

**SISTEM KENDALI CCTV JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS
MIKROKONTROLER**



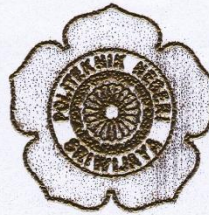
**Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Komputer**

Oleh :

**Absya Okto Dinata
061630700505**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
SISTEM KENDALI CCTV JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS
MIKROKONTROLLER



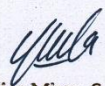
OLEH :


Absya Okto Dinata

061630700505

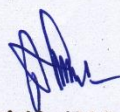
Pembimbing I,

Palembang, Juli 2019
Pembimbing II,


Yulian Mirza, S. T., M.Kom
NIP. 196607121990031003


Alan Novi Tompunu, S. T., M.T
NIP. 197611082000031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer


Ir. A. Batri Joni Mahvan, M.Kom
NIP. 196007101991031001

**SISTEM KENDALI CCTV JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS
MIKROKONTROLER**



Telah diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji pada siding Laporan
Akhir pada Rabu, 17 Juli 2019

Ketua Dewan Penguji

Ir. A. Bahri Joni Malvan, M.Kom.
NIP 196007101991031001

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

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

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

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

Palembang, Juli 2019
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Ir. A. Bahri Joni Malvan, M.Kom.
NIP 196007101991031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan baik. Adapun maksud dan tujuan penulis membuat Laporan Akhir ini adalah salah satu mata kuliah wajib dalam kurikulum pendidikan D3 di Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya dengan judul **"SISTEM KENDALI CCTV JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS MIKROKONTROLER"**.

Dalam penyusunan laporan, penulis banyak mendapat bantuan berupa masukkan-masukkan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT karena ridho dan karunia-Nya, saya mampu menyelesaikan laporan ini
2. Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang.
3. Ayah, Ibu dan Kakak saya yang selalu memberikan dukungan serta bantuan baik moral maupun materil serta curahan kasih sayang beriringan lantunan do'a yang mereka panjatkan untuk saya.
4. Bapak Ir. A.Bahri Joni Malyan, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini.
5. Bapak Yulian Mirza,S.T.,M.Kom selaku pembimbing I yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini.
6. Bapak Alan Novi Tompunu,S.T.,M.T selaku pembimbing II saya yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan ini dan yang telah mengajarkan dan memberikan masukan kepada saya.
7. Seluruh dosen dan segenap Karyawan/I di lingkungan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Terima kasih kepada rekan satu tim Fongki yang telah membantu pembuatan laporan dan alat.

9. Serta semua teman-teman di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Kelas khususnya anak-anak Kelas 6CA Angkatan 2016 yang telah berjuang bersama-sama dalam meraih kesuksesan.

Pada akhirnya penulis sampaikan permintaan maaf yang setulus-tulusnya dan kepada Allah SWT penulis memohon ampun, bila terdapat kata-kata yang kurang berkenan baik itu disengaja maupun tidak disengaja, kerana penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam pembuatan Laporan Akhir ini, kesalahan hanya milik manusia dan kebenaran hanya milik Allah SWT semata, untu itu penulis mengharapkan masukkan berupa kritik dan saran yang membangun kesempurnaan. Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Komputer di masa yang akan datang.

Palembang, Juli 2019

Penulis

ABSTRAK

SISTEM KENDALI CCTV JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS MIKROKONTROLER

(Absya Okto Dinata : 41 Halaman)

Laporan ini berjudul “Sistem Kendali CCTV Jurusan Teknik Komputer Berbasis Mikrokontroler”. Tujuan dari pembuatan sistem kendali CCTV ini adalah terciptanya suatu alat yang dapat digunakan untuk mengendalikan CCTV di lapangan parkir Teknik Komputer. Adapun manfaat dari pembuatan alat ini yaitu dapat mempermudah dan memperluas dalam penangkapan sudut gambar yang diinginkan bagi pengguna di jurusan teknik komputer terutama di bagian halaman parkir teknik komputer. Cara mengoperasikan sistem ini adalah pertama mengkoneksikan modul *Bluetooth* yang terhubung pada mikrokontroler, Selanjutnya pengujian dilakukan dengan mengaktifkan *Bluetooth* yang ada pada *android* terlebih dahulu mengkoneksikan pada aplikasi yang dibuat, setelah terhubung akan menampilkan tulisan *connected* pada aplikasi *android* yang dibuat. Selanjutnya pengujian pergerakan motor servo dan CCTV sesuai perpindahan slider pada aplikasi. Perpindahan slider dilakukan pada 4 tahapan, yaitu pada posisi 0°, 30°, 60°, dan terakhir 90°

Kata kunci : CCTV, *Modul Bluetooth*, Android, Mikrokontroler.

ABSTRACT

CCTV CONTROL SYSTEM MAJORING IN COMPUTER ENGINEERING BASED ON MICROCONTROLLER

(Absya Okto Dinata : 41 Pages)

This report is titled "CCTV Control Systems Majoring In Computer Engineering Based on Microcontroller". The purpose of making this CCTV control system is the creation of a tool that can be used to control CCTV in the Computer Engineering parking lot. The benefits of making this tool is that it can simplify and expand the capture angle desired image for users in computer engineering, especially in the computer engineering parking lot. The first way to operate this system to connect the Bluetooth module connected to the microcontroller, Next the test is done by activating Bluetooth on the android first connecting to the application created, after connecting it will display the text connected to the android application created. Next, testing the movement of the servo motor and CCTV according to the slider displacement in the application. Slider switching is done in 4 stages, namely at 0°, 30°, 60°, and finally 90°

Keywords: CCTV, Bluetooth Module, Android, Microcontroller.

MOTTO

***"Dia yang pergi untuk mencari ilmu pengetahuan, dianggap sedang di jalan
Allah sampai dia kembali"***

(HR.Tirmizi)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan"

(Q.S. Al-Insyirah [94] : 6)

"Tidak ada kesuksesan melainkan dengan pertolongan Allah"

(Q.S. Huud: 88)

***Kegagalan anda tidak final, maka jangan putus asa. Sukses anda juga
tidak final, maka janganlah sombong"***

(Mario Teguh)

Ku persembahkan Kepada :

- Allah SWT
- Kedua Orang Tuaku
- Saudaraku
- Pembimbingku`
- Almamaterku

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 CCTV (<i>Closed Circuit Television</i>)	3
2.2 Modul <i>Bluetooth</i> HC-05.....	4
2.3 Arduino UNO	7
2.4 Mikrokontroler Atmega 328	10
2.5 Android	12
2.5.1 MIT App Inventor	13
2.6 <i>Integrated Development Environment (IDE)</i> Arduino	14
2.6.1 Menu <i>File</i>	15
2.6.2 Menu <i>Edit</i>	15
2.6.3 Menu <i>Sketch</i>	16
2.6.4 Menu <i>Tools</i>	17
2.6.5 Menu <i>Help</i>	17
2.7 Motor Servo	18
2.7.1 Pengertian Motor Servo	18

2.7.2	Prinsip Kerja Motor Servo	19
2.7.3	Jenis Motor Servo	19
2.7.3.1	Motor Servo Standard	19
2.7.3.2	Motor Servo Continous	20
2.8	<i>Flowchart</i>	20
2.8.1	Pengertian <i>Flowchart</i>	20
2.8.2	Simbol-Simbol Menggambar <i>Flowchart</i>	20

BAB III RANCANG BANGUN

3.1	Perancangan	24
3.2	Diagram Blok Rangkaian	24
3.3	<i>Flowcharct</i>	25
3.4	Langkah-langkah Pembuatan Rangkaian	25
3.5	Skema Rangkaian Alat	26
3.6	Perancangan Peletakan Alat	27
3.7	Perancangan Apliaksi Android	28
3.8	Cara Kerja Alat	29
3.9	Alat dan Bahan	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Tujuan Pengukuran Alat dan Pengujian Aplikasi	35
4.2	Langkah-langkah Pengujian	35
4.3	Pengujian Pergerakan Motor Servo	36
4.4	Pengukuran Tegangan Pada Motor Servo	38
4.5	Pengukuran Tegangan Berdasarkan Posisi Motor Servo	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1 CCTV (<i>Closed Circuit Television</i>)	3
Gambar 2.2 Modul <i>Bluetooth</i> HC-05	5
Gambar 2.3 Fitur Arduino Uno	7
Gambar 2.4 Pin <i>Chip</i> Atmega328	10
Gambar 2.5 Arsitektur Atmega 328	11
Gambar 2.6 MIT App Inventor	14
Gambar 2.7 IDE Arduino	14
Gambar 2.8 Motor Servo	18
Gambar 3.1 Diagram Blok Alat.....	24
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i>	25
Gambar 3.3 Skema Rangkaian	27
Gambar 3.4 Perancangan Peletakan Alat	28
Gambar 3.5 <i>Interface Home</i>	28
Gambar 3.6 <i>Interface</i> Kendali CCTV.....	29
Gambar 3.7 Menghidupkan <i>Bluetooth</i>	30
Gambar 3.8 Menghubungkan <i>Bluetooth</i>	30
Gambar 3.9 Masukkan <i>Password Bluetooth</i>	31
Gambar 3.10 Menjalankan Aplikasi	31
Gambar 3.11 Menghubungkan Modul <i>Bluetooth</i> dan <i>Smartphone</i>	

Android	32
Gambar 3.12 Kontrol Rotasi CCTV	32
Gambar 4.1 <i>Interface</i> Kendali CCTV	34
Gambar 4.2 <i>Interface Home</i>	35
Gambar 4.3 <i>Interface</i> Kendali CCTV	36
Gambar 4.4 Posisi 0° Motor Servo Dan CCTV Sesuai Slider	36
Gambar 4.5 Posisi 30° Motor Servo Dan CCTV Sesuai Slider	37
Gambar 4.6 Posisi 60° Motor Servo Dan CCTV Sesuai Slider	37
Gambar 4.7 Posisi 90° Motor Servo Dan CCTV Sesuai Slider	38
Gambar 4.8 Titik Uji Pengukuran Tegangan Motor Servo	38

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 2.1	Penjelasan Gambar Fitur Modul <i>Bluetooth</i> HC-05.....	5
Tabel 2.2	Penjelasan Fitur Arduino UNO.....	8
Tabel 2.3	Sub Menu pada Menu <i>file</i>	15
Tabel 2.4	Sub Menu pada Menu <i>edit</i>	15
Tabel 2.5	Sub Menu pada Menu <i>Sketch</i>	16
Tabel 2.6	Sub Menu pada Menu <i>Tools</i>	17
Tabel 2.7	Sub Menu pada Menu <i>Help</i>	17
Tabel 2.8	Penjelasan Motor Servo	19
Tabel 2.9	<i>Flow Direction Symbols</i>	20
Tabel 2.10	<i>Processing Symbols</i>	21
Tabel 2.11	<i>Input / Output Symbols</i>	22
Tabel 3.1	Komponen-komponen yang diperlukan	33
Tabel 3.2	Alat-alat yang digunakan	33
Tabel 4.1	Pengukuran Tegangan Motor Servo 1 Sesuai Posisi Slider	39