

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1 Banjir	15
2.2.2 Sungai	15
2.2.3 Jenis-Jenis Banjir	16
2.2.4 Faktor Penyebab Banjir	16
2.2.5 Nodemcu Esp8266.....	17
2.2.6 Nodemcu Esp32.....	18
2.2.7 Sensor Ultrasonik HCSR-04.....	20
2.2.8 <i>Water flow sensor</i> YF-S201.....	21
2.2.9 <i>Buzzer</i>	22
2.2.10 Transformator Step-Down	23

2.2.11 Baterai	23
2.2.12 Aplikasi Telegram.....	24
2.2.13 Bejana Ukur Standar	25
2.2.14 Kalibrasi.....	27
2.2.15 Ketidakpastian	27
2.2.15.1 Ketidakpastian Tipe A.....	27
2.2.15.2 Ketidakpastian Tipe B.....	28
2.2.15.3 Ketidakpastian Gabungan.....	28
2.2.15.4 Ketidakpastian Bentangan.....	28
2.2.16 Koreksi.....	29
2.2.17 Hirarki Panjang	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.2 Alat dan Bahan.....	31
3.3 Prosedur Kerja Sistem.....	32
3.3.1 Blok Diagram.....	32
3.3.2 Diagram Alir	33
3.4 Rumus Perhitungan pada Analisis Data.....	33
3.5 Perancangan Sistem	34
3.5.1 Perancangan Sistem Perangkat Keras.....	34
3.5.2 Perancangan Sistem Perangkat Lunak	36
3.5.2.1 Sensor Ultrasonik HCSR-04.....	36
3.5.2.2 <i>Water flow sensor</i> YF-S201.....	42
3.5.2.3 <i>Buzzer</i>	51
3.5.2.4 Aplikasi Telegram.....	53
3.5.2.4 <i>Google Spreadsheet</i>	55
3.6 Pengujian Alat.....	56
3.6.1 Rangkaian Keseluruhan	56
3.6.2 Diagram Alir Pengujian Alat	58
3.6.3 Program Arduino Keseluruhan	58
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	70
4.1 Hasil Perancangan Alat	70
4.2 Sensor Ultrasonik HCSR-04	73

4.3 <i>Water flow sensor</i> YF-S201	81
4.4 Pengujian Sistem	87
4.5 Pengujian Aplikasi	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	98