

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Indeks Kualitas Air (IKA) 2023 di Indonesia	4
Gambar 1.2 Pengambilan Sample Air di Danau Kakaban [19].....	8
Gambar 1.3 Alat Monitoring Kualitas Air Danau Perumahan Pinang Bahari [26]	8
Gambar 1.4 Desain 3D Purwarupa Kapal Elektrik Penguji Kualitas Air [28].....	8
Gambar 1.5 Desain Lagrangian Float [29]	9
Gambar 3.1 Mekanisme <i>Buoyancy Engine</i>	25
Gambar 3.2 Diagram Blok PID	26
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem.....	28
Gambar 3.4 Diagram Blok Sistem.....	29
Gambar 3.5 Diagram Blok <i>Hardware</i>	29
Gambar 3.6 Diagram Blok <i>Software</i>	30
Gambar 3.7 Desain Mekanisme Dalam.....	31
Gambar 3.8 Desain Mekanisme Luar	32
Gambar 3.9 Diagram Alir Kalibrasi Sistem	33
Gambar 3.10 Grafik Linearitas.....	35
Gambar 3.11 Grafik Fungsi Sigmoid DDSA	36
Gambar 3.12 Work Breakdown Structure	37
Gambar 4.1 <i>Design Board</i> STM32 Bluepill.....	44
Gambar 4.2 Sensor Suhu DS18B20.....	45
Gambar 4.3 Sensor Suhu dan Grafik Hubungan Voltase-Suhu [41].....	46
Gambar 4.4 Sensor pH	46
Gambar 4.5 Sensor pH dan Grafik Hubungan Voltase- pH [42]	47
Gambar 4.6 Sensor Turbiditas.....	48
Gambar 4.7 Sensor Turbiditas dan Grafik Hubungan Turbiditas-Voltase [46]	49
Gambar 4.8 Sensor DO	50
Gambar 4.9 Grafik Hubungan DO-Voltase dan Sensor DO	50
Gambar 4.10 GSP-6 Elitech	52
Gambar 4.11 Hasil Pengujian Sensor Suhu (1).....	53
Gambar 4.12 Hasil Pengujian Sensor Suhu (2).....	54
Gambar 4.13 Hasil Pengujian Sensor pH.....	55
Gambar 4.14 Hasil Pengujian Sensor pH (2)	56
Gambar 4.15 Eutech TN-100	57

Gambar 4.16 Kalibrasi Sensor Turbiditas	58
Gambar 4.18 Hasil Pembacaan Sensor DO	60
Gambar 4.19 Sensor Tekanan	67
Gambar 4.20 Kepadatan Air.....	68
Gambar 4.21 (1) Hasil Pengujian Sensor Tekanan 1 meter, (2) Hasil Pengujian Sensor Tekanan 2 meter, (3) Hasil Pengujian Sensor Tekanan 3 meter, (4) Hasil Pengujian Sensor Tekanan 1 meter.....	70
Gambar 4.22 Hasil Pengujian PID untuk Set Poin 950.....	72
Gambar 4.23 Hasil Pengujian PID untuk Set Poin 1035.....	73
Gambar 4.24 Hasil Pengujian PID untuk Set Poin 1100.....	73
Gambar 4.25 Sistem Pengiriman Data	74
Gambar 4.26 Pengujian Algoritma DDSA Sensor Suhu.....	75
Gambar 4.27 Sample Pengujian Algoritma Sensor pH.....	76
Gambar 4.28 Sample Pengujian Algoritma Sensor DO	77
Gambar 4.29 Pengujian Pengiriman Data dengan WLAN.....	78
Gambar 4.30 Tampilan GUI (1)	79
Gambar 4.31 Tampilan GUI (2)	79
Gambar 4.32 Tampilan GUI (3)	79
Gambar 4.33 Gambar Alat	81
Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> Sistem.....	83
Gambar 5.2 Hasil Pengukuran Sensor Suhu	85
Gambar 5.3 Hasil Pengujian Sensor pH.....	86
Gambar 5.4 Hasil Pengujian Sensor Turbiditas	86
Gambar 5.5 Hasil Pengujian Sensor DO	87
Gambar 5.6 Pengujian Kedalaman Air.....	87
Gambar 5.7 Antarmuka Pengguna (1).....	88
Gambar 5.8 Antarmuka Pengguna (2).....	89
Gambar 5.9 Antarmuka Pengguna (3).....	90
Gambar 5.10 Interval Algoritma DDSA Sensor Suhu	91
Gambar 5.11 Data Sensor Suhu dengan Algoritma DDSA.....	91
Gambar 5.12 Interval Algoritma DDSA Sensor pH.....	92
Gambar 5.13 Data Sensor pH dengan Algoritma DDSA	92
Gambar 5.14 Interval Algoritma DDSA Sensor Turbiditas	93
Gambar 5.15 Data Sensor Turbiditas dengan Algoritma	93

Gambar 5.16 Interval Algoritma DDSA Sensor DO.....	94
Gambar 5.17 Data Sensor DO dengan Algoritma DDSA	95
Gambar 5.18 Pengujian Bobot Perangkat	96