

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Desain Konsep Solusi	5
Gambar 2.2 Ikan lele (<i>Clarias gariepinus</i>)	6
Gambar 2.3 Rangkaian <i>wheatstone bridge</i>	13
Gambar 2.4 Penerapan <i>Internet of Things</i> di ruang lingkup sehari-hari [14].	14
Gambar 2.5 Tampilan antarmuka dari ANTARES	15
Gambar 2.6 Prinsip Kerja MQTT	16
Gambar 2.7 Halaman <i>Designer</i> Kodular.....	18
Gambar 2.8 Halaman <i>Blocks</i> Kodular.....	18
Gambar 3.1 Diagram blok Sistem Pemantauan	19
Gambar 3.2 Diagram blok Sistem Pemberian Pakan	20
Gambar 3.3 Arduino Uno.....	21
Gambar 3.4 Probe dan Modul Sensor PH-4502C	23
Gambar 3.5 Sensor suhu DS18B20.....	24
Gambar 3.6 ESP32	25
Gambar 3.7 Motor Servo SG90	26
Gambar 3.8 RTC DS3231	27
Gambar 3.9 NodeMCU ESP8266	28
Gambar 3.10 Load Cell.....	29
Gambar 3.11 Modul HX711	29
Gambar 3.12 Rangkaian pada sistem <i>Monitoring</i>	30
Gambar 3.13 Rangkaian Pada Sistem Pemberian Pakan	31
Gambar 3.14 Diagram alir sistem pemberian pakan otomatis	32
Gambar 3.15 Diagram alir sistem <i>monitoring</i>	34
Gambar 3.16 Diagram alir aplikasi	35
Gambar 4.1 Kolam ikan lele yang ditinjau	38
Gambar 4.2 Peletakan Box <i>Monitoring</i> di Kolam Lele	39
Gambar 4.3 Mikrokontroler <i>Monitoring</i> Kolam Ikan Lele	39
Gambar 4.4 Desain Pemberian Pakan Ikan Lele.....	40
Gambar 4.5 Mikrontroler Pemberian Pakan Ikan Lele	40
Gambar 4.6 Tampilan aplikasi pemantauan <i>monitoring</i>	41

Gambar 4.7 Hubungan voltase dari sensor PH-4502C dengan keluaran nilai pH pada alat pembanding.....	42
Gambar 4.8 Grafik Pengujian Sensor pH.....	44
Gambar 4.9 Hasil Pemantauan Tingkat pH.....	44
Gambar 4.10 Grafik perbandingan nilai sensor antara DS18B20 dengan alat pembanding.....	46
Gambar 4.11 Hasil Pemantauan Tingkat Suhu	48
Gambar 4.12 Grafik pengujian <i>time delay</i> pada ESP32.....	49
Gambar 4.13 Grafik pengujian <i>Packet Loss</i>	50