

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbedaan kejernihan air untuk sensor turbidity	9
Gambar 3.1 Blok diagram sistem.....	13
Gambar 3.2 Flowchart solusi sistem	14
Gambar 3.3 Rancangan desain.....	16
Gambar 3.4 Perbedaan tingkat kejernihan air pada sensor turbidity	25
Gambar 4.1 Alur kerja pendeteksi kekeruhan air	28
Gambar 4.2 Source code sensor turbidity	29
Gambar 4.3 Alur kerja pendeteksi ketinggian air.....	29
Gambar 4.4 Source code sensor float switch.....	30
Gambar 4.5 Alur kerja pendeteksi suhu air	31
Gambar 4.6 Source code sensor DS18B20.....	31
Gambar 4.7 Alur kerja mikrokontroler (ESP32)	32
Gambar 4.8 Alur kerja pengontrol pompa	32
Gambar 4.9 Source code pompa menguras, mengisi, dan sirkulasi.....	33
Gambar 4.10 ESP shield baseboard with relay 4 channel	33
Gambar 4.11 Alur kerja hasil monitoring ke LCD	34
Gambar 4.12 Source code tampilan LCD.....	35
Gambar 4.13 Alur kerja memberi perintah pada bot Whatsapp	35
Gambar 4.14 Alur kerja menerima informasi dari bot Whatsapp.....	36
Gambar 4.15 Source code tampilan bot Whatsapp.....	38
Gambar 4.16 Skematik sistem	39
Gambar 4.17 Hasil akhir sistem	44
Gambar 4.18 Hasil akhir sistem	45
Gambar 5.1 Perbedaan tingkat kejernihan air pada sensor turbidity	60
Gambar 5.2 Pinout ESP32 Dev.Board	61
Gambar 5.3 <i>source Code</i> pada <i>Arduino Ide</i> untuk Mikrokontroler (ESP32).....	70
Gambar 5.4 <i>Source Code</i> pada <i>Visual Studio Code</i> untuk bot <i>Whatsapp</i>	73
Gambar 5.5 Pengujian batas ketinggian air pada akuarium	74
Gambar 5.6 Pengujian sensor turbidity	76

Gambar 5.7 Pengujian sensor DS18B20	77
Gambar 5.8 Pengujian pompa isi, kuras, dan sirkulasi	78
Gambar 5.9 Pengujian bot Whatsapp	79