

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Contoh Robot .....  | 6  |
| Gambar 2. 2 Contoh Multi-Robot.....   | 7  |
| Gambar 2. 3 Contoh Swarm Robot.....   | 7  |
| Gambar 2. 4 Arduino Mega .....  | 8  |
| Gambar 2. 5 Driver Motor L298N.....   | 9  |
| Gambar 2. 6 Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....   | 9  |
| Gambar 2. 7 Sensor kompas HMC5883L.....   | 10 |
| Gambar 2. 8 Chassis 2WD Robot.....  | 11 |
| Gambar 2. 9 NRF 24L01 .....   | 11 |
| Gambar 2. 10 Baterai Lithium Polymer.....   | 12 |
| Gambar 2. 11 a dan b adalah Contoh Labirin untuk algoritma Flood fill.....          | 13 |
| Gambar 2. 12 Contoh Labirin untuk algoritma Wall Follower .....                     | 15 |
| Gambar 2. 13 Bentuk Sistem Fuzzy[21].....   | 15 |
| Gambar 2. 14 Prinsip kerja HC-SR-04 .....   | 18 |
| Gambar 3 1 Diagram Blok Sistem Multi-Robot.....                                     | 20 |
| Gambar 3 2 Desain Hardware pada Robot .....   | 21 |
| Gambar 3 3 hasil dari perancangan robot dan peletakan sensor .....                  | 22 |
| Gambar 3 4 Flowchart Diagram system penghindaran Tabrakan.....                      | 23 |
| Gambar 3 5 Grafik fungsi keangotaan sensor ultrasonic depan.....                    | 26 |
| Gambar 3 6 Grafik fungsi keangotaan sensor ultrasonic depan.....                    | 26 |
| Gambar 3 7 Grafik fungsi keangotaan sensor ultrasonic depan.....                    | 29 |
| Gambar 3 8 Grafik fungsi keangotaan sensor ultrasonic depan.....                    | 29 |
| Gambar 3 9 flochart diagram alir, Robot belok Kanan.....                            | 31 |
| Gambar 3 10 keputusan ketika, Robot belok Kanan.....                                | 32 |
| Gambar 3 11 diagram flowchart keputusan ketika, Robot belok Kanan di junction ..... | 33 |
| Gambar 3 12 keputusan ketika, Robot belok Kanan di junction .....                   | 34 |
| Gambar 3 13 keputusan ketika, Robot belok Kanan di junction depan Buntu .....       | 35 |
| Gambar 3 14 flowchart keputusan ketika, Robot putar balik di DeadEnd .....          | 36 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3 15 keputusan ketika, Robot putar balik di DeadEnd.....                              | 37 |
| Gambar 3 16 keputusan ketika, Robot putar balik ketika bertemu robot lain .....              | 38 |
| Gambar 4 1 Grafik Perbandingan Jarak Asli dengan Nilai Sensor Ultrasonik Depan Robot 1 ..... | 40 |
| Gambar 4 2 Grafik Perbandingan Jarak Asli dengan Nilai Sensor Ultrasonik Kiri Robot 1 .....  | 40 |
| Gambar 4 3 Grafik Perbandingan Jarak Asli dengan Nilai Sensor Ultrasonik Kanan Robot 1 ..... | 41 |
| Gambar 4 4 Grafik Perbandingan Jarak Asli Dengan Nilai Sensor Ultrasonik Depan Robot 2 ..... | 42 |
| Gambar 4 5 Grafik Perbandingan Jarak Asli Dengan Nilai Sensor Ultrasonik Kiri Robot 2 .....  | 42 |
| Gambar 4 6 Grafik Perbandingan Jarak Asli Dengan Nilai Sensor Ultrasonik Kanan Robot 2 ..... | 43 |