

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Ilustrasi sumber pencemaran air sungai.....	3
Gambar 3. 1 Diagram fungsi.....	13
Gambar 3. 2 Konsep solusi 1.....	15
Gambar 3. 3 Konsep solusi 2.....	16
Gambar 3. 4 Konsep solusi 3.....	17
Gambar 3. 5 Diagram blok level 0.....	20
Gambar 3. 6 Diagram blok level 1 sistem sensor	21
Gambar 3. 7 Diagram blok level 2 sistem IoT.....	22
Gambar 3. 8 Diagram blok level 3 sistem aktuator/pompa air	22
Gambar 3. 9 Diagram blok level 4 sistem klasifikasi.....	23
Gambar 3. 10 Diagram blok level 6 keseluruhan alat	24
Gambar 3. 11 Diagram blok level 5, 2 sistem titik daerah aliran sungai.....	25
Gambar 3. 12 Flowchart.....	25
<i>Gambar 3. 13 Grafik jadwal pengerjaan.....</i>	<i>35</i>
Gambar 4. 1 Kalibrasi sensor suhu DS18B20 dengan termometer.....	37
Gambar 4. 2 Output dari sensor suhu DS18B20.....	37
Gambar 4. 3 Implementasi rangkaian sensor suhu	38
Gambar 4. 4 Grafik sensor suhu	40
Gambar 4. 5 Kalibrasi sensor pH dengan pH meter	42
Gambar 4. 6 Output dari sensor pH	42
Gambar 4. 7 Implementasi Rangkaian sensor pH.....	43
Gambar 4. 8 Grafik sensor pH	45
Gambar 4. 9 Kalibrasi sensor TDS dengan alat ukur TDS meter	46
Gambar 4. 10 Output dari sensor TDS	47
Gambar 4. 11 Implementasi rangkaian	47
Gambar 4. 12 Grafik sensor TDS.....	49
Gambar 4. 13 Output dari sensor turbidity	51
Gambar 4. 14 Implementasi rangkaian	51
Gambar 4. 15 Grafik sensor turbidity	53
Gambar 4. 16 Grafik pengerjaan implementasi sistem.....	59
Gambar 4. 17 Schematic sistem	61

Gambar 4. 18 Alat dengan sistem 1 dan 2	62
Gambar 4. 19 Tampilan output di mobile apps	63
Gambar 4. 20 Tampilan output di-platform antares.....	63
Gambar 4. 21 Implementasi alat	64
Gambar 5. 1 Lokasi titik pengambilan sampel air di DAS Citarum	88
Gambar 5. 2 Tampilan hasil pengujian QoS di aplikasi wireshark	90
Gambar 5. 3 Tampilan hasil pengujian dari data nodeMCU ke-platform IoT antares. 93	
Gambar 5. 4 Tampilan hasil pengujian dari data antares ke aplikasi android	93
Gambar 5. 5 Tampilan aplikasi emulator dari web MIT app inventor.....	94
Gambar 5. 6 Tampilan blok-blok yang di susun di-MIT app inventor	94
Gambar 5. 7 Tampilan output system dari arduino IDE.....	96
Gambar 5. 8 Tampilan output sistem dari LCD.....	96
Gambar 5. 9 Tampilan hasil pengujian klasifikasi cemar ringan di antares	98
Gambar 5. 10 Tampilan hasil pengujian klasifikasi cemar sedang di antares.....	98
Gambar 5. 11 Grafik rasio data latih dan uji akurasi.....	99
Gambar 5. 12 Grafik rasio data latih dan uji F1-Score	100
Gambar 5. 13 Grafik rasio data latih dan uji sensitivitas/recall	101
Gambar 5. 14 Grafik rasio data latih dan uji presisi.....	101
Gambar 5. 15 Grafik confusion matrix.....	102