



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# PROTOTIPE SISTEM KENDALI FASILITAS RUANG ARSIP BKKBN MENGGUNAKAN NODEMCU TERINTEGRASI TELEGRAM DAN *GOOGLE ASSISTANT*

VINA MARIANI BUTAR BUTAR



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Prototipe Sistem Kendali Fasilitas Ruang Arsip BKKBN menggunakan NodeMCU terintegrasi Telegram dan *Google Assistant*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 05 April 2022

Vina Mariani Butarbutar  
J3D119130



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

VINA MARIANI BUTARBUTAR. Prototipe Sistem Kendali Fasilitas Ruang Arsip BKKBN menggunakan NodeMCU terintegrasi Telegram dan *Google Assistant*. *Prototype of BKKBN Archive Room Facility Control System by using Node MCU with Telegram and Google Assistant*. Dibimbing oleh WALIDATUSH SHOLIHAH.

Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) adalah instansi yang melaksanakan tugas pemerintah di bidang pengendalian penduduk dan penyelenggaraan Keluarga Berencana. Dalam menjalankan tugasnya BKKBN memiliki struktur organisasi dimana salah satunya adalah sekretariat umum yang terdiri dari beberapa biro. Salah satu biro dibawah naungan sekretariat umum adalah Biro Sumber Daya Manusia (Biro SDM).

Biro SDM bertanggung jawab dalam melaksanakan tugas *internal* instansi, salah satunya mengelola dokumen arsip kepegawaian. BKKBN memiliki ruangan arsip untuk menyimpan dan mengelola semua dokumen arsip pegawai BKKBN seluruh Indonesia. Ruang arsip BKKBN sendiri memiliki fasilitas yang cukup boros dalam penggunaan listriknya. Hal ini dikarenakan dalam penggunaan fasilitas lampu dan AC sering tidak dimatikan saat sudah tidak berada di dalam ruangan tersebut.

Berdasarkan masalah yang terdapat di ruang arsip tersebut, dengan metode *waterfall* dibuat alat untuk *mengontrol* dan *monitoring* fasilitas dengan memanfaatkan sistem *Internet of Things* (IoT) dengan judul “Prototipe Sistem Kendali Fasilitas Ruang Arsip BKKBN menggunakan NodeMCU terintegrasi Telegram dan *Google Assistant*”. IoT memiliki kemampuan berkomunikasi dan bertukar data dengan perangkat lain secara *real-time* dengan memanfaatkan *platform module* IoT, salah satunya NodeMCU yang bersifat *open source*. NodeMCU menjadi mikrokontroler pada sistem IoT yang dilengkapi dengan koneksi *Wi-Fi*, memungkinkan sistem melakukan pertukaran data secara daring menggunakan Aplikasi *Internet Messaging* yaitu Telegram dan *voice recognition* dengan memanfaatkan aplikasi *Google Assistant*. Untuk dapat terhubung dengan telegram digunakan token API yang dibuat menggunakan bot resmi telegram yaitu Bot *Father*. Sedangkan untuk terhubung dengan *Google Assistant* digunakan aplikasi *Adafruit* sebagai saklar virtual dan IFTTT sebagai aplikasi untuk mengatur perintah yang dapat dilakukan untuk mengontrol fasilitas.

Kata Kunci: *google assistant*, kendali, NodeMCU, sistem, telegram





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# PROTOTYPE SISTEM KENDALI FASILITAS RUANG ARSIP BKBBN MENGGUNAKAN NODEMCU TERINTEGRASI TELEGRAM DAN *GOOGLE ASSISTANT*

**VINA MARIANI BUTARBUTAR**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies  
Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Teknik Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Wulandari S.Komp, M.Agr.Sc



Judul Laporan : Prototipe Sistem Kendali Fasilitas Ruang Arsip BKKBN  
menggunakan NodeMCU terintegrasi Telegram dan *Google Assistant*

Nama : Vina Mariani Butarbutar  
NIM : J3D119130

Disetujui oleh

Pembimbing :  
Wahidatush Sholihah, S.Si., M.Kom.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.  
NPI 201811198611192014

Dekan Sekolah Vokasi:  
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec  
NIP 196106181986091001

Tanggal Ujian: 05 April 2022

Tanggal Lulus: 07 JUL 2022