DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....iii

Ucapan Terima Kasih.....iv

Daftar Isi.....vi

Daftar Gambar.....ix

Daftar Tabel.....xi

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belakang.....1

1.2 Tujuan.....2

1.3 Rumusan Masalah.....3

1.4 Batasan Masalah.....3

1.5 Metode Penelitian.....3

1.6 Sistematika Penulisan.....4

BAB II TEORI DASAR.....6

2.1 Fuzzy Logic.....6

2.1.1 Notasi Himpunan Fuzzy.....7

2.1.2 Fungsi Keanggotaan.....7

2.1.3 Operasi Himpunan Fuzzy.....11

2.1.4 Pengendali Logic Fuzzy.....12

2.1.4.1 Fuzzifikasi.....13

2.1.4.2 Basis Aturan (*Rule Base*).....13

2.1.4.3 Evaluasi Aturan (*Inference*).....14

2.1.4.4 Defuzzifikasi.....17

2.2 Motor DC.....18

2.2.1 Teori Motor DC.....19

2.2.2 Torsi.....22

2.2.3 Konstruksi Motor DC.....22

2.2.4 Rugi-rugi dan Efisiensi.....23

2.2.5 Jenis-jenis Motor DC.....24

2.3 IC Driver Motor.....25

2.4 Pulse Width Modulation.....26

2.5 Pengaturan PWM oleh BS2P.....29

2.6 Pengenalan BASIC Stamp Editor.....31

2.7 Mikrokontroler BS2P40.....35

2.8 *Optocoupler*.....38

2.9 Baterai.....39

BAB III PERANCANGAN SISTEM.....41

3.1 Tujuan Perancangan.....41

3.1.1 Langkah-langkah Perancangan.....41

3.1.2 Spesifikasi Perancangan.....42

3.2 Perancangan Sistem Mekanik.....42

3.2.1 Rangka Lantai.....43

3.2.2 Alat Penggerak.....44

3.3 Perancangan Perangkat Keras.....44

3.3.1 Mikrokontroler BS2P40.....47

3.3.2 Rangkaian Sensor Kecepatan.....48

3.3.3 Rangkaian *Driver* Motor DC.....50

3.3.4 Rangkaian Catu Daya.....50

3.4 Perancangan Perangkat Lunak.....51

3.4.1 Prosedur Fuzzy.....51

3.4.2 Algoritma Dasar untuk Maju.....53

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA.....55

4.1 Pengujian Hardware.....55

4.1.1 Pengujian Catu Daya.....55

4.1.2 Pengukuran pada Sensor Optocoupler.....57

4.1.3 Pengujian Rangkaian Penggerak Motor.....59

4.2 Software.....60

4.2.1 Penentuan Kecepatan Motor.....60

4.2.2 Menentukan Banyaknya *Rules*.....61

4.2.3 Menentukan Banyaknya Lubang pada *Stainlesstel*.....62

4.2.4 Menentukan *Pulse Width Modulation* (PWM).....63

BAB V PENUTUP.....59

5.1 Kesimpulan.....59

5.2 Saran.....59

Daftar Pustaka

Lampiran