

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1. Sensor Ultrasonik HC-SR04	16
Gambar II. 2. Mikrokontroller ESP32	17
Gambar II. 3. Motor Servo MG996R	18
Gambar III. 1. Sistematika Penyelesaian Masalah	21
Gambar III. 2 . Tempat Sampah	25
Gambar III. 3 . Penutup Tempat Sampah	26
Gambar III. 4 . Skematik Tempat Sampah Otomatis.....	28
Gambar III. 5 . Fuzzifikasi Sensor Ultrasonik	29
Gambar III. 6 . Fuzzifikasi Motor Servo	30
Gambar III. 7 . Tampilan Aplikasi Kodular (a) Tampilan Menu Utama (b) Tampilan Monitoring	33
Gambar IV. 1 . Grafik Pengujian Sensor Ultrasonik	35
Gambar IV. 2 . Pembacaan Nilai Sensor pada Serial Monitor Arduino IDE.....	36
Gambar IV. 3 . Pengukuran Secara Manual.....	36
Gambar IV. 4 . Grafik Output Motor Servo.....	37
Gambar IV. 5 . Grafik Hubungan Antara Sudut Servo Motor Dan Daya Konsumsi Sistem Fuzzy.	39
Gambar IV. 6. Grafik Konsumsi Daya Sistem Fuzzy dan Sistem Non-Fuzzy.	39
Gambar IV. 7 . Tampilan Firebase Realtime Database dengan Data Sensor dan Output Servo.	41
Gambar IV. 8 . Tampilan pada Serial Monitor dengan Visualisasi Data Realtime.	41
Gambar IV. 9 . Hubungan antara Nilai Sensor Ultrasonik dan Output Sudut Servo	44
Gambar IV. 10 . Perbandingan Output Sudut Servo Antara Sistem Fuzzy Dan Non-Fuzzy.	45
Gambar V. 1. Grafik Perbandingan Hasil Output Servo dengan MATLAB	47