

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Arsitektur umum sistem	15
Gambar 3.2 Interaksi pengguna website	16
Gambar 3.3 Flowchart sistem keseluruhan	17
Gambar 3.4 Desain sistem yang dibangun	21
Gambar 3.5 Flowchart website	22
Gambar 3.6 Flowchart perangkat IOT	23
Gambar 3.7 Activity diagram website	24
Gambar 3.8 Usecase diagram website	25
Gambar 3.9 Sequence diagram website	26
Gambar 3.10 Entity Relationship Diagram	27
Gambar 3.11 Tampilan login pada website	28
Gambar 3.12 Tampilan beranda pada website	29
Gambar 3.13 Tampilan daftar perangkat pada website	29
Gambar 3.14 Tampilan detail perangkat pada website	30
Gambar 3.15 Tampilan pengaturan perangkat pada website	31
Gambar 3.16 Tampilan edit perangkat pada website	31
Gambar 3.17 Tampilan halaman kalibrasi sensor	32
Gambar 3.18 Tampilan hapus perangkat	32
Gambar 3.19 Tampilan halaman laporan	33
Gambar 3.20 Skematik rangkaian	33
Gambar 3.21 Ilustrasi skematik rangkaian	34
Gambar 4.1 Flowchart Mikrokontroler	43
Gambar 4.2 Detail pin yang digunakan pada sensor Suhu	44
Gambar 4.3 Detail pin yang digunakan pada sensor pH	44
Gambar 4.4 Detail pin yang digunakan pada Relay	45
Gambar 4.5 Modul kamera OV2640	45
Gambar 4.6 Flow Aktuator	46
Gambar 4.7 Hasil akhir perangkat	56
Gambar 4.8 Hasil akhir perangkat kamera	57
Gambar 4.9 Komunikasi Perangkat Lunak	57
Gambar 4.10 Data Masuk pada Antares	58
Gambar 4.11 Data Masuk pada Databas	58

Gambar 4.12 Flowchart Website	59
Gambar 4.13 Source Code User Interface	62
Gambar 4.14 Ilustrasi Arsitektur.....	63
Gambar 4.15 Work Directory	63
Gambar 4.16 Hasil akhir bot telegram.....	70
Gambar 5.1 Kalibrasi rumus sensor pH.....	73
Gambar 5.2 Hasil Akhir Perangkat.....	75
Gambar 5.3 Grafik Perbandingan Sensor Suhu dan Thermometer.....	76
Gambar 5.4 Perbandingan Sensor pH Analog dengan Digital	77
Gambar 5.5 Hasil Pengujian Relay	79
Gambar 5.6 Hasil Pengujian Nilai DO	79
Gambar 5.7 Hasil Pengujian Mode Perangkat.....	81
Gambar 5.8 Tampilan Pengaturan Perangkat pada Website.....	82
Gambar 5.9 Data pada Antares	82
Gambar 5.10 Konfigurasi Awal pada Antares	84
Gambar 5.11 Pengujian Webhook dengan Postman.....	86
Gambar 5.12 Source Code Unit Testing Golang	87
Gambar 5.13 Source Code Unit Testing Repository Golang.....	87
Gambar 5.14 Hasil Setup Antares.....	88
Gambar 5.15 ERD Website.....	88
Gambar 5.16 Hasil Pengujian Konektivitas Perangkat.....	89
Gambar 5.17 Hasil Pengujian Webhook.....	89
Gambar 5.18 Code Coverage Repository	90
Gambar 5.19 Hasil Konfigurasi GitHub Action	94
Gambar 5.20 Hasil Konfigurasi Docker	94
Gambar 5.21 Hasil Pengujian Docker Container.....	95
Gambar 5.22 Hasil Testing Lighthouse	96
Gambar 5.23 Hasil Testing Penggunaan Asset.....	96
Gambar 5.24 Hasil Testing pada Tampilan Mobile.....	96
Gambar 5.25 Kesesuaian Data pada API.....	97
Gambar 5.26 Kesesuaian Data pada Website	97
Gambar 5.27 Hasil pengujian secara langsung.....	98