DAFTAR ISI

Halaman Judul i
Lembar Pengesahan ii
Lembar Orisinalitas iii
Abstract iv
Abstrak v
Kata Pengantar vi
Ucapan Terima Kasih vii
Daftar Isi viii
Daftar Gambar x
Daftar Tabel xii

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II DASAR TEORI
2.1 Flow meter 5
2.2 Mikrokontroler ATMega8535 6
2.3 LCD 9
2.4 Catu Daya 11
2.5 Sensor Optocoupler 12
2.6 Selenoid valve 13
2.7 IC DS1307 15
2.8 *Keypad* 16

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT
3.1 Gambaran Umum Sistem 17
3.2 Perancangan Hardware 18
3.2.1 Perancangan Alat Debit Air 18
3.2.2Perancangan Rangkaian Catu Daya 19
3.2.3 Perancangan Rangkaian Mikrokontroler 20
3.2.4 Perancangan Rangkaian RTC DS1307 21
3.2.6 Perancangan Relay 22
3.3 Perancangan Software 23
3.3.1 Program sensor optocoupler 23
3.3.2 Perancangan Program *keypad* 3x4 24
3.3.3 Perancangan Program RTC 26

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA
4.1 Pengujian Setiap Blok Rangkaian 27
4.1.1 Pengujian Rangkaian Catu Daya 27
4.1.1.1 Pengujian Rangkaian Catu Daya 5 volt 27
4.1.1.2 Pengujian Rangkaian Catu Daya 24 volt 30
4.1.2 Pengujian Rangkaian mikrokontroler dengan ADC 31
4.1.3 Pengujian Sensor Optocoupler 32
4.1.4 Pengujian *Keypad* dan LCD 36
4.1.5 Pengujian RTC IC DS1307 38

BAB V SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan 40
5.2 Saran 40

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN