

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Definisi Operasional.....	4
1.6 Metode Pengerjaan	5
1.7 Jadwal Pengerjaan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Sebelumnya	7
2.2 Teori Perangkat Keras	8
2.2.1 Raspberry Pi 3B	8
2.2.2 Sensor Kelembaban Tanah YL-69	9
2.2.3 Sensor pH Tanah	10
2.2.4 Sensor Cahaya Ultraviolet guva-s12sd.....	10
2.2.5 MCP3008	11
2.2.6 Modem USB	11
2.3 Teori Perangkat Lunak	12
2.3.1 Android Studio	12
2.3.2 Firebase	12
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	13
3.1 ANALISIS	13
3.1.1 Gambaran Sistem Saat Ini	13

3.1.2	Analisis Cara Kerja Sistem Usulan	14
3.1.3	Analisis Kebutuhan Fungsionalitas dan Non-Fungsionalitas	16
3.2	PERANCANGAN	17
3.2.1	Gambaran Sistem Usulan	17
3.2.2	Blok Diagram/ Topologi Sistem.....	18
3.2.3	Cara Kerja	18
3.2.4	Spesifikasi Sistem.....	19
3.2.4.1	Perangkat Keras.....	19
3.2.4.1	Perangkat Lunak	19
3.3	Desain Antar Muka Aplikasi	20
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	21
4.1	Implementasi	21
4.2	Langkah Pengerjaan	21
4.2.1	Pengerjaan Perangkat Keras.....	21
4.2.1.1	Prototyping.....	21
4.2.1.2	Skematik dan Board Sistem	24
4.2.2	Pengerjaan Aplikasi	25
4.2.1.1	Pembuatan Aplikasi Android	25
4.2.1.2	Menambahkan Firebase ke Aplikasi	26
4.3	Pengujian	27
4.3.1	Pengujian Sensor Kelembaban Tanah.....	27
4.3.2	Pengujian Sensor pH Tanah	31
4.3.3	Pengujian Sensor Sinar Ultraviolet	35
4.3.4	Pengujian Upload Data Sensor ke Firebase	38
4.3.5	Pengujian Aplikasi Monitoring.....	40
4.4	Skema Penempatan Sensor	42
4.5	Komparasi Sistem Sebelumnya dengan Sistem Usulan	47
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	51

LAMPIRAN 1	51
LAMPIRAN 2	52