

SISTEM PENCARIAN LOKASI PARKIR MOBIL MENGUNAKAN *MICRO SWITCH*

Rezza (1027026)

Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Teknik,

Universitas Kristen Maranatha

Jalan Prof. drg. Suria Sumantri MPH. No. 65

Bandung 40164, Indonesia

ABSTRAK

Sekarang ini segala sesuatu hampir dikendalikan dengan komputer, mulai dari hal yang sederhana hingga hal yang kompleks. Salah satu nya adalah dalam mengembangkan sistem perparkiran mobil dengan menambahkan informasi-informasi berguna untuk mempermudah pencarian lokasi parkir yang kosong. Informasi yang ditampilkan berupa banyaknya jumlah *slot* parkir yang kosong, *mini-map* dan slot parkir dengan indikator lampu, dan rekomendasi lokasi/tempat parkir kosong yang terdekat. Dengan adanya sistem perparkiran ini maka aktivitas memarkirkan kendaraan dapat dipermudah.

CAR PARKING LOCATION SEARCH SYSTEM USING MICRO SWITCH

Rezza (1027026)

Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Teknik,

Universitas Kristen Maranatha

Jalan Prof. drg. Suria Sumantri MPH. No. 65

Bandung 40164, Indonesia

ABSTRACT

Nowadays almost everything is controlled by computers, starting from the simple one into complex things. One of them was development of car parking system by adding useful information to simplify the searching of empty parking location. The information displayed the large number of empty parking slots, mini-map and parking slots with indicator light, and position/location recommendation. This parking system was expected to facilitate car parking.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan	2

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 <i>LED</i>	3
2.1.1 Bentuk Fisik	4
2.1.2 Emisi Cahaya	4
2.1.3 Polaritas	4
2.1.4 Sirkuit <i>LED</i>	4
2.1.5 Lapisan Transisi	5
2.2 <i>Microcontroller</i>	5
2.2.1 <i>ATMega328</i>	8
2.2.2 Kit Arduino	10
2.2.2.1 Sejarah	11
2.2.2.2 Platfom	11
2.3 Delphi	17
2.3.1. Perkembangan Delphi	18
2.3.2. Bahasa Pemrograman	19
2.3.3. Keuntungan	19
2.3.4. Kerugian	20
2.4 <i>Micro Switch</i>	20

BAB III PERANCANGAN

3.1 Perancangan <i>Hardware</i>	22
3.1.1 Blok diagram <i>Hardware</i>	29
3.1.2 Pemasangan <i>LED</i>	30
3.1.3 Pemasangan <i>Micro Switch</i>	31
3.1.4 Skema Rangkaian	32
3.2 Perancangan <i>Software</i>	34
3.3 <i>Program</i>	37

BAB IV DATA PENGAMATAN

4.1 Uji Coba Alat	42
4.2 Pengamatan <i>Prototype</i> Sistem Pencarian Lokasi Parkir Mobil	43
4.3 Pengamatan Hasil Uji Coba	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA..... 50

LAMPIRAN *SCRIPT* PROGRAM ARDUINO..... A – 1

LAMPIRAN *SCRIPT* PROGRAM DELPHI 7 B – 1

LAMPIRAN SKEMA RANGKAIAN KESELURUHAN C – 1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>LED</i>	3
Gambar 2.2 Blok rangkaian <i>internal</i> sebuah <i>microcontroller</i>	7
Gambar 2.3 Konfigurasi <i>pin Atmega328</i>	8
Gambar 2.4 Arduino UNO	10
Gambar 2.5 <i>Software</i> Arduino	13
Gambar 2.6 <i>Menu bar IDE</i> Arduino	14
Gambar 2.7 <i>Tool bar IDE</i> Arduino	16
Gambar 2.8 Aplikasi Delphi 7	17
Gambar 2.9 Contoh <i>micro switch</i>	25
Gambar 3.1 <i>Design</i> lantai tempat parkir	22
Gambar 3.2 <i>Design</i> atap tempat parkir	23
Gambar 3.3 <i>Acrilyc</i>	23
Gambar 3.4 Resistor.....	24
Gambar 3.5 Kayu dan triplek.....	24
Gambar 3.6 Kabel	25
Gambar 3.7 <i>Breadboard</i>	25
Gambar 3.8 Solder dan timah	26
Gambar 3.9 <i>Adaptor</i>	26
Gambar 3.10 Bor.....	27
Gambar 3.11 Konektor <i>male-female</i>	27
Gambar 3.12 <i>Micro switch</i>	27
Gambar 3.13 <i>LED</i>	28
Gambar 3.14 Gurinda.....	28
Gambar 3.15 Arduino UNO.....	29
Gambar 3.16 Blok diagram sistem pencarian lokasi parkir	29
Gambar 3.17 Rangkaian <i>LED</i>	30
Gambar 3.18 <i>Micro switch</i>	31
Gambar 3.19 Skema rangkaian <i>micro switch</i>	31
Gambar 3.20 Skema rangkaian	32

Gambar 3.21 <i>Flowchart</i> bagian I	34
Gambar 3.22 <i>Flowchart</i> bagian II	35
Gambar 3.23 <i>Flowchart</i> program <i>display</i>	36
Gambar 3.24 Tampilan awal Arduino IDE Alpha	37
Gambar 3.25 Tampilan awal Delphi 7	37
Gambar 3.26 <i>Script</i> inisialisasi variable.....	38
Gambar 3.27 Deklarasi <i>input pin</i>	38
Gambar 3.28 <i>Script</i> pencarian <i>slot</i>	39
Gambar 3.29 <i>Script</i> pengiriman <i>serial data</i>	40
Gambar 3.30 Komponen CPortLib	40
Gambar 3.31 Komponen Delphi 7	40
Gambar 3.32 <i>Script</i> Delphi 7	41
Gambar 4.1 <i>Prototype</i> sistem pencarian lokasi parkir	42
Gambar 4.2 Program <i>display</i>	42
Gambar 4.3 Percobaan <i>mini-map</i>	43
Gambar 4.4 Percobaan lampu lokasi <i>slot</i> parkir	44
Gambar 4.5 Percobaan program <i>display</i>	44
Gambar 4.6 Lokasi tempat parkir.....	45
Gambar 4.7 Lampu <i>mini-map</i>	45
Gambar 4.8 <i>Display</i> rekomendasi parkir	46
Gambar 4.9 Lokasi tempat parkir penuh.....	46
Gambar 4.10 Lampu <i>mini-map</i>	47
Gambar 4.11 Rekomendasi parkir.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>File</i>	14
Tabel 2.2 <i>Sketch</i>	15
Tabel 2.3 <i>Toolbar</i>	15
Tabel 2.4 Isi <i>Toolbar</i>	16
Tabel 3.1 <i>Pin-pin</i> yang digunakan pada Arduino UNO	33
Tabel 4.1 Hasil uji coba	50