

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kedelai	6
Gambar 2.2 Gambaran Teknis <i>Internet of Things</i>	7
Gambar 2.3 Mikrokontroler ESP32	8
Gambar 2.4 Sensor <i>Soil Moisture</i> YL-69	9
Gambar 2.5 Sensor <i>Light Intensity</i> GY-30	9
Gambar 2.6 LCD 16x2 I2C	10
Gambar 2.7 Relay	10
Gambar 2.8 Pompa Air.....	10
Gambar 2.9 Sprinkler	11
Gambar 2.10 Breadboard Mini	11
Gambar 2.11 Jumper	11
Gambar 2.12 Selang	12
Gambar 2.13 Kabel USB.....	12
Gambar 2.14 Fitting Lampu	13
Gambar 2.15 Lampu	13
Gambar 2.16 Arduino IDE	14
Gambar 2.17 Firebase	14
Gambar 2.18 Twilio.....	15
Gambar 2.19 Whatsapp	15
Gambar 2.20 Wireshark.....	15
Gambar 2.21 Kategori QoS untuk User.....	17
Gambar 3.1 Desain Sistem	18
Gambar 3.2 Diagram Blok	19
Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem	20
Gambar 3.4 Flowchart Pengiriman Data Sensor	21
Gambar 3.5 Rangkaian Skematik	22
Gambar 3.6 Rangkaian Sensor <i>Soil Moisture</i> YL-69	24
Gambar 3.7 Rangkaian Sensor <i>Light Intensity</i> GY-30.....	24
Gambar 4.1 Implementasi Sensor <i>Soil Moisture</i>	29
Gambar 4.2 Nilai Sensor Kelembaban Tanah pada Serial Monitor	30
Gambar 4.3 Hasil Pengukuran Sensor <i>Soil Moisture</i> dan pH Meter Tanah.....	30

Gambar 4.4 Pengiriman Data Sensor <i>Soil Moisture</i> ke <i>Firebase</i>	31
Gambar 4.5 Pengiriman Data Sensor <i>Soil Moisture</i> ke <i>Whatsapp</i>	32
Gambar 4.6 Implementasi Sensor <i>Light Intensity</i>	32
Gambar 4.7 Nilai Sensor Intensitas Cahaya pada Serial Monitor	33
Gambar 4.8 Hasil Pengukuran Sensor <i>Light Intensity</i> dengan Aplikasi Pengukur Cahaya.....	34
Gambar 4.9 Pengiriman Data Sensor <i>Light Intensity</i> ke <i>Firebase</i>	36
Gambar 4.10 Pengiriman Data Sensor <i>Light Intensity</i> ke <i>Whatsapp</i>	36
Gambar 4.11 Letak Alat di dalam Germinator	37
Gambar 4.12 Letak Alat di luar Germinator.....	37
Gambar 4.13 Pengiriman Data Sensor ke Serial Monitor	38
Gambar 4.14 Pengiriman Data Sensor ke <i>Firebase</i>	39
Gambar 4.15 Pengiriman Data Sensor ke <i>Whatsapp</i>	40
Gambar 4.16 Benih Kedelai Hari ke-3	41
Gambar 4.17 Benih Kedelai Hari ke-5	41
Gambar 4.18 Benih Kedelai Hari ke-7	41
Gambar 4.19 Benih Kedelai Hari ke-8	42
Gambar 4.20 Hasil Filter Capture Paket <i>Firebase</i> pada Wireshark	43
Gambar 4.21 Hasil Pengujian <i>Throughput Firebase</i>	44
Gambar 4.22 Hasil Pengujian <i>Delay Firebase</i>	44
Gambar 4.23 Hasil Filter Capture Paket <i>Whastapp</i> pada Wireshark	45
Gambar 4.24 Hasil Pengujian <i>Throughput Whatsapp</i>	47
Gambar 4.25 Hasil Pengujian <i>Delay Whatsapp</i>	48