

Daftar Isi

Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan.....	ii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
Lembar Persembahan	vi
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Istilah.....	xvi
BAB I	1
Pendahuluan	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Metodologi penyelesaian masalah	3
1.6 Pembagian Tugas Anggota	4
BAB II	6
Tinjauan Pustaka	6
2.1 Sistem Operasional Kontrol Tangki Air di PT. Pindad (Persero).....	6
2.2 IoT(Internet of Things).....	7
2.2.1 NodeMCU	7
2.2.2 Sensor Ultrasonik	8
2.2.3 Pompa	9
2.2.4 Relay	9
2.3 Android.....	10
2.4 Firebase Realtime Database	11
BAB III	12
Analisis Kebutuhan dan Perancangan Aplikasi.....	12
3.1 Deskripsi Sistem	12

3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	13
3.2.1	Fungsionalitas Sistem	13
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Keras	13
3.2.3	Kebutuhan Perangkat Lunak	14
3.3	Arsitektur Sistem	14
3.4	Perancangan Sensor	15
3.4.1	Skematik Rangkaian	15
3.4.2	Tabel Pin Hardware	16
3.4.3	Flow Sistem	19
3.5	Perancangan Fungsional	23
3.5.1	Tree Database	23
3.5.2	Use Case Diagram.....	24
3.5.3	Diagram Skenario	25
3.5.4	Activity Diagram	36
3.5.5	Class Diagram	44
3.5.6	Deployment Diagram	45
3.5.7	Sequence Diagram.....	46
3.5.8	Block Diagram.....	54
3.6	Perancangan Antar Muka.....	55
BAB IV		59
Implementasi dan Pengujian Aplikasi.....		59
4.1	Hasil Implementasi	59
4.1.1	Implementasi Alat Water Rescue	59
4.1.2	Implementasi aplikasi Android	60
4.1.2.1	Pengujian pada Fungsionalitas Melihat Persentasi Air	60
4.1.2.2	Pengujian pada Fungsionalitas Melihat Tinggi Air	62
4.1.2.3	Pengujian Fungsionalitas Menghidupkan Mematikan Pompa....	63
4.1.2.4	Fungsionalitas Menampilkan Estimasi Tangki Penuh.....	64
4.1.2.5	Fungsionalitas Mengatur batasan tangki melalui Android	65
4.1.2.6	Pengujian pada Fungsionalitas Menampilkan notifikasi	66
4.1.2.7	Pengujian pada Fungsionalitas Menampilkan History	67
4.2	Struktur Kode Android	68
4.3	Struktur Kode Hardware	70
4.4	Perancangan Pengujian	71

4.4.1 Skenario Pengujian BlackBox.....	71
4.4.2 Kuisisioner Uji Kelayakan Aplikasi Water Rescue	76
BAB V	80
Kesimpulan dan Saran	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	80
Daftar Pustaka.....	81
Lampiran	82
Kondisi Tangki Air Baku di PT. Pindad (Persero)	82
Kondisi Tangki Filter di PT. Pindad (Persero)	83
Kondisi Tangki Air Bersih di PT. Pindad (Persero)	84
Kondisi Panel di PT. Pindad (Persero)	85