

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3.1 Maksud	3
1.3.2 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Prototipe.....	6
2.1.1. Keunggulan dan Kelemahan Prototype	7

2.1.2. Tahapan-tahapan dalam Prototyping	7
2.2. Sistem Parkir Cerdas	8
2.3. Wireless Sensor Network (WSN)	9
2.3.1. Pengertian dan Perkembangan WSN.....	9
2.3.2. Arsitektur WSN	9
2.3.3. Bagian-Bagian WSN	10
2.4 Arduino	11
2.4.1. Sistem Komunikasi Pada Arduino Uno	12
2.4.2 Arduino Development Environment.....	12
2.4.3. Jenis-Jenis Papan Arduino	14
2.4.4. Arduino Mega 2560	21
2.4.4.1. Arsitektur Arduino Mega 2560	23
2.4.4.2 Pin Power pada Arduino Mega	24
2.4.4.3. Diagram Blok Arduino Mega 2560	28
2.5. Microcontroller	29
2.6. Sensor <i>Ultrasonic</i>	30
2.6.1. Bagian Penting Rangkaian Sensor Ultrasonik	30
2.6.2. Cara Kerja Sensor Ultrasonic	31
2.6.3. Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	33
2.6.3.1. Karakteristik Sensor HC-SR04	33
2.6.3.2. Fungsi Pin-pin Sensor Ultrasonik HC-SR04	34
2.6.3.3. Penggunaan Sensor HC-SR04	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	36

3.1. Analisis Sistem	36
3.1.1. Analisis Masalah.....	36
3.1.2. Analisis Kebutuhan Sistem.....	37
3.1.2.1. Kebutuhan Perangkat Keras.....	37
3.1.2.2. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	38
3.1.3. Analisis Kelayakan	38
3.1.3.1. Analisis Kelayakan Teknologi.....	38
3.1.3.2. Analisis Kelayakan Operasional	39
3.2. Sistem Parkir Cerdas Saat Ini.....	39
3.2.1. Sistem Parkir Cerdas Berbasis <i>WEB</i>	40
3.2.2. Sistem Parkir Cerdas yang Ditampilkan Menggunakan LCD	40
3.3. Perancangan Sistem	41
3.4. Perancangan Perangkat Lunak	41
3.5. Perancangan Perangkat Keras	42
3.5.1 Perancangan Micro Servo dengan Arduino	43
3.5.2 Perancangan HC-SR04 dengan Arduino	45
3.5.3 Perancangan Buzzer dengan Arduino	46
3.5.4 Perancangan HC-SR04 dan Buzzer dengan Arduino	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	49
4.1. Implementasi Sistem	49
4.1.1. Pengimplementasian HC-SR04	49
4.1.2. Pengimplementasian <i>MicroServo</i>	50
4.1.3. Pengimplementasian <i>Push Button</i>	51

4.1.4. Pengimplementasian Lampu LED	52
4.1.5. Pengimplementasian <i>Push Button</i> dan HC-SR04.....	53
4.1.6. Pengimplementasian Lampu Led dan HC-SR04.....	55
4.1.7. Pengimplementasian <i>Micro Serwvo</i> dan HC-SR04.....	58
4.2 Pengujian Sistem	61
4.2.1 Pengujian Keseluruhan Sistem Parkir Cerdas	61
BAB V PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan	75
65.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77