

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRAC	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan	2
1.5 Manfaat Penulisan	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Teori Dasar Mikrokontroler.....	5
2.1.1 Definisi Mikrokontroler.....	5
2.1.2 Mikrokontroler AVR ATMega328.....	6
2.1.2.1 Definisi AVR ATMega328	6
2.1.2.2 Fitur AVR ATMega328.....	6
2.1.2.3 Fungsi PIN ATMega328	7
2.2 Arduino Uno	9
2.2.1 Definisi Arduino Uno	9

2.2.2	Bagian-bagian Board Arduino Uno	11
2.2.3	Klasifikasi Arduino Uno.....	13
2.2.3.1	Catu Daya	13
2.2.3.2	Memori	13
2.2.3.3	Input Output.....	13
2.2.3.4	Komunikasi Arduino Uno	14
2.2.4	Arduino IDE	15
2.2.4.1	Interface Arduino IDE	15
2.2.4.2	Bahsa Pemograman Arduino IDE	17
2.3	Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	20
2.3.1	Definisi Sensor Ultrasonik.....	20
2.3.2	Cara Kerja Sensor Ultrasonik	21
2.3.3	Bagian-Bagian Rangkaian Sensor Ultrasonik	22
2.3.4	Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	23
2.4	Sensor LDR	25
2.5	Motor Servo	27
2.5.1	Definisi Motor Servo	27
2.5.2	Pensinyalan Motor Servo.....	28
2.6	Buzzer	30
2.7	Pengenalan Visual Basic	31
2.7.1	Sejarah Visual Basic	32
2.7.2	Visual Basic 6.0	33
2.7.3	Elemen-Elemen Visual Basic	34

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM

3.1	Identifikasi Kebutuhan	39
3.1.1	Perangkat Keras (Hardware)	39
3.1.2	Perangkat Lunak (Software).....	39
3.2	Gambaran Umum Sistem Monitoring Parkir.....	40
3.3	Perancangan Input	43
3.3.1	Rangkaian Sensor Ultrasonik Hc-SR04	43

3.3.2 Rangkaian Sensor LDR	44
3.4 Perancangan Proses	45
3.4.1 Rangkaian Mikrokontroler Arduino Uno	46
3.4.2 Rangkaian Komunikasi USB	46
3.5 Perancangan Output.....	47
3.5.1 Rangkaian Motor Servo.....	48
3.5.2 Rangkaian Buzzer.....	48
3.6 Perancangan Perangkat Lunak.....	49
3.6.1 Arduino IDE	49
3.6.2 Visual Basic	50

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian Komponen Input.....	53
4.1.1 Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	53
4.1.2 Pengujian Sensor LDR	57
4.2 Pengujian Proses.....	59
4.2.1 Pengujian Arduino Uno	59
4.2.2 Pengujian Komunikasi USB	60
4.3 Pengujian Komponen Output	62
4.3.1 Pengujian Motor Servo	62
4.3.2 Pengujian Buzzer	63
4.3.3 Pengujian Modul Sensor Ultrasonik HC-SR04 dan Motor Servo	64
4.3.4 Pengujian Modul Sensor LDR dan Komunikasi USB.....	68
4.3.5 Pengujian Visual Basic dan Sistem Monitoring Parkir	72
4.4 Pengujian Sistem Keseluruhan	76
4.4.1 Prosedur Uji Coba Keseluruhan	76
4.4.2 Hasil Uji Keseluruhan	77
4.5 Analisa Hasil.....	80

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	85
---------------------	----

5.2 Saran 85

DAFTAR PUSTAKA xiii

LAMPIRAN