

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	13
1.3 Tujuan Penelitian	13
1.4 Batasan Masalah.....	13
1.5 Metode Penelitian.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1 Sistem Peringatan Dini.....	15
2.2 Tujuan Sistem Peringatan Dini	15
2.3 LoRa (Long Range).....	16
2.4 Mikrokontroler	17
2.5 Komunikasi Data.....	18
2.5.1 Transmisi Data	20
2.5.2. Jalur Transmisi Data	20
2.6 LOS (<i>line of Sight</i>)	21
2.7 NLOS (<i>Non Line of Sight</i>).....	22
2.8 QoS (<i>Quality of Service</i>)	22
2.8.1 Packet Loss	23
2.8.2 Delay	23
2.9 Suhu	23
2.10 Kelembaban.....	24

2.11 DHT11 (<i>Digital Humidity and Temperature Sensore</i>)	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Rancangan Penelitian	25
3.1.1 Spesifikasi Komponen Penyusun	26
3.1.2 Perancangan Program	29
3.1.3 Perancangan Perangkat Elektronik	30
3.2 Metode Pengujian	33
3.2.1 Pengujian prototype kondisi pengiriman dengan yang bervariasi	33
3.2.2 Pengujian dalam kondisi LOS (<i>Line of Sight</i>)	33
3.2.3 Pengujian dalam kondisi NLOS (<i>Non Line of Sight</i>)	33
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	34
4.1 Hasil Perancangan Perangkat Elektronik	34
4.2 Hasil Pengujian Sensor DHT11	36
4.3 Pengukuran Pada Sistem	37
4.3.1 Pengujian pada LoRa dengan kondisi LOS (<i>Line of Sight</i>)	37
4.3.2 Pengujian pada LoRa dengan kondisi NLOS (<i>Non Line of Sight</i>)	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	44