DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Desain robot mobil dengan penggerak *differensial* 7
Gambar 2.2 Prinsip dasar sensor ultrasonik 8
Gambar 2.3 Konfigurasi pin sensor ultrasonik SRF05 dan gambar sensor ultrasonik SRF05 8
Gambar 2.4 Konfigurasi *H-Bridge motor driver* 9
Gambar 2.5 Arah aliran arus pada *H-Bridge motor driver* 10
Gambar 2.6 Konfigurasi pin ATMega128..... 11
Gambar 2.7 Respon transien performansi sistem 17
Gambar 3.1 Diagram blok sistem keseluruhan..... 18
Gambar 3.2 *Flowchart* kontrol sensor ultrasonik 20
Gambar 3.3 Skematik rangkaian mosfet *motor driver* 21
Gambar 3.4 Motor DC 12 volt 22
Gambar 3.5 *Flowchart* kontrol motor DC..... 23
Gambar 3.6 Rancangan desain dasar rangka robot 24
Gambar 3.7 Desain akhir robot mobil 24
Gambar 3.8 *Flow chart* sistem dengan kontrol *fuzzy logic* 26
Gambar 3.9 Fungsi keanggotaan sensor ultrasonik kiri dan kanan 27
Gambar 4.1 Diagram blok rangkaian pengujian LCD 33
Gambar 4.2 Diagram blok rangkaian pengujian serial 34
Gambar 4.3 Hasil pengujian LCD 34
Gambar 4.4 Hasil pengujian Serial 35
Gambar 4.5 Diagram blok rangkaian pengujian sensor ultrasonik SRF05 35
Gambar 4.6 Grafik linieritas sensor ultrasonik kiri 37
Gambar 4.7 Grafik linieritas sensor ultrasonik kanan 37
Gambar 4.8 Diagram blok rangkaian pengujian *H-Bridge motor Driver* 38
Gambar 4.9 Grafik *duty cycle* PWM terhadap tegangan *output (Vo) motor driver* ... 40
Gambar 4.10 Kurva perbandingan kecepatan linier hasil perhitungan dan kecepatan linier hasil pengujian 42

Gambar 4.11 Diagram blok rangkaian program *fuzzy logic* 43
Gambar 4.12 Diagram blok mikrokontroler pengolah *fuzzy logic* 46
Gambar 4.13 Diagram blok mikrokontroler pengolah data *error* 46
Gambar 4.14 Keluaran sinyal pada osiloskop 48
Gambar 4.15 Grafik performansi sistem dengan tiga kali perulangan 48
Gambar 4.16 Diagram blok rangkaian pengujian kecepatan eksekusi program *fuzzy logic* 50
Gambar 4.17 Grafik waktu eksekusi fuzzy logic pengujian pertama 51
Gambar 4.18 Grafik waktu eksekusi fuzzy logic pengujian kedua 51
Gambar 4.19 Grafik waktu eksekusi fuzzy logic pengujian ketiga 51
Gambar 4.20 Fungsi keanggotaan sensor kiri dan kanan yang diubah untuk pengujian 53
Gambar 4.21 Fungsi keanggotaan keluaran motor kiri dan kanan yang diubah untuk pengujian 54
Gambar 4.22 Grafik performansi sitem fuzzy logic pengujian pertama 56
Gambar 4.23 Grafik performansi sitem fuzzy logic pengujian kedua 57
Gambar 4.24 Grafik performansi sitem fuzzy logic pengujian kedua 58