

**SISTEM MONITORING PARKIR BERBASIS ANDROID
DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**



LAPORAN AKHIR

**Laporan Ini Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**RULITA WIDAYANTI
061730700549**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
SISTEM MONITORING PARKIR BERBASIS ANDROID DI JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER



OLEH :
RULITA WIDAYANTI
061730700549

Pembimbing I

Mustaziri, ST., M.Kom.
NIP 196909282005011002

Palembang, Agustus 2020

Pembimbing II

Meivi Darlis, S.Kom., M.Kom.
NIP 197805152006041003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T, M.T.
NIP. 197005232005011004

**SISTEM MONITORING PARKIR BERBASIS ANDROID JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER**



**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang
Laporan Akhir pada Selasa, 18 Agustus 2020**

Ketua Dewan penguji

Ema Laila, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197703292001122002

Anggota Dewan penguji

Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

Mustaziri, S.T., M.Kom.
NIP. 196909282005011002

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005

Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197310012002122007

Tanda Tangan

Palembang, September 2020
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, ST., M.T
NIP. 197005232005011004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Yang kan selalu ku jadikan pedoman “Tak ada balasan kebaikan kecuali kebaikan pula “ (Qs. Ar-Rahman:60)

Bukan karena kita yang hebat, tetapi karena Allah yang memudahkan urusan kita

Apa yang kita tanam hari ini, itulah yang kan kita panen esok hari

Mulailah sesuatu yang baik dengan cara yang baik

Dipuji tak akan terbang, di caci tak akan tumbang

Kupersembahkan kepada:

- Rabbku Allah SWT
- Kedua Orang Tuaku
- Saudaraku
- Sahabatku
- Jodohku
- Dosen Pembimbingku
- Angkatan 2017 Teknik Komputer
- HMJ Teknik Komputer 2017-2019

ABSTRAK

Sistem Monitoring Parkir Berbasis Android Dijurusan Teknik Komputer

(2020: Rulita Widayanti + 42 Halaman + 27 Gambar + 6 Tabel + Lampiran)

Monitoring CCTV merupakan sistem yang dapat memantau CCTV pada area parkir sesuai keinginan pengguna, monitoring ini dilakukan oleh *smartphone android*. Komponen–Komponen yang digunakan yaitu NodeMcu Esp 8266, Motor Servo, Raspbery Pi 3 dan sebuah *webcame*. Cara Kerja sistem yaitu pengguna dapat memonitoring area parkir menggunakan CCTV yang dipasang dengan motor servo, dapat menggerakkan ke kiri dan ke kanan CCTV dengan mengkoneksikan ke jaringan internet. Alat untuk menggerakkan CCTV ini diperintahkan oleh Raspbery Pi sedangkan untuk penyimpanan rekaman di simpan di dalam *flashdisk*. Sedangkan untuk *monitoring* kejadian dapat dilihat dari aplikasi telegram yang Mengirimkan capture serta video dapat di pantau pada aplikasi VNC dan notifikasi melalui aplikasi buatan sendiri.

Kata Kunci -- CCTV, NodeMcu ESP 8266, *Smartphone Android*, VNC, Telegram.

ABSTRACT

Android Based Parking Monitoring System Computer Engineering Departement

(2020: Rulita Widayanti + 42 Pages + 27 Pictures + 6 Tables + Attachments)

CCTV monitoring is a system that can monitor CCTV in the parking area according to the user's wishes, this monitoring is carried out by an android smartphone. The components used are NodeMcu Esp 8266, Servo Motor, Raspbery Pi 3 and a webcam. How the system works, that is, users can monitor the parking area using CCTV which is installed with a servo motor, can move left and right of the CCTV by connecting to the internet network. Raspbery Pi ordered this tool for moving CCTV, while for storing recordings it is stored in a flashdisk. As for incident monitoring, it can be seen from the telegram application that sends captures and videos can be monitored on the VNC application and notifications through the self-made application.

Keywords -- CCTV, NodeMcu ESP 8266, *Smartphone Android*, VNC, Telegram.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul **“Sistem Monitoring parkir berbasis Android Di Jurusan Teknik Komputer”**. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tujuan Laporan Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebagian bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi, dan beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan, bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan Laporan Akhir ini.

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada yang terhormat :

1. Allah SWT Dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
2. Orangtua dan saudara tercinta, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama menyusun Laporan Akhir ini.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Mustaziri, S.T, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak Meiyi Darlies, S.Kom. M.Kom selaku Dosen Pembimbing II.
7. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

8. Segenap teman-teman kelas 6CB 2017 dan para sahabat yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.

Tiada lain harapan penulis semoga Allah SWT. membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulis dalam menyempurnakan Laporan Akhir ini.

Palembang, Agustus 2020

Rulita Widayanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Litelatur	4
2.2 Pengertian Monitoring	4
2.3 Android	5
2.4 Telegram	6
2.5 CCTV(Closed Circuit Television)	7
2.5.1 IP Camera	9
2.5.2 Dome Camera	10
2.5.5 Webcame	11
2.6 Smartphone	12
2.7 MIT App Inventor	13

2.8 Aplikasi.....	13
2.9 Adafruit IO	14
2.10 Sensor PIR	14
2.11 NodeMCU	15
2.13 MQTT	16
2.14 Flowchart	18

BAB III RANCANG BANGUN

3.1 Tujuan Perancangan	20
3.2 Diagram Blok	20
3.3 Flowchart	21
3.4 Langkah-Langkah Pembuatan Laporan	24
3.5 Cara Kerja Sistem	25
3.6 Skema Rangkain Alat	25
3.7 Perancangan Peletakan Alat	26
3.8 Perancangan Aplikasi Android	27
3.9 Alat dan Bahan	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perancangan	29
4.1.1 Hasil Perancangan Alat	29
4.1.2 Hasil Perancangan Aplikasi	31
4.2 Hasil Pengujian Aplikasi dan Pengukuran Alat	31
4.2.1 Tujuan Pengujian Aplikasi dan Pengukuran Alat	31
4.2.2 Langkah – Langkah Pengujian Aplikasi	32
4.2.3 Pengujian Pada Adafruit IO	33
4.2.4 Desain Perancangan Aplikasi.....	35
4.3 Listing Program Aplikasi	35

4.3.1 Listing Program Clock	35
4.3.2 Listing Program Notifikasi	35
4.3.3 Listing Program Screen	36
4.3.4 Listing Program exit	37
4.4 Pengukuran	37
4.4.1 Tujuan Pengukuran Alat	37
4.4.2 Langkah-Langkah Pengukuran Alat.....	37
4.5 Pengujian	38
4.5.1 Pengujian NodeMCU dan Sensor PIR	38
4.5.2 Pengujian Aplikasi	39
4.5.3 Pengujian Keseluruhan	40
4.6 Pembahasan.....	40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 CCTV (<i>Closed Circuit Television</i>).....	4
Gambar 2.2 IP Camera	5
Gambar 2.3 Dome Camera.....	6
Gambar 2.4 Webcam Logitech.....	6
Gambar 2.5 Sensor PIR	9
Gambar 2.6 NodeMCU ESP 8266	10
Gambar 2.7 Pin Out NodeMCU ESP8266.....	10
Gambar 2.8 MQTT	10
Gambar 3.1 Diagram Blok	10
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Kerja Alat.....	10
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Kerja Aplikasi.....	10
Gambar 3.4 Skema Rangkaian Alat.....	10
Gambar 3.5 Perancangan Peletakan Alat.....	10
Gambar 3.6 Interface Login	10
Gambar 4.1 Hasil Perancangan Alat Keseluruhan	10
Gambar 4.2 Hasil Perancangan Motor Servo	10
Gambar 4.3 Hasil Perancangan NodeMCU dan Sensor PIR.....	10
Gambar 4.4 Hasil Perancangan Aplikasi Keseluruhan.....	10
Gambar 4.5 Interface Utama.....	10
Gambar 4.6 Interface Notifikasi.....	10
Gambar 4.7 Hasil Pengujian Data Pada Adafruit IO.....	10
Gambar 4.8 Hasil Pengujian Dengan JSON.....	10
Gambar 4.9 Desain Perancangan Aplikasi.....	10
Gambar 4.10 Listing Program Clock.....	10
Gambar 4.11 Listing Prpgram Tampilan Notifikasi.....	10
Gambar 4.12 Listing Program Scream.....	10
Gambar 4.13 Listing Program Koneksi Exit.....	10

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – Simbol <i>Flowchart</i>	18
Tabel 3.1 Komponen Komponen Yang di Perlukan	28
Tabel 3.2 Alat Yang Digunakan	28
Tabel 4.1 Pengujian Sensor PIR.....	30
Tabel 4.3 Pengujian Aplikasi	40
Tabel 4.3 Pengujian Keseluruhan.....	40