

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Perumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	16
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah	17
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	18
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	19
2.1 <i>Wireless Sensor Network</i>	19
2.2 NodeMcu	21
2.3.1 Sensor pH.....	22
2.3.2 Sensor Suhu	23
2.4 Topologi Star pada WSN	23
2.5 Servo	24
2.6 Protokol Message Queue Telemetry Transport (MQTT).....	24
2.7 Platform Mosquitto.....	25
2.8 Ionic Framework	25

2.9 Parameter Pengujian.....	27
2.9.1 Throughput.....	27
2.9.2 Delay.....	27
2.9.3 Reliability.....	27
2.9.4 Availability.....	28
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	29
3.1 Desain Sistem.....	29
3.1.1 Diagram Blok.....	29
3.1.2 Desain Model Sistem.....	30
3.2 Desain Perangkat Keras.....	30
3.2.1 Spesifikasi Komponen.....	30
3.2.2 Perancangan Komponen.....	31
3.3 Desain Perangkat Lunak.....	31
3.3.1 Skenario 1 Tanpa Alat Pemberi Pakan.....	32
3.3.2 Skenario 2 Dengan Alat Pemberi Pakan.....	32
3.3.3 Program Aplikasi Android.....	33
3.3.4 Pemograman Microcontroller.....	36
3.3.5 Perancangan Database.....	37
3.4 Parameter Performansi Sistem.....	37
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS.....	39
4.1 Hasil.....	39
4.1.1 Pengujian Jarak NodeMCU.....	39
4.1.2 Pengujian Sensor Suhu.....	39
4.1.3 Pengujian Sensor pH.....	40
4.2 Analisis.....	40
4.2.1 Analisis Kinerja NodeMCU.....	40
4.2.2 Pengujian Sistem Monitoring dengan Interface Android.....	43
4.2.3 Pengujian Daya Power Bank.....	44
4.2.4 Pengujian Alat di Kolam Ikan.....	45
4.2.5 Pengujian Kinerja Keseluruhan Sistem.....	45
4.2.6 Pengujian Jaringan Internet.....	46
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	47

5.1	Simpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN.....	51