

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 Air Limbah.....	6
2.2 Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)	6
2.3 Kualitas Air	7
2.4 Parameter Kualitas Air.....	8
2.5 Sensor pH.....	10
2.6 Sensor <i>Electrical Conductivity</i> (EC).....	12
2.7 Sensor Suhu	13
2.8 Mikrokontroler	15
2.9 Pompa	17
2.10 <i>Platform</i> IoT Antares	18
2.11 <i>Internet of Things</i> (IoT)	19
BAB III PERANCANGAN SISTEM	21
3.1 Metode Penelitian	21

3.2	Desain Sistem.....	22
3.2.1	Diagram Blok Sistem.....	23
3.2.2	Fitur dan Fungsi Komponen	24
3.3	Desain Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	25
3.4	Perancangan Sistem IoT	25
3.5	Timing Diagram Sistem.....	26
3.6	Pengujian Sistem.....	27
	BAB IV HASIL DAN ANALISIS	28
4.1	Kalibrasi Sensor	28
4.1.1	Kalibrasi Sensor pH.....	28
4.1.2	Kalibrasi Sensor <i>Electrical Conductivity</i> (EC).....	30
4.1.3	Kalibrasi Sensor Suhu (DS18B20)	32
4.2	Implementasi Sistem.....	32
4.2.1	Implementasi Perangkat Elektik	33
4.2.2	Implementasi Panel Sistem Keseluruhan.....	34
4.3	Pengujian Pengiriman dan Pembacaan Data Monitoring	35
4.4	Pengujian Pendeteksi Kebocoran.....	35
4.5	Pengujian QoS (<i>Quality of Service</i>).....	37
4.5.1	Delay	38
4.5.2	Jitter.....	38
4.5.1	Throughput	39
4.5.2	Packet Loss	39
4.6	Analisis Data Hasil Monitoring	39
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN.....	54
	Lampiran I. Kalibrasi Sensor	54
	Lampiran II. Alat dan Implementasi	55

Lampiran III. Kode Pada Arduino 55
Lampiran IV. Data Monitoring 62