

DAFTAR ISI

Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak.....	v
Abstract.....	vi
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Kode Program	xii
Bab I Pendahuluan.....	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Perumusan Masalah.....	14
1.3 Tujuan Penelitian.....	15
1.4 Pembatasan Masalah	15
1.5 Sistematika Penulisan.....	15
Bab II Tinjauan Pustaka.....	17
2.1 Kajian Terkait.....	17
2.2 NODE MCU V3	21
2.3 Mikrokontroler	25
2.3.1 Jenis-jenis Mikrokontroler	26
2.4 Modul Arduino	26
2.4.1. Perangkat Lunak Pemrograman Arduino	27
2.4.2. Papan (Board) Arduino Nano.....	29
2.5 Modul Sensor HC-SR04.....	31
2.6 Website	33
2.7 HTML.....	34
2.8 <i>Framework</i> dalam pengembangan <i>Website</i>	34
2.9 Sistem Informasi Manajemen.....	Error! Bookmark not defined.
2.10 Web Service.....	38
2.11 Javascript Object Notation	39
2.12 <i>Unified Modelling Language</i>	Error! Bookmark not defined.
2.13 Basis Data.....	45
2.14 BlackBox Testing	46
Bab III Metodologi Penelitian	49
3.1 Metodologi Penelitian	49
3.1.1. Bahan Penelitian.....	49

3.1.2.	Perangkat Lunak.....	49
3.1.3.	Perangkat Keras.....	50
3.1.4.	Metode Penelitian.....	51
3.2	Perancangan Sistem.....	54
3.2.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	54
3.2.2.	Antarmuka Sistem	74
3.2.3.	Perancangan <i>Database</i>	80
3.3	Perancangan Pengujian Sistem.....	82
3.3.1	Pengujian <i>Hardware</i>	82
3.4	Pembuatan Sistem	86
3.5	Pengujian Sistem	86
Bab IV	Hasil dan Analisis.....	88
4.1	Hasil Implementasi	88
4.1.1.	Rangkaian Mikrokontroler Sistem	88
4.1.2.	Proses Koneksi dan Komunikasi Data <i>Hardware</i> Sistem	89
4.1.3.	Prototipe Alat Monitoring Ketinggian Air	Error!
	Bookmark not defined.	
4.1.4.	Hasil Implementasi <i>Software</i> Sistem.....	93
4.2	Pengujian	101
4.2.1.	Pengujian <i>Software</i>	101
4.2.2.	Pengujian <i>Hardware</i>	104
4.3	Analisis Fungsi <i>Monitoring</i> Sistem.....	109
4.4	Analisis Hasil Pengujian Secara Keseluruhan.....	111
Bab V	Hasil dan Analisis.....	112
5.1	Kesimpulan.....	112
5.2	Saran	1
Daftar pustaka		2