

SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS LAMPU INDIKATOR

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Derajat Strata-1
pada Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

Arifin Bayu Putra Utama

20160120058

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2020

**HALAMAN PENGESAHAN I
TUGAS AKHIR**

SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS LAMPU INDIKATOR



Dosen Pembimbing 1

Dr. Iswanto, S.T., M.Eng., IPM.

NIK. 198109022201010 123 057

Dosen Pembimbing 2

Dr. Yessi Jusman, S.T., M.Sc.

NIK. 19840507201810 123 106

HALAMAN PENGESAHAN II

SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS LAMPU INDIKATOR

Disusun Oleh:

Arifin Bayu Putra Utama

20160120058

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Pada Tanggal 14 Januari 2020

Susunan Tim Penguji:

Dosen Pembimbing 1

am

Dr. Iswanto, S.T., M.Eng., IPM.

NIK. 198109022201010 123 057

Dosen Pembimbing 2

Dr. Yessi Jusman, S.T., M.Sc.

NIK. 19840507201810 123 106

Dosen Penguji

Rama Okta Wiyagi

Rama Okta Wiyagi, S.T., M.Eng.,

NIK. 19861017201504 123 070

Tugas akhir ini telah dinyatakan sah sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Mengesahkan

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Dr. Ramadan Syahputra, S.T., M.T.

NIK. 19741010201010 123 056

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arifin Bayu Putra Utama

NIM : 20160120058

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir “ **SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS LAMPU INDIKATOR**” merupakan murni benar – benar hasil karya tulis saya sendiri dan tidak terdapat kata – kata penjiplakan atau penyalinan data orang lain. Terkecuali landasan teori yang dirujuk dari beberapa penelitian yang dicantumkan dalam naskah penulisan dan sumber disebutkan pada daftar pustaka tugas akhir ini.

Yogyakarta, 14 Januari 2020

Penulis,



ARIFIN BAYU PUTRA

MOTTO

“ Uang bisa dicari, tetapi relasi tidak dapat dibeli ”

HALAMAN PERSEMBAHAN

“ Skripsi ini saya persembahkan untuk keluarga besar saya, terutama kedua orangtua dan adik saya ”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur selalu tercurah atas kehadiran rahmat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ **SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS LAMPU INDIKATOR**”. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, serta para sahabat-sahabatnya dan para pengikut yang senantiasa istiqomah di jalan-Nya. Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal, pembuatan alat sampai terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini tidak dapat lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ramadoni Syahputra, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Iswanto, S.T., M.Eng., IPM. selaku dosen pembimbing utama yang telah sabar dan teliti memberikan bimbingan, saran, dan masukan selama pelaksanaan pembuatan alat ini.
3. Dr. Yessi Jusman, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Rama Okta Wiyagi, S.T., M.Eng., selaku dosen penguji. Terima kasih atas masukan dan arahan sehingga membuat tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Elektro yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis sehingga dapat selesai tepat waktu.
6. Kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan do'a dan dukungannya.

7. Kepada nenek saya yang selalu mensupport saya.
8. Kepada adik saya yang senantiasa mendoakan saya.
9. Teman – teman Teknik Elektro 2016, khususnya Teknik Elektro B 2016 yang telah bersama – sama menuntut ilmu selama ini.
10. Semua pihak yang telah mendukung penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga do'a, bantuan, bimbingan serta dukungan yang telah diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan yang berlipat dari Allah SWT. Penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Amieeeennn.

Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh.

Yogyakarta, Januari 2020

Penulis

INTISARI

Di Indonesia fasilitas layanan parkir yang tersedia belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga menimbulkan dampak seperti penumpukan kendaraan ketika akan parkir. Hal ini terjadi karena penyedia fasilitas belum mengimbangi layanan yang ada dengan meningkatnya penggunaan kendaraan roda empat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui desain sistem informasi parkir yang sesuai untuk peningkatan kualitas layanan parkir, mengetahui penempatan lokasi layar yang menginformasikan parkir agar berfungsi secara optimal, dan menganalisis hasil pembacaan Sensor Photoelectric terhadap kendaraan yang ada di lokasi parkir. Metode yang digunakan untuk pembuatan prototype ini nantinya akan diimplementasikan pada gedung parkir. Sistem informasi penampil lokasi parkir sesuai dengan lorong yang ada. Dengan menggunakan dua buah lampu berwarna merah dan hijau sebagai indikator. Lampu hijau menandakan lokasi parkir yang ada belum terisi mobil, sedangkan lampu warna merah menandakan kondisi lokasi parkir telah terisi mobil. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi parkir yang berisikan lampu indikator yang nantinya akan memberikan informasi keberadaan tempat parkir yang ada. Kesimpulan penelitian ini adalah dengan adanya alat ini desain inovasi sistem informasi parkir dapat memberikan informasi parkir yang terbaru sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan parkir. Semakin effisiennya pengguna dalam mendapatkan lokasi parkir sehingga lebih efisien waktu dalam mendapatkan lokasi parkir yang kosong untuk ditempati.

Kata kunci: Fasilitas Layanan Parkir, Sistem Informasi Parkir, *Sensor Photoelectric*.

ABSTRACT

In Indonesia, parking service facilities that are available have not been maximally utilized, causing impacts such as the build up of vehicles when parking. This happens because the facility providers have not matched the existing service with the increasing use of four-wheeled vehicles when parking information system that are appropriate for improving the quality of parking services, determine the location of the screen that informs parking in order to function optimally and analyze the results of Photoelectric Sensor readings of vehicles in the parking location. The method used for making this prototype will later be implemented in a parking building. Parking location viewer information system in accordance with the existing hallway. By using two red and green lights as indicators. The green light indicates that the parking location is not occupied by the car, while the red light indicates that the location of the parking lot has been filled with the car. The result of this study are in the form of a parking information system that contains indicator lights that will later provide information on the existence of an existence parking space. The conclusion of this research is that with this tool the parking information system innovation design can provide the latest parking information so that it can improve the quality of parking services. The more efficient the user is in getting a parking location so that is more time efficient to get an empty parking location to be occupied.

Keywords: Parking Service Facilities, Parking Information System, Photoelectric Sensor.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	i
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN	3
1.5 MANFAAT	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.2 DASAR TEORI.....	14
BAB III	24
METODE PENELITIAN.....	24
3.1 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	24
3.2 ALAT DAN BAHAN	24
3.3 DIAGRAM ALUR PROSEDUR PENELITIAN	25

3.4	PERANCANGAN PERANGKAT.....	28
3.5	DESKRIPSI SISTEM	29
3.6	PERLAKUAN PENGUJIAN.....	31
BAB IV		32
HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	RANCANGAN ALAT SISTEM INFORMASI PERPAKIRAN	32
4.2	PENGUJIAN POWER SUPPLY	35
4.3	PENGUJIAN SENSOR PHOTOELECTRIC	38
4.4	PENGUJIAN PADA RELAY.....	40
BAB V.....		43
PENUTUP.....		43
5.1	KESIMPULAN	43
5.2	SARAN	43
DAFTAR PUSTAKA		44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cara Kerja Sensor.....	17
Gambar 2. 2 Relay Channel	18
Gambar 2. 3 Komponen Relay.....	18
Gambar 2. 4 Pilot Lamp.....	19
Gambar 2. 5 Dimensi Pilot Lamp	20
Gambar 2. 6 Komponen MCB	21
Gambar 2. 7 Box Panel	22
Gambar 2. 8 Kabel NYAF	23
Gambar 2. 9 Terminal Block.....	23
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 Perancangan Sistem.....	28
Gambar 3. 3 Deskripsi Sistem.....	30
Gambar 4. 1 Sistem informasi Parkir.....	33
Gambar 4. 2 Penempatan Sensor Photoelectric	33
Gambar 4. 3 Penempatan Panel Informasi.....	34
Gambar 4. 4 Bagian Dalam Panel	35
Gambar 4. 5 Power Supply	36
Gambar 4. 6 Grafik Pengujian Pada Power Supply	37
Gambar 4. 7 Grafik Pengujian pada Sensor Ketika Tidak Ada Mobil.....	39
Gambar 4. 8 Grafik Pengujian pada Sensor Ketika Ada Mobil.....	40
Gambar 4. 9 Relay Channel	41
Gambar 4. 10 Grafik Pengujian pada Relay Channel	42

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Data Kendaraan Roda 4	1
Tabel 2. 1 Ukuran Ruang Parkir	16
Tabel 2. 2 Data Sheet Sensor	16
Tabel 3. 1 Peralatan.....	24
Tabel 3. 2 Bahan	25
Tabel 4. 1 Data Power Supply	36
Tabel 4. 2 Pengukuran Arus dan Tegangan Ketika Tidak ada mobil	38
Tabel 4. 3Pengukuran Arus dan Tegangan Ketika ada mobil.....	39
Tabel 4. 4 Pengujian Pada Relay	41