

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kolam Bioflok sebagai sarana budidaya ikan	18
Gambar 3.1 Overall Function untuk Sistem Terintegrasi Pintar untuk Pemantauan Kolam Ikan Berbasis Wireless Sensor Network.....	31
Gambar 3.2 Function tree untuk Sistem Terintegrasi Pintar untuk Pemantauan Kolam Ikan Berbasis Wireless Sensor Network.....	32
Gambar 3.3 Diagram Blok Level 0 untuk Sistem Terintegrasi Pintar untuk Pemantauan Kolam Ikan Berbasis Wireless Sensor Network.....	33
Gambar 3.4 Diagram Blok Level 1 untuk Sistem Terintegrasi Pintar untuk Pemantauan Kolam Ikan Berbasis Wireless Sensor Network.....	35
Gambar 3.5 Diagram Blok Level 2 untuk proses pembacaan parameter suhu air kolam.....	36
Gambar 3.6 Diagram blok level 2 untuk proses pembacaan parameter tingkat pH air kolam	37
Gambar 3.7 Diagram blok level 2 untuk proses pembacaan parameter tingkat turbiditas air kolam ..	37
Gambar 3.8 Diagram blok level 2 untuk proses kerja mikrokomputer	38
Gambar 3.9 Flowchart untuk cara kerja sistem peringatan	39
Gambar 3.10 Desain sistem pemantauan kualitas air untuk kolam ikan	45
Gambar 4.1 Skema rangkaian untuk sensor temperatur air.....	50
Gambar 4.2 Scatter plot untuk hasil pengukuran temperatur	52
Gambar 4.3 Line diagram untuk perubahan selisih temperatur.....	52
Gambar 4.4 Scatter plot yang dibuat pada spreadsheet	55
Gambar 4.5 Skema rangkaian untuk sensor tingkat pH air	57
Gambar 4.6 Air dengan takaran sebanyak 250ml untuk pengujian kalibrasi pH	58
Gambar 4.7 Tiga macam pH buffer powder beserta instruksi pemakaiannya.....	58
Gambar 4.8 Scatter plot untuk hasil pengukuran tingkat pH	60
Gambar 4.9 Line diagram untuk perubahan selisih tingkat pH	60
Gambar 4.10 Scatter plot yang dibuat pada spreadsheet	63
Gambar 4.11 Skema rangkaian untuk menjalankan fungsi dari sensor kekeruhan air	65
Gambar 4.12 Scatter plot untuk hasil pengukuran tingkat turbiditas	66
Gambar 4.13 Line diagram untuk perubahan selisih tingkat pH.....	67
Gambar 4.14 Scatter plot yang dibuat pada spreadsheet	69
Gambar 4.15 Ilustrasi Wiring Diagram hasil integrasi akhir dari sistem yang dibuat dengan menggunakan software “Fritzing”	71
Gambar 4.16 Hasil integrasi akhir dari sistem yang dibuat.....	72
Gambar 4.17 Hasil jadi akhir dari sistem atau solusi yang dibuat	72

Gambar 5.1 Tampilan setting tethering atau WiFi untuk fixed MAC address	84
Gambar 5.2 Tampilan Awal dari MQTT Explorer.....	84
Gambar 5.3 Tampilan MQTT Explorer untuk melihat ketersediaan koneksi	85
Gambar 5.4 Tampilan command prompt (cmd) yang memberikan link	85
Gambar 5.5 Tampilan XAMPP untuk bagian sistem database	86
Gambar 5.6 Tampilan awal (background) dari website Node-RED Flow-UI.....	86
Gambar 5.7 Tampilan akhir dashboard Node-RED untuk pengguna.....	87
Gambar 5.8 Tampilan Notifikasi Ketika Air Terlalu Panas (Too Hot)	88
Gambar 5.9 Tampilan Notifikasi Ketika Air Terlalu Asam (Too Acidic)	88
Gambar 5.10 Tampilan Notifikasi Ketika Air Terlalu Keruh (Too Cloudy).....	88