

**RANCANG BANGUN KONTROL OTOMATIS *BACKGROUND*
LABORATORIUM STUDIO FOTO MENGGUNAKAN IFTTT *COMMAND*
GOOGLE VOICE BERBASIS INTERNET OF THING'S (IOT)**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Penyelesaian Pendidikan
Pada Program Studi D3 Jurusan Teknik Komputer**

Disusun:

**MUHAMMAD HAIKAL SAFRIZAL
(062130701788)**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN KONTROL OTOMATIS *BACKGROUND*
LABORATORIUM STUDIO FOTO MENGGUNAKAN IFTTT *COMMAND*
***GOOGLE VOICE* BERBASIS IoT**



Oleh:

Muhammad Haikal Safrizal

062130701788

Palembang, Agustus 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Meivi Darlies S.Kom. M.Kom.

Ariansyah Saputra S.Kom. M.Kom.

NIP. 197815052006041003

NIP. 198907122019031012

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T

NIP. 197005232005011004

**RANCANG BANGUN KONTROL OTOMATIS *BACKGROUND*
LABORATORIUM STUDIO FOTO MENGGUNAKAN IFTTT
COMMAND GOOGLE VOICE BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**



**Telah dluji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan
Tugas Akhir pada hari Sena Tanggal 29 Juli 2024**

Ketua Dewan Penguji

Ahyar Supani, S.T., M.T
Nip 196802111992031002

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

Herlambang Saputra, Ph.D
Nip 198103182008121002

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

Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng.
Nip 197912172012121001

Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I
Nip 198012222015042001

Palembang, September 2024
Mengetahui,
Ketua Jurusan,

Azwardi, ST, MT.
NIP 196802111992031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sampai mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri."

(QS. Ar-Ra'd: 11)

"Pendidikan adalah senjata paling ampuh yang dapat kamu gunakan untuk mengubah dunia."

(Nelson Mandela)

"Keberhasilan bukanlah akhir, kegagalan bukanlah kejatuhan; yang terpenting adalah keberanian untuk terus melangkah."

(Muhammad Haikal Safrizal)

PERSEMBAHAN:

Laporan Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Segala puji bagi Allah, Tuhan Semesta Alam, atas limpahan rahmat, hidayah, dan kekuatan-Nya yang selalu menyertai setiap langkahku.
2. Kepada orang tua yang tercinta, terima kasih atas segala doa, cinta, dan dukungan tanpa batas.
3. Untuk saudara-saudaraku tercinta, terima kasih atas dukungan, semangat, dan kebersamaan yang tiada henti.

ABSTRAK
RANCANG BANGUN KONTROL OTOMATIS *BACKGROUND*
LABORATORIUM STUDIO FOTO MENGGUNAKAN IFTTT
***COMMAND GOOGLE VOICE* BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**

Laporan ini menjelaskan tentang "Rancang Bangun Kontrol Otomatis *Background* Laboratorium Studio Foto Menggunakan IFTTT *Command Google Voice* Berbasis IoT". Tujuan dari proyek ini adalah untuk merancang sistem otomatis yang memungkinkan pengaturan *background* di laboratorium studio menggunakan perintah suara melalui *Google Voice*, yang terhubung dengan perangkat berbasis *Internet of Things* (IoT). Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas praktek pengambilan foto atau video bagi mahasiswa, dengan mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk pengaturan manual. Sistem ini menggunakan mikrokontroler ESP32, aplikasi IFTTT, dan berbagai komponen lain seperti motor wiper dan limit switch. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan kenyamanan dan efisiensi yang lebih tinggi, serta meningkatkan produktivitas pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mengotomatisasi pengaturan *background* sesuai dengan perintah suara yang diberikan.

Kata Kunci: *IoT, Google Voice Command, ESP32, IFTTT*

ABSTRACT
**DESIGN AND DESIGN OF AUTOMATIC CONTROL OF PHOTO STUDIO
LABORATORY BACKGROUND USING IFTTT COMMAND GOOGLE
VOICE BASED ON INTERNET OF THINGS (IOT)**

This report describes the " Design And Design Of Automatic Control Of Photo Studio Laboratory Background Using Ifttt Command Google Voice Based On Internet Of Things (Iot)." The aim of this project is to design an automated system that allows background settings in studio laboratories to be controlled via voice commands through Google Voice, connected to Internet of Things (IoT) devices. The project aims to enhance operational efficiency and the quality of photo or video shooting practices for students by reducing the time and effort required for manual adjustments. This system utilizes the ESP32 microcontroller, the IFTTT application, and various other components such as wiper motors and limit switches. The implementation of this system is expected to provide greater convenience and efficiency, thereby increasing user productivity. Test results show that the system successfully automates background settings according to given voice commands.

Keywords: *IoT, Google Voice Command, ESP32, IFTTT*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas nikmat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Tak lupa juga Sholawat serta salam selalu tercurah pada Nabi agung Baginda Muhammad SAW yang telah menuntun kita dari jaman kegelapan menuju ke jaman yang terang benderang seperti sekarang ini. Karena berkat rahmat dan karunia-nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini dengan tepat waktu.

Tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan ini akan membahas mengenai **“Rancang Bangun Kontrol Otomatis Background Laboratorium Studio Foto Menggunakan IFTTT Command Google Voice Berbasis Internet of Things (Iot)”**. Selama menyelesaikan Laporan Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan, semangat, petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Penulis dapat menyelesaikan laporan ini berkat bantuan dan karunia Allah SWT dan Nabi Muhammad Saw.
2. Orang tua dan saudara tercinta telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang luar biasa selama penulis mengikuti dan menjalankan kegiatan ajaran sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya dan selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
4. Bapak Yulian Mirza, S.T., M. Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Meiyi Darlies S. Kom. M. Kom. selaku Dosen Pembimbing 1
6. Bapak Ariansyah Saputra S. Kom. M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

8. Semua teman dan sahabat terkhusus sahabat penulis yaitu Tisen yang telah membantu untuk pembuatan alat agar penulis dapat membuat Laporan Akhir ini.

Penulis hanya berharap bahwa Allah SWT membalas segala usaha baik mereka. Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak sempurna. karena penulis tidak memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup. Karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan untuk membantu penulis menyempurnakan laporan ini.

Palembang, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.1 Latar Belakang	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.2 Rumusan Masalah	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.3 Batasan Masalah.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.4 Tujuan.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.5 Manfaat.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1 Penelitian Sebelumnya	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.2 Perbandingan dan Persamaan Alat yang Dibuat dengan Penelitian Terdahulu	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.3 Hasil dari Penggunaan Alat yang Dibuat yang Sama dengan Penelitian Terdahulu	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.4 <i>Internet of Things</i>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.5 Mikrokontroler	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.6 NodeMCU ESP32	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.7 IFTTT	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.8 Driver Motor BTS7960	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.9 Motor	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.10 Motor <i>Wiper</i>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.11 PCB.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.12 Arduino IDE	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.13 <i>Limit Switch</i>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.14 <i>Power Supply</i>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.15 Kabel Jumper	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

- 2.16 *Google Voice Command* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 2.17 *StepDown* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 2.18 *Flowchart*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

BAB III METODELOGI/RANCANG BANGUN....Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

- 3.1 Tujuan Perancangan **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.2 Diagram Blok **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.3 *Flowchart* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.4 Spesifikasi Komponen Alat... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.5 Perancangan Alat..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.6 Desain Rangkaian..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.7 Perancangan Sistem Menggunakan IFTTT **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.8 Perancangan Pengujian *Command Google Voice* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.9 Perancangan Pengujian Motor *Wiper*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 3.10 Perancangan Pengujian *Limit Switch*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

- 4.1 Tujuan Pengujian..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.2 Implementasi Hardware Alat. **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.3 Pengujian *Command Google Voice*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.4 Pengujian Motor *Wiper* **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.5 Pengujian *Limit Switch*..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 4.7 Pembahasan **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ...Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

- 5.1 Kesimpulan..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- 5.2 Saran..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

DAFTAR PUSTAKAKesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 NodeMCU ESP32

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.2 Aplikasi IFTTT

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.3 Driver Motor BTS7960

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.4 Motor *Wiper*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.5 Papan PCB

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.6 Aplikasi Arduino IDE

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.7 *Limit Switch*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.8 *Power Supply*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.9 Kabel Jumper

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 2.10 *StepDown*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem Kontrol *Background* Laboratorium Studio Foto Menggunakan *Google Voice Command*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 3.2 Flowchart Kontrol *Background* Menggunakan Voice Command

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 3.3 Desain Skematik Rangkaian

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 3.4 Desain Alat 3D

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 3. 5 Desain Kerangka 3D

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 4.1 Tampilan Komponen Di Dalam Panel *Box*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 4.2 Tampilan Motor *Wiper*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 4.3 Tampilan *Limit Switch* Atas

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 4.4 Tampilan *Limit Switch* Bawah

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 4.5 Tampilan *Background*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 4.6 Tampilan Perintah *Background* Merah Di IFTTT.

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 4.7 Tampilan Perintah *Background* Hijau Di IFTTT.

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Gambar 4.8 Tampilan Perintah *Background* Biru Di IFTTT.

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen dan Penjelasan *Flowchart*.

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Tabel 3.1 Komponen-Komponen Alat

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Tabel 3.2 pengujian *Command Google Voice* Menggunakan IFTTT

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Tabel 3.3 Pengujian Motor *Wiper*.

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Tabel 3.4 Pengujian Limit Switch

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Tabel 4.1 Pengujian *Command Google Voice*.

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Tabel 4.2 Pengujian Motor *Wiper*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Tabel 4.3 Pengujian *Limit Switch*

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

