

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 USULAN GAGASAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah.....	3
1.3 Analisis Umum.....	12
1.3.1 Aspek Kesehatan .....	12
1.3.2 Aspek Keberlanjutan .....	13
1.3.3 Aspek Manufakturabilitas .....	14
1.4 Kebutuhan Yang Harus Dipenuhi .....	14
1.5 Solusi Sistem Yang Diusulkan .....	16
1.5.1 Karakteristik Produk.....	17
1.5.2 Skenario Penggunaan .....	18
1.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1 .....	21
<b>BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI .....</b>	<b>22</b>
2.1 Spesifikasi Produk.....	22
2.1.1. Parameter Jumlah Total Padatan Dalam Air .....	22
2.1.2. Sistem Buka Tutup Otomatis Pada Bagian <i>Inlet Chamber</i> .....	26
2.1.3. Mikrokontroller & <i>platform Internet of Things</i> .....	32
2.1.4. Analisis Data .....	36
2.2 Verifikasi.....	37
2.3 Kesimpulan dan Ringkasan CD-2 .....	39
<b>BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI .....</b>	<b>40</b>
3.1 Konsep Sistem.....	40

3.1.1. Pilihan Sistem.....	40
3.1.2. Analisis.....	42
3.1.3. Sistem Yang Akan Dikembangkan .....	43
3.2 Rencana Desain Sistem .....	43
3.3 Pengujian Komponen (Kalibrasi).....	49
3.3.1. Kalibrasi Sensor .....	49
3.3.2. Validasi Data .....	53
3.3.3. <i>Quality of Service</i> (QoS) .....	56
3.4 Jadwal Pengerjaan .....	59
3.5 Kesimpulan dan Ringkasan CD-3 .....	60
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI.....</b>	<b>61</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	61
4.1.1 Sistem Pengukuran.....	61
4.1.2 Sistem Buka Tutup Otomatis .....	80
4.1.3 Validasi Data .....	84
4.1.4 Analisis Data .....	94
4.2 Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem.....	95
4.3 Hasil Akhir Sistem .....	96
4.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-4 .....	99
<b>BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>100</b>
5.1 Skema Pengujian Sistem .....	100
5.1.1 Perekaman dan Pengiriman Data .....	100
5.1.2 <i>Quality of Service</i> (QoS) .....	100
5.1.3 Karakteristik Data.....	100
5.1.4 Sistem Buka Tutup Otomatis dan Kontrol Temperatur.....	101
5.2 Proses Pengujian.....	101
5.3 Analisis Hasil Pengujian.....	135
5.3.1 Ketersediaan Data.....	135
5.3.2 Analisis Kualitas Air Hujan Sisi Faktor Fisika dan Kimia .....	136
5.3.3 Perbandingan Pengukuran <i>Real-time</i> dengan Pengukuran Laboratorium.....	140
5.3.4 Analisis Kualitas Air Hujan Sisi Kandungan Logam Berat.....	143
5.3.5 Analisis Kualitas Air Hujan Dari Keseluruhan Sisi .....	145
5.3.6 Korelasi PM <sub>2.5</sub> Terhadap TDS dan Curah Hujan.....	146
5.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-5 .....	149

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>151</b>
<b>LAMPIRAN CD-1 .....</b>	<b>155</b>
<b>LAMPIRAN CD-2 .....</b>	<b>162</b>
<b>LAMPIRAN CD-4 .....</b>	<b>163</b>
<b>LAMPIRAN CD-5 .....</b>	<b>165</b>