

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Wireless Sensor Network.....	8
Gambar 2.2 Protokol MQTT.....	9
Gambar 2.3 Virtual Private Server	10
Gambar 2.4 NodeMCU	11
Gambar 2.5 Pin Mikrokontroler ATmega328.....	13
Gambar 2.6 Sensor ultrasonic HC-SR04	154
Gambar 2.7 Pin Sensor ultrasonic HC-SR04	165
Gambar 2.8 Modul WiFi ESP8266.....	176
Gambar 2.9 Pin Modul Wireless Wemos.....	17
Gambar 3.1 Diagram alir perancangan.....	18
Gambar 3.2 Rancangan Umum Sistem	20
Gambar 3.3 Diagram Alir Utama Sistem.....	21
Gambar 3.4 Skema penempatan sistem	24
Gambar 3.5 Skema Peletakan Sensor	26
Gambar 3.6 Potongan program pada Wemos.....	27
Gambar 3.7 Diagram Alir Wemos.....	28
Gambar 3.8 Potongan program pada NodeMCU	29
Gambar 3.9 Diagram Alir NodeMCU	30
Gambar 3.10 Tampilan Server pada Terminal Putty	31
Gambar 3.11 Pengujian jarak maksimal dan akurasi sensor	32
Gambar 3.12 Pengujian Jarak Jangkauan NodeMCU.....	33
Gambar 3.13 Test Ping NodeMCU.....	34
Gambar 3.14 Pengujian Jarak Jangkauan Wemos	35
Gambar 3.15 Test Ping Wemos	35
Gambar 4.1 Grafik delay total pada setiap proses.....	49
Gambar 4.2 Grafik total delay setiap node.....	50