DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pembagian port berdasarkan fungsinya.....15
Tabel 3.2 Kombinasi logika pada kaki mikrokontroler.....20
Tabel 4.1 Hasil pengukuran keluaran sensor Infra Red.....24
Tabel 4.2 Hasil pengujian rangkaian.....25
Tabel 4.3 Hasil keseluruhan pengujian sistem.....26

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Daftar Isi

Halaman Judul i
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing ii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji iii
Halaman Persembahan iv
Halaman Motto v
Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih vi
Abstraksi viii
Daftar Isi ix
Daftar Tabel xii
Daftar Gambar xiii
Bab I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 1
1.3 Batasan Masalah 1
1.4 Tujuan 2
1.5 Manfaat Tugas Akhir 2
1.6 Sistematika Penulisan 2
Bab II DASAR TEORI 4
2.1 Mikrokontroler 4
2.1.1 Arsitektur Atmega8535 5
2.1.2 Fitur Atmega8535 6
2.1.3 Konfigurasi Pin Atmega8535 6
2.2 Sensor 7
2.2.1 Macam-macam sensor eksternal 8
2.2.2 Infra Red 8
2.3 Motor DC 9
2.4 Driver Motor L298 9

Bab III PERANCANGAN ALAT 11
3.1 Gambaran Umum Sistem 11
3.2 Perancangan Pemotong rumput otomatis 11
3.3 Perancangan Mekanik 12
3.4 Elektronik 14
3.5 Perancangan Perangkat Lunak 15
3.5.1 Rangkaian Sensor 15
3.5.2 Rangkaian Driver Motor L298 16
3.6 Perancangan Perangkat Lunak Mikrokontroler 18
3.6.1 Program Inisialisasi Mikrokontroler ATmega8535 18
3.6.2 Program Utama 19
3.6.3 Subruti Cek Infra Red 20
3.6.4 Subrutin Jalan 20

Bab IV PENGUJIAN ALAT DAN PEMBAHASAN 22
4.1 Metode Pengujian 22
4.2 Pengujian Pemotong Rumput Otomatis Pada Area Rumput 22
4.2.1 Gerak Zig - Zag 23
4.3 Pengujian Rangkaian Sensor 23
4.4 Pengujian Rangkaian Mikrokontroler 24
4.5 Pengujian Rangkaian Driver dan Motor 24
4.6 Pengujian Sistem 26
4.7 Hasil Pengujian 26
Bab V PENUTUP 27
5.1 Kesimpulan 27
5.2 Saran 27
Daftar Pustaka
LAMPIRAN 1
LAMPIRAN 2
LAMPIRAN 3
LAMPIRAN 4

LAMPIRAN 5
LAMPIRAN 6
LAMPIRAN 7
LAMPIRAN 8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *Blok diagram fungsional ATmega8535* 5

Gambar 2.2 *Pin ATmega8535* 7

Gambar 2.3 *Motor DC Power window* 9

Gambar 2.4 *Konfigurasi L298* 10

Gambar 2.5 *Blok diagram L298* 10

Gambar 3.1 *Diagram Blok System* 11

Gambar 3.2 *Platform dilihat dari sisi atas* 12

Gambar 3.3 *Hasil Akhir Perancangan Pemotong Rumput Otomatis* 12

Gambar 3.4 *Susunan Roda* 13

Gambar 3.5 *Assembly dari Motor serta Roda* 14

Gambar 3.6 *DiagramElektronik untuk Pemotong Rumput Otomatis* 14

Gambar 3.7 *Rangkaian Infra Red dan IC 555* 16

Gambar 3.8 *Logika memutar motor* 17

Gambar 3.9 *Rangkaian Driver Motor* 18

Gambar 3.10 *Flowchart inisialisasi mikrokontroler* 19

Gambar 3.11 *Flowchart Program Utama* 19

Gambar 3.12 *Flowchart Subrutin cek Infra Red* 20

Gambar 3.13 *Flowchart Subrutin Jalan* 21

Gambar 4.1 *Gerak zig-zag pada area rumput* 23

Gambar 4.2 *Hasil Pemotong Rumput Otomatis* 26