Sistem Pentanahan.....	33
3.3.1	Rangkaian dan Proses Pengukuran Pentanahan.....	33
3.3.2	Flow Chart Proses Pengukuran Pentanahan.....	39
<b>BAB IV HASIL DAN TEMUAN.....</b>		<b>40</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	40
4.2	Pengukuran Tahanan Tanah dengan Elektroda Tunggal.....	40
4.3	Perhitungan Tahanan Tanah dengan Elektroda Tunggal.....	46
4.3.1	Satu Batang Elektroda ditanam Tegak Lurus kedalam Tanah.....	46
4.4	Perbandingan Hasil Pengukuran dan Perhitungan Tanah.....	51
4.5	Perhitungan Total Rata-Rata Tahanan Tanah.....	51
4.6	Analisis Pengukuran dan Perhitungan Tahanan Tanah .....	57

BAB V	KESIMPULAN .....	58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran .....	59
	DAFTAR PUSTAKA .....	60
	LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Efek temperature terhadap resistivitas tanah .....	16
Tabel 2.2	Resistivitas berbagai jenis tanah .....	17
Tabel 2.3	Efek karakteristik tanah dan cuaca terhadap korosi.....	19
Tabel 2.4	Tahanan jenis tanah dan daya korosinya.....	24
Tabel 2.5	Tabel Harga tahanan jenis tanah .....	25
Tabel 4.1	Hasil pengukuran tahanan elektroda tunggal di tanah .....	42
Tabel 4.2	Hasil perhitungan tahanan elektroda tunggal di tanah .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Panel Hubungan Bagi (PHB) 3 fasa.....	6
Gambar 2.2	Lightning Arester .....	7
Gambar 2.3	Saluran Transmisi.....	7
Gambar 2.4	Pembumian Generator.....	8
Gambar 2.5	Macam-macam alat pentanahan .....	9
Gambar 2.6	Batang pentanahan beserta aksesorisnya.....	10
Gambar 2.7	Batang pentanahan dan lingkaran pengaruhnya ( <i>sphere of infuence</i> ).....	10
Gambar 2.8	Perawatan Kimiawi Elektroda Pentanahan .....	23

Gambar 3.1 Gambar Flow chart perencanaan pengukuran tahanan tanah.....	28
Gambar 3.2 Gambar <i>Analog Earth Resistance Tester</i> 4120 .....	29
Gambar 3.3 Elektroda bantu .....	30
Gambar 3.4 Alat pengukuran panjang .....	30
Gambar 3.5 Kabel penghubung elektroda batang .....	31
Gambar 3.6 Kabel penghubung elektroda bantu 1 .....	31
Gambar 3.7 Kabel penghubung elektroda bantu 2.....	32
Gambar 3.8 Gambar Metode I .....	33
Gambar 3.9 Gambar Metode L .....	34
Gambar 3.10 Gambar Metode V .....	36
Gambar 3.11 Gambar Metode 60% .....	37
Gambar 3.12 Diagram Flowchart pengukuran pentanahan.....	39
Gambar 4.1 Gambar Hasil pengukuran tahanan elektroda ditanah.....	39
Gambar 4.2 Gambar Grafik Hasil Pengukuran .....	45
Gambar 4.3 Gambar Grafik Hasil Perhitungan.....	50