

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kolam Bioflok sebagai sarana budidaya ikan	16
Gambar 3.1 Overall Function untuk Sistem Terintegrasi Pintar untuk Pemantauan Kolam Ikan Berbasis Wireless Sensor Network	29
Gambar 3.2 Function tree untuk Sistem Terintegrasi Pintar untuk Pemantauan Kolam Ikan Berbasis Wireless Sensor Network.....	30
Gambar 3.3 Diagram Blok Level 0 untuk Sistem Terintegrasi Pintar untuk Pemantauan Kolam Ikan Berbasis Wireless Sensor Network	31
Gambar 3.4 Diagram Blok Level 1 untuk Sistem Terintegrasi Pintar untuk Pemantauan Kolam Ikan Berbasis Wireless Sensor Network	33
Gambar 3.5 Diagram Blok Level 2 untuk proses pembacaan parameter suhu air kolam.....	34
Gambar 3.6 Diagram blok level 2 untuk proses pembacaan parameter tingkat pH air kolam	35
Gambar 3.7 Diagram blok level 2 untuk proses pembacaan parameter tingkat turbiditas air kolam ..	35
Gambar 3.8 Diagram blok level 2 untuk proses kerja mikrokomputer	36
Gambar 3.9 Flowchart untuk cara kerja sistem peringatan	37
Gambar 3.10 Desain sistem pemantauan kualitas air untuk kolam ikan	43
Gambar 4.1 Skema rangkaian untuk sensor temperatur air.....	48
Gambar 4.2 Scatter plot untuk hasil pengukuran temperatur	51
Gambar 4.3 Line diagram untuk perubahan selisih temperatur.....	51
Gambar 4.4 Scatter plot yang dibuat pada spreadsheet	53
Gambar 4.5 Skema rangkaian untuk sensor tingkat pH air	55
Gambar 4.6 Air dengan takaran sebanyak 250ml untuk pengujian kalibrasi pH	57
Gambar 4.7 Tiga macam pH buffer powder beserta instruksi pemakaiannya.....	57
Gambar 4.8 Scatter plot untuk hasil pengukuran tingkat pH	59
Gambar 4.9 Line diagram untuk perubahan selisih tingkat pH	59
Gambar 4.10 Scatter plot yang dibuat pada spreadsheet	62
Gambar 4.11 Skema rangkaian untuk menjalankan fungsi dari sensor kekeruhan air	64
Gambar 4.12 Scatter plot untuk hasil pengukuran tingkat turbiditas	66
Gambar 4.13 Line diagram untuk perubahan selisih tingkat pH.....	66
Gambar 4.14 Scatter plot yang dibuat pada spreadsheet	68
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.....	71
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	87

Gambar 5.2 Tampilan Awal dari MQTT Explorer.....	87
Gambar 5.3 Tampilan MQTT Explorer untuk melihat ketersediaan koneksi	88
Gambar 5.4 Tampilan command prompt (cmd) yang memberikan link	88
Gambar 5.5 Tampilan XAMPP untuk bagian sistem database	88
Gambar 5.6 Tampilan awal (background) dari website Node-RED Flow-UI.....	89
Gambar 5.7 Tampilan akhir dashboard Node-RED untuk pengguna.....	89
Gambar 5.8 Tampilan Notifikasi Ketika Air Terlalu Panas (Too Hot)	90
Gambar 5.9 Tampilan Notifikasi Ketika Air Terlalu Asam (Too Acidic)	91
Gambar 5.10 Tampilan Notifikasi Ketika Air Terlalu Keruh (Too Cloudy).....	91