DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA .......................................................... i
LEMBAR PENGESAHAN ...................................................... ii
SURAT PERNYATAAN ....................................................... iii
KATA PENGANTAR ........................................................... iv
UCAPAN TERIMAKASIH ....................................................... v
ABSTRAK ........................................................................ vii
ABSTRACT ......................................................................... viii
DAFTAR ISI ......................................................................... ix
DAFTAR TABEL ...................................................................... xii
DAFTAR GAMBAR .................................................................. xiii
DAFTAR LAMPIRAN ........................................................... xiv

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang .................................................................. 1
1.2 Rumusan Masalah ........................................................... 2
1.3 Batasan Masalah .............................................................. 2
1.4 Tujuan Penulisan ............................................................ 2
1.5 Manfaat Penelitian .......................................................... 3
1.6 Metodeologi Penelitian .................................................... 3
1.7 Sistematika Pembahasan .................................................. 3

BAB II TINJAUAN TEORI
2.1 Instalasi Listrik Rumah Tangga / Domestik ......................... 5
  2.1.1 Pemeriksaan Berkala .................................................. 5
2.2 Penghantar Instalasi ........................................................ 6
  2.2.1 Persyaratan Penghantar Instalasi ................................. 8
2.3 Pengaman Instalasi ........................................................... 9
  2.3.1 Gawai Proteksi Arus Lebih atau Pemutus Daya ............ 9
  2.3.2 Pengaman Lebur ......................................................... 9
2.4 Sistem Pentanahan (Grounding) ........................................ 9
  2.4.1 Tujuan Sistem Pentanahan ......................................... 10

Shafira Tri Rahayu, 2018
PERENCANAAN DAN PEMBUATAN ALAT PROTEKSI UNTUK PENGAMAN BAHAYA LISTRIK AKIBAT BANJIR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu
BAB III PERANCANGAN ALAT

3.1 Spesifikasi Alat .......................................................... 24

3.2 Perencanaan Sistem ..................................................... 24

3.3 Diagram Blok Rangkaian ............................................... 26

3.3.1 Rangkaian Proteksi ..................................................... 26

3.4 Langkah Pembuatan Alat .................................................. 26

3.4.1 Perancangan Alat Proteksi .......................................... 26

3.4.2 Cara Kerja Alat Proteksi ............................................. 27

3.4.3 Perhitungan Pada Rangkaian ..................................... 28

BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN

4.1 Data Hasil Pengujian Alat ............................................... 30

4.2. Hasil Pengujian ............................................................ 32

4.3 Pengujian Tegangan Output Rangkaian Alat Proteksi ................. 33

4.4 Perhitungan Pada Rangkaian .......................................... 33

4.5 Temuan Dari Hasil Uji Coba Dan Pengukuran .......................... 38
BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan........................................................................................................40
5.2 Saran .............................................................................................................40
DAFTAR PUSTAKA ............................................................................................41
LAMPIRAN ...........................................................................................................43
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1  Saran Tentang Jadwal Pemeriksaan dan Pengujian Berkala........5
Tabel 2.2  Ukuran Minimum Elektrode Bumi ..................................................13
Tabel 2.3  Resistans Pembumian Pada Resistans jenis ρ1 = 100 Ω-meter ..........13
Tabel 2.4  Tahanan Jenis Berbagai Jenis Tanah........................................14
Tabel 2.5  Kode Warna Resistor .................................................................19
Tabel 4.1  Pengujian Tegangan Output Dengan Beban ..............................33
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kabel NYA ................................................................. 6
Gambar 2.2 Kabel NYM ............................................................... 7
Gambar 2.3 Elektroda Batang ...................................................... 11
Gambar 2.4 Elektroda Pita ............................................................ 11
Gambar 2.5 Elektroda Plat ............................................................ 12
Gambar 2.6 Simbol Resistor Tetap .............................................. 18
Gambar 2.7 Bentuk Fisik Resistor Tetap .................................... 18
Gambar 2.8 Simbol Resistor Variabel ......................................... 20
Gambar 2.9 Bentuk Fisik Potensiometer .................................... 20
Gambar 2.10 Simbol Transistor .................................................. 20
Gambar 2.11 Bentuk Fisik Transistor ......................................... 20
Gambar 2.12 Simbol Dioda .......................................................... 21
Gambar 2.13 Bentuk Fisik Dioda ................................................ 21
Gambar 2.14 Simbol Relay .......................................................... 22
Gambar 2.15 Bentuk Fisik Relay ................................................ 22
Gambar 3.1 Diagram Alir Perencanaan Alat Proteksi Bahaya Listrik Akibat Banjir ................................................................. 25
Gambar 3.2 Diagram Blok Pengendalian Alat Proteksi .................. 26
Gambar 3.3 Skematik Alat Proteksi Bahaya Listrik Akibat Banjir .... 27
Gambar 4.1 Nilai Tegangan Tanpa Beban .................................... 30
Gambar 4.2 Hasil Pengukuran Arus dan Tegangan Yang Mengalir Ketika Menggunakan Air Bersih .................................................. 30
Gambar 4.3 Hasil Arus dan Tegangan Yang Mengalir Ketika Menggunakan Air Keruh ................................................................. 31
Gambar 4.4 Hasil Arus dan Tegangan Yang Mengalir Ketika Menggunakan Air Keruh Yang Kental .................................................. 31
Gambar 4.5 Hasil Pengukuran Hambatan Yang Diatur Potensiometer ... 32
Gambar 4.6 Alat Proteksi Bahaya Listrik Akibat Banjir ................. 33
Gambar 4.7 Hasil Pengukuran Tegangan Pada Elektroda 1 .............. 35
Gambar 4.8 Hasil Pengukuran Tegangan Yang Mengalir Pada Relay ... 36
Gambar 4.9  Hasil Pengukuran Tegangan Yang Mengalir Pada Elektroda 2 .......36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1  Foto-Foto Aktifitas Proses Merangkai Alat dan Pengukuran Hasil Uji Coba Alat Proteksi.............................................................44
Lampiran 2  Datasheet Dioda IN4001 s.d IN4007 ........................................45
Lampiran 3  Datasheet Potensiometer RV120F-10-15F-B100K .................46
Lampiran 4  Datasheet Transistor NPN S9013 ........................................47
Lampiran 5  Manual Book........................................................................48
Lampiran 6  Lembar Bimbingan................................................................50
Lampiran 7  Surat Tugas Pembimbing 1 .................................................51
Lampiran 8  Surat Tugas Pembimbing 2 .................................................52
Lampiran 9  Berita Acara Sidang Tertutup..............................................53
Lampiran 10 Daftar Hadir Sidang Tertutup..............................................54
Lampiran 11 Lembar Usulan Perbaikan Draf Sidang Tertutup...............55
Lampiran 12 Formulir Pendaftaran Ujian Sidang Sarjana .........................58
Lampiran 13 Persetujuan Mengikuti Sidang Terbuka...............................59
Lampiran 14 Permohonan Menempuh Ujian Sidang Sarjana.....................60
Lampiran 15 Surat Persetujuan Mengikuti Sidang Sarjana.......................61
Lampiran 16 Data Pribadi Calon Wisudawan .................................62
Lampiran 17 Lembar Persetujuan dan Pengesahan Penjilidan Skripsi ......63
Lampiran 18 Surat Tanda Lulus .................................................................64