

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
Intisari.....	xiii
Abstract	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
1.7 Waktu dan Tempat	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1 Dasar Teori	17
2.2.1 Resistivitas tanah.....	17
2.2.2 Metode geolistrik resistivitas	19
2.2.3 Konfigurasi <i>Schlumberger</i>	20
2.2.4 Sumber arus.....	21
2.2.5 Sumber tegangan.....	22
2.2.6 Amperemeter Arduino nano.....	23
2.2.7 Voltmeter Arduino nano	24
2.2.8 <i>Step Up DC to DC</i>	25

2.2.9	<i>Liquid Crystal Display</i> 16x2 (LCD 16x2) with I2C	25
2.2.10	Mikrokontroller arduino nano	26
2.2.11	Kalibrasi alat	27
2.2.13	Analisis perhitungan.....	28
BAB III METODE PENELITIAN		30
3.1	Alat dan Bahan	30
3.2	Metode Perancangan dan Pembuatan	30
3.2.1	Persiapan umum	30
3.2.2	Blok diagram.....	31
3.2.3	Perancangan perangkat keras (<i>Hardware</i>)	32
3.3	Pengujian sampel dengan konfigurasi <i>Schlumberger</i>	43
3.4	<i>Flowchart</i> penelitian.....	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Impelementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	45
4.2	Pengujian dan Hasil	46
4.2.1	Pengujian karakteristik sumber arus konstan	47
4.2.2	Pengujian karakteristik amperemeter arduino nano	49
4.2.3	Pengujian karakteristik voltmeter arduino nano	50
4.2.4	Pengujian resistivitas meter.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saranfar	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN.....		61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konfigurasi Schlumberger.....	20
Gambar 2. 2 Current Regulator LM317	21
Gambar 2. 3 (Ia) Sumber Tegangan DC, (Ib) Sumber Tegangan AC dan Sumber Arus (2) (Sudenasahq, 2016).....	22
Gambar 2. 4 Sensor INA219	23
Gambar 2. 5 Rangkaian Pembagi Tegangan Yang Digunakan Pada voltmeter	24
Gambar 2. 6 DC-DC Converter Step-Up 150W 10-32V to 12-35V Adjust Volt & Ampere.....	25
Gambar 2. 7 Liquid Crystal Display 16x2	25
Gambar 2. 8 Liquid Crystal Display 16x2 with Inter Integrated Circuit.....	26
Gambar 2. 9 Mikrokontroller Arduino Nano	26
Gambar 3. 1Blok diagram penelitian	31
Gambar 3. 2 Rangkaian Current Regulator.....	33
Gambar 3. 3 Flowchart Rangkaian Sumber Arus Konstan.....	34
Gambar 3. 4 Rangkaian voltmeter	35
Gambar 3. 5 Flowchart program voltmeter	36
Gambar 3. 6 Program Arduino voltmeter	37
Gambar 3. 7 Rangkaian amperemeter	38
Gambar 3. 8 Flowchart program amperemeter.....	39
Gambar 3. 9 Program Arduino amperemeter.....	40
Gambar 3. 10 Rancang bangun resistivitas meter tampak atas	41
Gambar 3. 11 Rangkaian resistivitas meter	42
Gambar 3. 12 Flowchart penggunaan alat resistivity meter.....	43
Gambar 3. 13 Flowchart.....	44
Gambar 4. 1 Rancang bangun resistivitas meter perspektif kanan	45
Gambar 4. 2 Rancang bangun resistivitas meter perspektif kiri	46
Gambar 4. 3 Rancang bangun resistivitas meter perspektif atas.....	46
Gambar 4. 4 Rangkaianpengujianhsumbjarus konstan	47
Gambar 4. 5 Grafik pengujian harus konstan	48
Gambar 4. 6 Pengujian amperemeter	49
Gambar 4. 7 Grafik linearitas pengujian amperemeter	49
Gambar 4. 8 Grafik perbandingan amperemeter standar dengan amperemeter uji	50
Gambar 4. 9 Rangkaianhpengujianfvoltmeter Arduinofs	51
Gambar 4. 10 Grafik pengujian voltmeter uji dengan voltmeter standar	52
Gambar 4. 11 Perbandingan Pengukuran Voltmeter Standar Dan Voltmeter Uji	53
Gambar 4. 12 Pengujian alat ukur resistivitas meter dengan resistor.....	53
Gambar 4. 13 Rangkaian Pengujian resistor pada alat ukur resistivitas meter	53

Gambar 4. 14 Pengujian alat ukur resistivitas meter	55
------------------------------------------------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Matriks Perbedaan Penelitian.....	11
Tabel 2. 2 Nilai Tahanan Jenis Batuan (Telford, Geldart, & Sheriff, 1990)	17
Tabel 2. 3 Deskripsi pin sensor INA219	23
Tabel 2. 6 Spesifikasi arduino nano.....	27
Tabel 4. 1 Pengujian sumber arus konstan.....	47
Tabel 4. 2 Tabel pengukuran resistor dengan resistivitas meter	53