

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Metode Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TEORI PENUNJANG	6
2.1 <i>Software</i> Arduino IDE.....	6
2.2 Aplikasi Blynk.....	7
2.3 Tanah Longsor.....	10
2.3.1 Faktor-Faktor Penyebab Dan Pemicu Terjadinya Tanah Longsor ...	11
2.3.2 Tipikal Tanah Longsor.....	12
2.3.3 Jenis Jenis Tanah Longsor	12
2.3.4 Mekanisme Tanah Longsor	15
2.4 Kemiringan Lereng.....	16
2.5 Curah Hujan.....	19
2.6 Jenis – Jenis Tanah	20

2.7	Node MCU ESP8266.....	27
2.8	Sensor Modul MPU-6050.....	28
2.8.1	Perhitungan	30
2.8.2	Pemasangan Pustaka	31
2.9	Sensor Soil Moisture FC-28	32
2.10	GPS (Global Positioning System)	33
2.10.1	Definisi Global Positioning System (GPS).....	33
2.10.2	Cara Kerja Global Positioning System (GPS)	35
2.10.3	Cara Satelit Menentukan Posisi Lokasi	36
2.10.4	Manfaat Penggunaan Global Positioning System (GPS).....	37
2.11	Modul Charger TP4056	38
2.12	Modul Buzzer	39
2.12.1	Cara Kerja Buzzer.....	39
2.13	Modul StepUp MT3608.....	40
BAB III PERANCANGAN SISTEM		42
3.1	Gambaran Umum Sistem.....	42
3.2	Komponen Sistem.....	43
3.2.1	Perangkat Lunak	43
3.2.2	Perangkat Keras	43
3.3	Instalasi Sistem	46
3.3.1	Konfigurasi NodeMCU ESP8266.....	46
3.3.2	Konfigurasi Modul Sensor MPU-6050.....	46
3.3.3	Konfigurasi Catu Daya	47
3.3.4	Konfigurasi Modul Buzzer	48
3.3.5	Konfigurasi Modul GPS	49
3.3.6	Rangkaian Sistem dan Catu Daya.....	50
3.4	Perancangan Perangkat Lunak.....	52
3.4.1	Algoritma Program Utama.....	52
3.5	Perancangan Mekanik.....	54
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		56
4.1	Pengujian Alat	56
4.1.1	Pengujian Pergesaran Sudut Sensor.....	56

4.1.2	Pengujian Nilai Akselerometer	58
4.1.3	Pengujian Nilai Girometer	59
4.1.4	Pengujian Modul GPS	61
4.1.5	Pengujian Catu Daya	63
4.1.6	Pengujian Sensor Soil Moisture FC-28	64
4.1.7	Pengujian Sistem Secara Keseluruhan.....	65
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		68
5.1	Simpulan.....	68
5.2	Saran	69
daftar pustaka.....		70