

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
PRAKATA.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5

2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Monitoring	7
2.2.2 Monitoring Cuaca	7
2.2.3 Suhu Udara Panas Ekstrim.....	10
2.2.4 Kelembaban Udara.....	12
2.2.5 Tekanan Udara	13
2.2.6 Internet of Things.....	15
2.3 Perangkat Keras Yang Digunakan	15
2.3.1 NodeMCU ESP8266.....	15
2.3.2 Sensor BMP280	17
2.3.4 Dot Matrik Display	19
2.3.5 Buzzer	21
2.3.6 Light Emitting Diode (LED).....	21
2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan	22
2.4.1 Software Mikrokontroler NodeMCU.....	22
2.4.2 Perangkat Lunak Arduino IDE	22
2.4.3 Thinger.io.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Tahapan Penelitian.....	26
3.1.1 Studi Literatur	26
3.1.2 Analisa Perancangan Sistem	26
3.1.3 Analisa Kebutuhan Sistem.....	27
3.1.4 Perakitan	27
3.1.5 Implementasi Perangkat.....	27

3.1.6 Pengujian Sistem.....	27
3.2 Alat dan Bahan.....	28
3.2.1 Alat.....	28
3.2.2 Bahan	28
3.2.3 Perangkat Lunak	29
3.3 Analisa Perancangan Sistem	29
3.3.1 Perancangan Perangkat Keras.....	30
3.3.2 Perancangan Perangkat Lunak	33
3.3.3 Perancangan Web Sistem Monitoring Cuaca Ekstrem	35
3.4 Implementasi.....	36
3.4.1 Rancangan Implementasi	36
3.4.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	38
3.5 Pengujian Sistem.....	39
3.5.1 Rancangan Pengujian Thingier.io	39
3.5.2 Rancangan Pengujian NodeMCU	39
3.5.3 Rancangan Pengujian Sensor	40
3.5.4 Pengujian Sistem Keseluruhan	40
3.5.5 Analisis Kerja.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil	41
4.1.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan.....	43
4.1.2 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	52
4.2 Analisis Kerja Sistem.....	54
4.2.1 Kelebihan	54
4.2.2 Kekurangan	55

BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Simpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59