

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur sistem control otomatis	7
Gambar 2.2 Jalur yang dipilih semut berdasarkan jumlah feromon	8
Gambar 2.3 Sistem algoritma ACO	8
Gambar 2.4 Blok diagram komponen jaringan kamera	9
Gambar 2.5 Arduino Mega 2560	9
Gambar 2.6 Peta digital berdasarkan GPS	12
Gambar 2.7 Lokasi pelacakan dari aplikasi ponsel	12
Gambar 2.8 Konfigurasi pin modul WiFi ESP8266	13
Gambar 2.9 GPS Ublox Neo 6M	14
Gambar 3.1 Tampilan GUI	16
Gambar 3.2 Proses Sistem Bekerja Secara Umum	16
Gambar 3.3 Flowchart Sistem	17
Gambar 3.4 Pemrograman WIFI ESP8266	18
Gambar 3.5 Hasil Tes Koneksi GPS	19
Gambar 3.6 Pemrograman GPS Ublox Neo 6M	20
Gambar 3.7 Pemrograman pada Arduino Mega2560	21
Gambar 3.8 Pemrograman Library pada GUI	22
Gambar 3.9 Pemrograman Untuk Kontrol Robot	22
Gambar 3.10 Datasheet penulisan program ke Arduino Mega	23
Gambar 3.11 Datasheet penulisan program ke ESP8266	23
Gambar 3.12 Datasheet penggabungan seluruh rangkaian	24
Gambar 4.1 Tampilan Antar Muka pada Desktop	25
Gambar 4.2 Grafik Waktu Respon dengan jarak 0.5 meter dari GUI ke Robot	34
Gambar 4.3 Grafik Waktu Respon dengan jarak 1 meter dari GUI ke Robot	35
Gambar 4.4 Grafik Waktu Respon dengan jarak 5 meter dari GUI ke Robot	36
Gambar 4.5 Pengujian GPS pertama	38
Gambar 4.6 Pengujian GPS kedua	38
Gambar 4.7 Pengujian GPS ketiga	38