

SMART PARKING BERBASIS IOT MENGGUNAKAN RASPBERRY PI DAN METODE OPENCV

**Laporan ini dibuat untuk memenuhi persyaratan kelulusan matakuliah
Program Proyek 3**



Faisal Najib Abdullah

1.17.4.042

**PROGRAM DIPLOMA IV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK POS INDONESIA**

BANDUNG

2019

Judul Laporan Tingkat Akhir

*This Report Submitted to Fulfill The Requirements of Applied
Bachelor of Informatics Engineering*



Nama Mahasiswa

X.XX.X.XXX

APPLIED BACHELOR PROGRAM OF INFORMATICS ENGINEERING

POLITEKNIK POS INDONESIA

BANDUNG

2019

‘Jika Kamu tidak dapat menahan lelahnya belajar,
Maka kamu harus sanggup menahan perihnya Kebodohan.’
Imam Syafi’i

Judul Laporan Tingkat Akhir



LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun Oleh,
Nama Mahasiswa
NPM

Bandung, 27 Agustus 2019

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Pendamping,

Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.
NIK: 117.86.219

Syafrial Fachri Pane, S.T., M.T.I.
NIK: 117.88.233

Mengetahui,
Kaprodi D4 Teknik Informatika

Dosen Penguji,

M. Yusril Helmi Setyawan, S.Kom., M.Kom.
NIK: 113.74.163

Rd. Nuraini, Siti Fatonah, S.S., M.Hum.
NIK: 217.72.187

PERNYATAAN **STATEMENT**

Dengan ini saya,

Nama : Nama Mahasiswa
NPM : NPM
Judul TA : JUDUL
LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK INFORMATIKA / SI

Memberikan kepada Politeknik Pos Indonesia hak non-eksklusif untuk menyimpan, memperbanyak, dan menyebarluaskan tesis karya saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasan saja, dalam bentuk format tercetak dan atau elektronik.

Menyatakan bahwa saya, akan mempertahankan hak eksklusif saya, untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi tesis saya, guna pengembangan karya di masa depan, misalnya bentuk artikel, buku, perangkat lunak, ataupun sistem informasi.

Hereby grant to my school, Politeknik Pos Indonesia the non-exclusive right to archive, reproduce, and distribute my thesis, in whole or in part whether in the form of printed and electronic formats.

I acknowledge that I retain exclusive rights of my thesis by using all or part of it in the future work or outputs, such as article, book software and information system.

Bandung, 27 Agustus 2019

Mauliyanda

HALAMAN PERNYATAAN ***STUDENTS STATEMENT***

Saya, nama Mahasiwa, NIM 1154008 menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir/Skripsi saya berjudul “JUDUL LAPORAN TUGAS AKHIR” adalah merupakan gagasan dan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing. Saya juga menyatakan dengan sebenarnya bahwa isi Tugas Akhir/Skripsi ini tidak merupakan jiplakan dan bukan pula dari karya orang lain, kecuali kutipan dari literatur dan atau hasil wawancara tertulis yang saya acuan dan telah saya sebutkan di Daftar Acuan dan Daftar Pustaka. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar.

I, Name Mahaiswa, Student ID 1154008 truly acknowledge that my thesis with title “JUDUL LAPORAN TUGAS AKHIR” is my concept and project result with guidance from supervisor. I, also truly acknowledge that content of this thesis are not copyed and not from another people work, except my citation from literature or written interview result and already write in reference list and bibliography list. That’s my acknowledge were truly made and if in reality this acknowledge weren’t true, I willing sanction.

Bandung, 27 Agustus 2019

Yang menyatakan

Nama Mahasiswa

NPM

ABSTRAK

Buku Pedoman ini dibuat dengan tujuan memberikan acuan, bagi mahasiswa Tingkat Akhir dan dosen Pembimbing. Pada intinya buku ini menjelaskan secara lengkap tentang Standar pengerjaan Intership dan Tugas Akhir di Program Studi D4 Teknik Informatika, dan juga mengatur mekanisme, teknik penulisan, serta penilaiannya. Dengan demikian diharapkan semua pihak yang terlibat dalam aktivitas Bimbingan Mahasiswa Tingkat Akhir berjalan lancar dan sesuai dengan standar.

ABSTRACT

Buku Pedoman ini dibuat dengan tujuan memberikan acuan, bagi mahasiswa Tingkat Akhir dan dosen Pembimbing. Pada intinya buku ini menjelaskan secara lengkap tentang Standar pengerjaan Intership dan Tugas Akhir di Program Studi D4 Teknik Informatika, dan juga mengatur mekanisme, teknik penulisan, serta penilaiannya. Dengan demikian diharapkan semua pihak yang terlibat dalam aktivitas Bimbingan Mahasiswa Tingkat Akhir berjalan lancar dan sesuai dengan standar.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, tanpa pertolongan-Nya mungkin penulis tidak akan sanggup menyelesaikannya dengan baik. Shalawat dan salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta sahabat dan keluarga Beliau.

Laporan ini disusun untuk memenuhi kelulusan matakuliah Tugas Akhir pada Program Studi DIV Teknik Informatika. Proses Tugas Akhir ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kata pengantar ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T. selaku Pembimbing Utama dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini;
2. Syafrial Fachri Pane, S.T., M.T.I. selaku Pembimbing Pendamping dalam penyusunan laporan Tugas Akhir dan Koordinator Tugas Akhir Tahun Akademik 2018/2019;
3. M. Yusril Helmi Setyawan, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi DIV Teknik Informatika Tahun Akademik 2018/2019;
4. Dr. Ir. Agus Purnomo, M.T. selaku Direktur Politeknik Pos Indonesia Tahun Akademik 2018/2019.

Penulis telah membuat laporan ini dengan sebaik-baiknya, diharapkan memberikan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun, terimakasih.

Bandung, 2019

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah	2
1.3 Tujuan dan Kontribusi	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Kontribusi	2
1.4 Ruang Lingkup	2

II LANDASAN TEORI	3
2.1 Same Topics	3
2.1.1 Topic 1	3
2.1.2 Topic 2	3
2.2 Same Method	3
2.2.1 Method 1	3
2.2.2 Method 2	3
III GAMBARAN OBYEK STUDI	4
3.0.1 Data Primer	4
3.0.2 Data Sekunder	4
IV METODOLOGI PENELITIAN	5
V PENGUJIAN DAN HASIL	6
VI KESIMPULAN	7
6.1 Kesimpulan Masalah	7
6.2 Kesimpulan Metode	7
6.3 Kesimpulan Pengujian Sistem	7
Daftar Pustaka	8
A <i>CURRICULUM VITAE</i>	9
B JURNAL	10

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR SIMBOL

DAFTAR SINGKATAN

No	Singkatan	Keterangan
1.	IRC	<i>Informatics Research Center</i>
2.	Dibuat Oleh	Mauliyanda, Resti, dan Ikhsan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan bertambah pula kepemilikan kendaraan pribadi[5]. Hal ini menimbulkan perlunya lahan parkir akan semakin besar, terutama di daerah perkotaan yang padat [5]. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka pada kawasan-kawasan tertentu disediakan tempat parkir. Tempat parkir merupakan tempat dimana pemilik kendaraan menghentikan kendaraannya dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan kebutuhan pemilik kendaraan [4]. Tempat parkir biasanya dapat berupa gedung parkir dan taman parkir[4].

Namun permasalahan akan timbul ketika tempat parkir tersebut sangat luas areanya, apalagi tempat parkir yang berupa gedung yang tentunya memiliki beberapa lantai yang menyebabkan pemilik kendaraan kesulitan dalam mencari slot parkir yang kosong dan mau tidak mau pemilik kendaraan berkeliling terlebih dahulu untuk mencarinya[1]. Hal ini akan membuang waktu si pemilik kendaraan. Keamanan dari tempat parkir tersebut juga belum tentu terjamin, sehingga memungkinkan terjadinya pencurian kendaraan[2]. Untuk memudahkan kita mencari tempat parkir tanpa perlu menghabiskan waktu kita dengan berputar putar mencari tempat yang kosong. Dengan teknologi hari ini memungkinkan kita dapat mencari tempat parkir yang kosong tanpa menghabiskan waktu kita, dengan suatu alat yang terhubung dengan kamera cctv yang akan menginformasikan dimana tempat yang kosong langsung ke dalam aplikasi berbasis mobile[3].

Sebuah alat berbasis IoT dengan menggunakan metode Opencv yang nantinya bisa memonitor slot parkir mana yang masih kosong. Nantinya data dari alat tersebut akan ditampilkan pada monitor yang telah disediakan di tempat pengambilan tiket parkir atau ditampilkan pada aplikasi berbasis mobile. Sehingga nantinya pemilik kendaraan tidak perlu repot-repot untuk mencari slot parkir yang kosong dan juga pemilik kendaraan bisa melihat letak parkir kendaraannya jika lupa melalui gawai masing-masing serta pemilik kendaraan bisa memonitor kendaraannya pada gawai masing-masing untuk keamanan[2].

1.2 Masalah

1. Membaca slot parkir yang masih kosong.
2. Data tersebut dikirimkan ke firebase.

1.3 Tujuan dan Kontribusi

1.3.1 Tujuan

1. Alat ini bertujuan untuk memudahkan pengguna kendaraan dapat menemukan lahan parkir yang masih kosong.
2. Pengguna dapat memonitor sehingga kendaraan tetap aman.

1.3.2 Kontribusi

1. Membangun alat yang dapat membaca slot parkir yang masih kosong.
2. Membangun aplikasi yang dapat memonitoring dimana mobil kita di parkirkan.

1.4 Ruang Lingkup

1. Alat hanya dapat membaca slot parkir mana yang kosong dan mengirimkan statusnya ke firebase.
2. Aplikasi hanya dapat membaca status kosong atau terisi dan menscan qrcode untuk memetakkan bahwasannya mobil di parkirkan ditempat tersebut.

BAB II

LANDASAN TEORI

Your related works, and your purpose and contribution which must be different as below.

2.1 Same Topics

Cite every latest journal with same topic

2.1.1 Topic 1

cite for first topic

2.1.2 Topic 2

if you have two topics you can include here to

2.2 Same Method

write and cite latest journal with same method

2.2.1 Method 1

cite and paraphrase method 1

2.2.2 Method 2

cite and paraphrase method 2 if you have more method please add new subsection.

BAB III

GAMBARAN OBYEK STUDI

3.0.1 Data Primer

3.0.2 Data Sekunder

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

BAB V

PENGUJIAN DAN HASIL

BAB VI

KESIMPULAN

- 6.1 Kesimpulan Masalah**
- 6.2 Kesimpulan Metode**
- 6.3 Kesimpulan Pengujian Sistem**

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lulu Danisia, Porman Pangaribuan, and Ig Prasetya Dwi Wibawa. Prototipe monitoring area parkir otomatis menggunakan wireless local area network. *eProceedings of Engineering*, 4(3), 2017.
- [2] Muhammad Noor Fais, Arief Susanto, and Tri Listyorini. Pengembangan sistem parkir di universitas muria kudus dengan menggunakan enkripsi data dan teknologi barcode. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 5(2):173–180, 2014.
- [3] Muftah Fraifer and Mikael Fernström. Designing an iot smart parking prototype system. In *Thirty Seventh International Conference on Information Systems*, 2016.
- [4] Septyanto Kurniawan and Agus Surandono. Analisis kebutuhan dan penataan ruang parkir kendaraan (studi kasus pada lahan parkir kampus ii fakultas teknik universitas muhammadiyah metro). *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 6(2), 2017.
- [5] Joko Supriono and Sri Wiwoho Mudjanarko. Evaluasi kinerja parkir di rsu haji surabaya. *E-Jurnal Spirit Pro Patria*, 1(2), 2015.

LAMPIRAN A

CURRICULUM VITAE

LAMPIRAN B

JURNAL