

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Tujuan	3
I.4. Manfaat	3
I.5. Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1. Penelitian yang Pernah dilakukan	4
II.1.1. <i>Nowcasting Cloud-to-Ground Lightning Over Nanjing Area Using S-Band Dual-Polarization Doppler Radar</i>	4

II.1.2. <i>On Network Performance and Data Quality of a Lightning Detection Network in Korea (KLDN)</i>	4
II.1.3. <i>Some Characteristics of Lightning Activity and Radiation Source Distribution in a Squall Line over North China</i>	5
II.1.4. <i>Lightning Sensor for Observing, Tracking and Nowcasting Severe Weather</i>	6
II.5 <i>Calibration of Direction Finding</i>	8
II.6 Rancangbangun Detektor Fenomena Petir Berdasarkan Radiasi Elektromagnetik.....	10
II.7. Development of A VLF Receiver System for Sudden Ionospheric Disturbances (SID) Detection.....	11
II.2. Peran Peneliti.....	12
BAB III DASAR TEORI	14
III.1. Petir.....	14
III.2. Simulator Petir	15
III.3. <i>Loop Antenna</i>	17
III.4. PSoC 5	18
III.5. <i>Tuned Circuit</i>	20
III.6. Konversi Sinyal Analog ke Sinyal Digital.....	21
III.7. UART.....	22
III.8. Rangkaian Penguat.....	23
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	26
IV.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
IV.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	26
IV.3. Tata Laksana Penelitian	29
IV.3.1. Studi Pustaka.....	30

IV.3.2. Penyediaan Alat dan Bahan	30
IV.3.3. Perancangan Sistem	30
IV.3.3.1. Perancangan Sistem Deteksi Gelombang Elektromagnetik.....	31
IV.3.3.2. Perancangan Sistem Pengkondisian Sinyal	32
IV.3.3.3. Perancangan Sistem Pengolah Data.....	32
IV.3.4. Pembangunan Sistem	37
IV.3.5. Pengujian Sistem.....	37
IV.3.5.1. Pengujian Loop Antenna	37
IV.3.5.2. Pengujian Tuned Circuit	39
IV.3.5.3. Pengujian Rangkaian Penguat	40
IV.3.5.4. Pengujian Rangkaian ADC	41
IV.3.5.5. Pengujian Integrasi Sistem.....	42
IV.3.6. Analisis Hasil	44
IV.3.7. Pembuatan Laporan Penelitian	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	46
V.1. Pengujian <i>Loop Antenna</i>	46
V.2. Pengujian <i>Tuned Circuit</i>	48
V.3. Pengujian Rangkaian Penguat.....	50
V.4. Pengujian ADC	52
V.5. Pengujian Sistem Detektor Petir	54
V.6. Hasil Penelitian Desain Awal.....	58
V.6.1. Desain 1	59
V.6.2. Desain 2.....	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
VI.1. Kesimpulan	68

VI.2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	73