



PERANCANGAN *PROTOTYPE* SISTEM *SMART PARKING* MENGUNAKAN SENSOR RFID DAN *MONITORING* BERBASIS TELEGRAM DI SEKOLAH VOKASI IPB

TALITA ZULAIKA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

© 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 mengurniakan 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 “Perancangan *Prototype* Sistem *Smart Parking* Menggunakan Sensor RFID dan *Monitoring* Berbasis Telegram di Sekolah Vokasi IPB” 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, Desember 2021

Talita Zulaika
J3D118138



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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 mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

TALITA ZULAIKA. Perancangan *Prototype* Sistem *Smart Parking* Menggunakan Sensor RFID dan *Monitoring* Berbasis Telegram di Sekolah Vokasi IPB (*Prototype Design of a Smart Parking System Using RFID Sensors and Telegram-Based Monitoring in IPB's Vocational School*). Dibimbing oleh ADITYA WICAKSONO.

Sekolah Vokasi IPB merupakan salah satu program pendidikan dari IPB *University* yang terletak di tengah Kota Bogor Jawa Barat. Saat ini Sekolah Vokasi IPB sedang melakukan perbaikan pada berbagai infrastruktur di berbagai bidang untuk mencapai tujuan menjadi kampus inovasi 4.0. Dengan adanya hal tersebut, muncul ide untuk membuat *prototype* sistem *smart parking* di Sekolah Vokasi IPB. Di sisi lain, Sekolah Vokasi IPB masih menggunakan sistem parkir yang bersifat manual. Tujuan dari pembuatan *prototype* sistem *smart parking* adalah untuk membuat sistem parkir dengan *gate* otomatis yang hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki kartu akses saja, hal ini ditujukan untuk mengurangi kemungkinan adanya parkir liar. Selain itu, sistem ini memiliki fitur *monitoring* slot parkir berbasis telegram untuk menyampaikan informasi terkait slot parkir kepada pengguna.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian SDLC dengan memanfaatkan metode *incremental*. Penelitian dilakukan melalui 3 kali *increment*. Pada *increment* pertama dilakukan pembuatan sistem *gate* otomatis dengan mikrokontroler NodeMCU8266. Dilanjutkan dengan tahap *increment* 2 untuk membuat sistem penginformasian status kartu akses kepada pengguna dengan menggunakan LCD, sistem penginformasian ini harus dapat diintegrasikan pada sistem *gate* karena akan dijadikan satu kesatuan sistem. Namun, pin pada NodeMCU tidak mencukupi sehingga dilakukan perubahan mikrokontroler pada sistem *gate*, mikrokontroler diganti dengan menggunakan Arduino Uno. Tahap *increment* 3 dilakukan untuk membuat sistem *monitoring* slot berbasis telegram. Setelah dilakukan pengujian dengan kalibrasi sensor dan pengujian dengan percobaan sistem, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang dibuat telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan.

Kata kunci: arduino uno, *gate*, *monitoring* telegram, nodemcu, *smart parking*

- 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 mengumpukan 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 milik IPB, tahun 2021¹
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.

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.



PERANCANGAN *PROTOTYPE* SISTEM *SMART PARKING* MENGUNAKAN SENSOR RFID DAN *MONITORING* BERBASIS TELEGRAM DI SEKOLAH VOKASI IPB

TALITA ZULAIKA

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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

© 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 mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



- 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 mengurniakan 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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Walidatush Sholihah, S.Si, M.Kom.



Judul Laporan : Perancangan *Prototype* Sistem *Smart Parking* Menggunakan Sensor RFID dan *Monitoring* Berbasis Telegram di Sekolah Vokasi IPB

Nama : Talita Zulaika
NIM : J3D118138

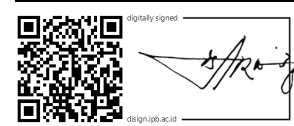
Disetujui oleh

Pembimbing :
Aditya Wicaksono, S.Komp., M.Kom



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si
NPI. 201811198611192014
Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian:
24 Agustus 2021

Tanggal Lulus:

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 mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University