

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
IDENTITAS BUKU.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 TTGO LoRa32	5
2.2 Capacitive Soil Moisture	5
2.3 Pompa Air	6
2.4 Multiplexer CD74HC4067	7
2.5 Blynk.....	7
2.6 Arduino IDE	8
2.7 Modul Relay 2 Channel	8
2.8 Long Range (LoRa)	9
2.9 Greenhouse	9
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	10
3.1 Deskripsi Proyek Akhir	10

3.2 Proses Pengerjaan Proyek Akhir.....	10
3.3 Blok Diagram Sistem.....	12
3.4 <i>Flowchart</i> Sistem.....	13
3.5 Perancangan Alat	15
3.5.1 Perancangan Capacitive Soil Moisture	15
3.5.2 Perancangan Multiplexer CD74HC4067	17
3.5.3 Perancangan Relay	17
3.5.4 Perancangan Pompa Air	18
3.5.5 Perancangan Blynk.....	19
3.5.6 Rancangan Keseluruhan.....	19
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA	21
4.1 Pengujian Komponen.....	21
4.2 Pengujian sensor Capacitive Soil Moisture	22
4.2.1 Pengujian Sensor Capacitive Soil Moisture Kering	22
4.2.2 Pengujian Sensor Capacitive Soil Moisture Lembap	25
4.2.3 Pengujian Sensor Capacitive Soil Moisture Basah	27
4.2.4 Pengujian Relay	28
4.2.5 Pengujian Debit Air	30
4.2.6 Pengujian Pengiriman Data ke Blynk.....	31
4.2.7 Pengujian Aktivasi Relay di Blynk	34
4.2.8 Pengujian LoRa	35
4.3 Analisa	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
1.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41
Lampiran A Perancangan Alat Pengirim dan Penerima	41
Lampiran B Pengujian Sensor	41
Lampiran C Pengujian Relay	49
Lampiran D Pengujian Debit Air	51
Lampiran E Pengiriman Data ke Blynk	54