

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanah Longsor	6
2.1.1 Penyebab Longsoran	9
2.2 <i>Internet of Things</i> (IoT)	11
2.3 Low Power Wide Area Network (LPWAN)	11
2.3.1 Long Range (LoRa).....	11
2.4 Arduino Mega 2560.....	13
2.5 Sensor <i>Accelerometer</i> dan <i>Gyroscope</i>	14
2.6 Sensor Soil Moisture	15
2.7 Dragino LoRa Shield	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM	17
3.1 Gambaran Umum Sistem.....	17
3.2 Rancangan Simulasi Lingkungan	18
3.3 Perangkat Yang Digunakan	19
3.3.1 Perangkat Keras	19

3.3.2	Perangkat Lunak.....	19
3.4	Parameter Input.....	20
3.4.1	Kemiringan Lereng	20
3.4.2	Getaran	20
3.4.3	Kelembaban Tanah.....	21
3.5	Perancangan Sistem	21
3.5.1	Perancangan Perangkat Keras	21
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		26
4.1	Tujuan Pengujian.....	26
4.2	Pengujian dan Analisa Perangkat Keras	26
4.2.1	Pengujian MPU 6050 Untuk Sudut Kemiringan.....	26
4.2.2	Pengujian Sensor MPU6050 Untuk Getaran.	28
4.2.3	Pengujian Sensor Soil Moisture	29
4.3	Pengujian dan Analisa Jaringan LoRa.....	30
4.3.1	Pengujian Lora Di Jarak 50 meter.....	30
4.3.2	Pengujian Lora Di Jarak 150 meter.....	33
4.4	Hasil Alat.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		37
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN A		41