

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I- 1 Jembatan Sungai Citarum Baleendah .....	1
Gambar II- 1 Ilustrasi Konsep Peringatan Dini Banjir.....	8
Gambar II- 2 Mikrokontroler. ....	9
Gambar II- 3 Ilustrasi Prinsip Kerja Sensor Jarak Ultrasonik.....	11
Gambar II- 4 Bentuk dan Struktur <i>Buzzer</i> .....	12
Gambar II- 5 Struktur Dasar LCD .....	15
Gambar II- 6 <i>Internet of Things</i> .....	17
Gambar III-1 Desain Sistem Peringatan Dini Banjir .....	18
Gambar III-2 Diagram Blok Sistem Peringatan Dini Banjir.....	19
Gambar III- 3 Diagram Blok Komunikasi Serial Sistem Peringatan Dini Banjir.....	20
Gambar III-4 Ilustrasi Desain <i>Hardware</i> Sistem Pendeteksi Dini Banjir....	22
Gambar III- 5 Arduino MEGA .....	23
Gambar III- 6 Ultrasonik HCSR04 .....	24
Gambar III- 7 Modul SIM 900A.....	25
Gambar III- 8 <i>Buzzer Passive 5V</i> .....	26
Gambar III- 9 LCD Display 2004 .....	26
Gambar III- 10 Modul I2C.....	27
Gambar III- 11 Modul ESP8266-01.....	28
Gambar III- 12 Contoh Tampilan Bahasa Pemrograman Arduino .....	28
Gambar III- 13 Flowchart Sistem Peringatan Dini Banjir .....	29
Gambar IV- 1 Ilustrasi Pengujian Sensor Ultrasonik.....	32
Gambar IV- 2 Pengujian Delay 1 .....	42
Gambar IV- 3 Pengujian Delay 2.....	44
Gambar IV- 4 Grafik Delay Modul GSM SIM 900A .....	45
Gambar IV- 5 Pengujian Packet Loss 1 (SMS 1-9).....	46
Gambar IV- 6 Pengujian Packet Loss 1 (SMS 10-18).....	47
Gambar IV- 7 Pengujian Packet Loss 1 (SMS 19-27).....	47
Gambar IV- 8 Pengujian Packet Loss 1 (SMS 28-30).....	48
Gambar IV- 9 Pengujian Packet Loss 2 (SMS 1-15).....	49

Gambar IV- 10 Pengujian Packet Loss 2 (SMS 16-30) .....	50
Gambar IV- 11 Pengujian Throughput 1 .....	51
Gambar IV- 12 Pengujian Throughput 2 .....	52
Gambar IV- 13 Pengujian Modul ESP8266-01 .....	55
Gambar IV- 14 Pengujian Kondisi Sistem Peringatan Dini Banjir .....	56
Gambar IV- 15 Hasil Pengujian Sistem Peringatan Dini Banjir Level Status Aman .....	60
Gambar IV- 16 Tampilan pada Aplikasi <i>Blynk</i> Sistem Peringatan Dini Banjir Level Status Aman .....	60
Gambar IV- 17 Hasil Pengujian Sistem Peringatan Dini Banjir Level Status Siaga .....	63
Gambar IV- 18 Tampilan SMS Sistem Peringatan Dini Banjir Level Status Siaga .....	63
Gambar IV- 19 Tampilan pada Aplikasi <i>Blynk</i> Sistem Peringatan Dini Banjir Level Status Siaga .....	64
Gambar IV- 20 Hasil Pengujian Sistem Peringatan Dini Banjir Level Status Bahaya .....	66
Gambar IV- 21 Tampilan SMS Sistem Peringatan Dini Banjir Level Status Bahaya .....	67
Gambar IV- 22 Tampilan pada Aplikasi <i>Blynk</i> Sistem Peringatan Dini Banjir Level Status Bahaya .....	67