DAFTAR ISI

JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
ABSTRAK iv
ABTRACK v
KATA PENGANTAR vi
UCAPAN TERIMAKASIH vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xv

BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Rumusan Masalah 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 3

BAB II DASAR TEORI 5
2.1 Pengenalan LabVIEW 5
2.2 *Fuzzy Logic* 8
2.2.1 Fungsi Keanggotaan 10
2.2.2 Operasi Dasar Untuk Operasi Keanggotaan *Fuzzy* 13
2.2.3 Sistem Inferensi *Fuzzy* Metode Mamdani 14
2.2.4 *Defuzzifikasi* 15
2.3 *Analog To Digital converter* (ADC) 15
2.3.1 Mode Operasi ADC0804 18
2.4 Motor Stepper 19
2.5 Potensiometer 25
2.6 Transistor TIP 122 26

2.7 Multiplekser..... 26
2.8 Komunikasi Parallel..... 28
2.9 IC Regulator..... 31

BAB III PERANCANGAN SISTEM..... 32
3.1 Gambaran Umum..... 32
3.2 Perancangan Sistem..... 34
3.3 Perancangan Perangkat Keras (*Hardware*)..... 35
3.3.1 Potensiometer..... 35
3.3.2 *Analog To Digital Converter* (ADC)..... 37
3.3.3 Multiplekser..... 40
3.3.4 Perancangan Driver Motor Stepper..... 41
3.3.5 Komunikasi Data Parallel..... 43
3.3.6 Rangkaian Catu Daya..... 46
3.4 Perancangan Perangkat Lunak (*software*)..... 47
3.4.1 Perancangan Kendali Logika *Fuzzy*..... 48
3.4.2 Perancangan Program Dalam Perangkat Lunak (*software*) LabVIEW..... 54

BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN SISTEM..... 64
4.1 Pendahuluan..... 64
4.2 Tujuan Pengukuran dan Pengujian..... 64
4.3 Pengujian Rangkaian Sensor Potensoimeter..... 64
4.4 Pengujian Rangkaian *Analog To Digital Converter* (ADC)..... 67
4.5 Pengujian Rangkaian Multiplekser..... 69
4.6 Pengujian Motor Stepper..... 70
4.7 Pengujian Driver Motor Stepper..... 70
4.8 Pengujian Rangkaian Catu Daya..... 72
4.9 Pengujian Perangkat Lunak (*software*)..... 73
4.9.1 Pengujian Program *Triangel*.VI..... 73
4.9.2 Pengujian Program *Trapezium*.VI..... 74
4.9.3 Pengujian Program Input Array.VI..... 76

4.9.4 Pengujian Program Tangki.VI..... 76
4.9.5 Pengujian Program Motor Stepper.VI..... 78
4.9.6 Pengujian Program Fuzzy.VI..... 80
4.9.7 Pengujian Program Pengontrol Fuzzy.VI..... 84

BAB V PENUTUP..... 90
5.1 Kesimpulan..... 90
5.2 Saran..... 92

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN