

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Metode Penulisan	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Drainase.....	8
2.2.1. Sejarah Perkembangan Drainase.....	9
2.2.2. Sistem Drainase.....	10
2.2.3. Jenis – Jenis Drainase.....	11
2.3. Mikrokontroler	12
2.3.1. Definisi Mikrokontroler	12
2.3.2. Kelebihan Mikrokontroler.....	14
2.4. NodeMcu.....	14
2.4.1. Sejarah NodeMcu.....	15

2.4.2. Kegunaan NodeMcu.....	16
2.5. App MIT Inventor	18
2.6. Firebase	19
2.7. Sensor.....	20
2.7.1. Definisi Sensor	21
2.7.2. Sensor Ultrasonik	21
2.8. <i>Solenoid Door Lock</i>	23
2.8.1. Prinsip Kerja <i>Solenoid Door Lock</i>	24
2.9. Pompa Air	25
2.9.1. Prinsip Kerja Pompa Air	26
2.10. Modul Relay	27
2.10.1. Prinsip Kerja Modul <i>Relay</i>	28
BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN PEMBUATAN ALAT	30
3.1. Perancangan Umum Alat	30
3.2. Perancangan Diagram Blok	30
3.3. Perancangan Perangkat Lunak.....	32
3.4. Rangkaian Prototipe Sistem Pengendali & Pemantauan Pada Drainase Berbasis IoT.....	33
3.4.1. Rangkaian Sensor Ultrasonik dan <i>Solenoid Door Lock</i>	34
3.4.2. Rangkaian Sensor Ultrasonik dan Pompa Motor.....	36
3.5. Pemograman Perangkat Lunak	37
3.5.1. Pengenalan Pin Pada NodeMcu Lolin V3	37
3.5.2. Program <i>Void Setup</i>	38
3.5.3. Program Untuk Firebase dan Serial Monitor	39
3.5.4. Pemograman Sensor Ultrasonik dan <i>Relay</i>	40
3.6. Konfigurasi App MIT <i>Inventor</i> Untuk Android	40
3.6.1. Perancangan Desain.....	41
BAB IV HASIL PERANCANGAN DAN PENGUJIAN ALAT	44
4.1. Hasil Perancangan Alat.....	44

4.2. Hasil Perancangan Mekanik dan Elektrik.....	45
4.2.1. Hasil Perancangan Mekanik	45
4.2.2. Hasil Perancangan Elektrik.....	46
4.3. Pengujian Alat.....	47
4.3.1. Pengujian NodeMcu Lolin V3	47
4.3.2. Pengujian <i>Relay</i> dan <i>Solenoid Door Lock</i>	51
4.3.3. Pengujian Sensor Ultrasonik.....	52
4.3.4. Pengujian Aplikasi Firebase	53
4.3.5. Pengujian Respon Pada Sistem.....	54
4.3.6. Pengujian Keseluruhan Sistem.....	55
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	

