

# GUYUB

Journal of Community Engagement

Vol. 1, No. 2, Agustus 2020



PKM Khatmil Kitab Washiyat al-Mustafa li al-Imam 'Ali Karrama Allah al-Wajhah melalui Mixed Method Sorogan dan Bandongan pada Santri PDF Tingkat Ulya di Pondok Pesantren Nurul Qadim

Hasan

---

PKM Peningkatan Keahlian Ibu PKK di Desa Karanganyar dengan Memanfaatkan Sumber Daya Alam (SDA) melalui Olahan Abon Ikan Laut dan Nugget

M. Syafiih, M. Fadhilur Rahman, Firjon Siyasi

---

PKM Pemanfaatan Batang Tembakau (*Nicotiana Tabacum*) sebagai Biopestisida di Bucor Wetan Pakuniran Probolinggo

Husnul Khotimah

# GUYUB

Journal of Community Engagement

# GUYUB

---

## Journal of Community Engagement

---

Vol. 1, No. 2, 2020

---

### Editor in Chief

*Achmad Fawaid, (SCOPUS ID: 57214837323)*

### Managing Editors

*Hasan Baharun, (ID SCOPUS : 57200983602)*

*Sugiono Sugiono, (SCOPUS ID : 57199578160)*

*Ismail Marzuki, (SCOPUS ID: 57201500245)*

*Subhan Rachman, (SCOPUS ID: 57192937912)*

*Nurul Huda, (SINTA ID: 6119615)*

*Syamsuri, (SINTA ID: 6116825)*

*Ridhatullah Assya'bani, (SINTA ID: 6200862)*

### Peer Reviewers

*Sukamto Sukamto, (SINTA ID: 5979034), Universitas Widya Gama Malang, Indonesia*

*Deny Utomo, (SINTA ID: 6016108), Universitas Yudharta Pasuruan, Indonesia*

*Miftahul Huda, (SINTA ID: 6171566), UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia*

*Fariz Alnizar, (SCOPUS ID: 6659824), UNUSIA Jakarta, Indonesia*

*Fuad Rahman, (SCOPUS ID: 57201474778), UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Indonesia*

*Saifuddin Zuhri Qudsy, (SCOPUS ID: 57213595165), UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia*

*Akhmad Anwar Dani, (SINTA ID: 14305), IAIN Surakarta, Indonesia*

*Maufur Maufur, (SINTA ID: 5989329), IAIN Kediri, Indonesia*

*Siti Mahmudah Noorhayati, (SINTA ID: 6726997), IAIN La Roiba Bogor, Indonesia*

*Busro Busro, (SCOPUS ID: 57205022652), UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia*

*Akmal Mundi, (SCOPUS ID: 57205059378), UNUJA Probolinggo, Indonesia*

### Section Editor

*Ahmad Zubaidi, Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia*

**GUYUB: Journal of Community Engagement** is a multidisciplinary journal which aims to disseminate the conceptual thoughts and research results in the area of community service. This journal focuses on the main problems of the community engagement areas, such as (1) training, marketing, appropriate technology, design; (2) student community services; (3) community empowerment, social access; (4) education for sustainable development, etc.

**GUYUB: Journal of Community Engagement** is published three times a year (April, August, December) by Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Nurul Jadid, Paiton, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia.

*Editorial Office:*

**GUYUB: Journal of Community Engagement**

Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Nurul Jadid, Paiton, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia 67291.

Phone: 0888 30 77077, Hp: 082318007953

Email: [jurnal.guyub@gmail.com](mailto:jurnal.guyub@gmail.com)

Website: <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/guyub/index>

# Tables of Content

72-89

PKM Khatmil Kitab Washiyat al-Mustafa li al-Imam 'Ali Karrama Allah al-Wajhah melalui Mixed Method Sorogan dan Bandongan pada Santri PDF Tingkat Ulya di Pondok Pesantren Nurul Qadim

*Hasan*

90-102

PKM Peningkatan Keahlian Ibu PKK di Desa Karanganyar dengan Memanfaatkan Sumber Daya Alam (SDA) melalui Olahan Abon Ikan Laut dan Nugget

*M Syafiih, M. Fadhilur Rahman, Firjon Siyasi*

103-116

PKM Pemanfaatan Batang Tembakau (Nicotiana Tabacum) sebagai Biopestisida di Bucor Wetan Pakuniran Probolinggo

*Husnul Khotimah*

117-130

Pemanfaatan Radio Frequency Identification (RFID) Berbasis Internet of Things (IoT) untuk Perancangan Palang Pintu Otomatis di Universitas Nurul Jadid

*Arie Wahyudi, Fathorazi Nur Fajri, Syaiful*

131-142

Perancangan Sistem Pengelolaan Ruang Wisma Dosen Berbasis Android di Universitas Nurul Jadid

*Fajrullah, Fathorazi Nur Fajri, Wahab Sya'roni*

143-156

Supervisi, Monitoring, dan Evaluasi Pendidikan dalam Peningkatan Mutu Lembaga Formal dan Non-Formal di Pondok Pesantren Nurul Jadid Paiton Probolinggo

*Ahmad Zubaidi*

## Pemanfaatan *Radio Frequency Identification* (RFID) Berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk Perancangan Palang Pintu Otomatis di Universitas Nurul Jadid

Arie Wahyudi<sup>1</sup>, Fathorazi Nur Fajri<sup>2</sup>, Syaiful<sup>3</sup>

Fakultas Teknik Jurusan Informatika Universitas Nurul Jadid<sup>123</sup>

JL. KH. Zaini Mun'im Karanganyar-Paiton, Jawa Timur

{ [ariemotovlog92@gmail.com](mailto:ariemotovlog92@gmail.com)<sup>1</sup>, [r4si.b1nt4ng@gmail.com](mailto:r4si.b1nt4ng@gmail.com)<sup>2</sup>, [syaiful@unuja.ac.id](mailto:syaiful@unuja.ac.id)<sup>3</sup> }

---

Submitted: 13 Juni 2020

Received: 10 Juli 2020

Published: Agustus 2020

---

**Keywords:**

Technology,  
Internet of Things,  
RFID

**Abstract.** Today's technology is still developing and creating new innovations and works. One of them is Radio Frequency Identification (RFID) technology. Automatic doorstep using web-based RFID is a tool that makes it easier for doorman guards because this way they don't have to open the latch manually. This system uses a data input process that utilizes RFID to speed up time in the data input process. This system uses the PHP and MYSQL programming language as the database and uses PHP in making this website. With the web-based system, RFID matches the data in the database and the door will open automatically if the data matches the data in the database.

**Katakunci:**

Teknologi,  
*Internet of Things*,  
RFID

**Abstrak.** Teknologi zaman sekarang masih terus berkembang dan menciptakan inovasi dan karya karya terbaru. Salah satunya adalah teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID). Palang pintu otomatis menggunakan RFID berbasis web ini menjadi alat yang memudahkan penjaga palang pintu karena dengan ini mereka tidak usah membuka palang pintunya dengan manual. Sistem ini menggunakan proses input data yang memanfaatkan RFID sehingga mempercepat waktu dalam proses input data. Pada sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL sebagai database serta memanfaatkan PHP dalam pembuatan website ini. Dengan adanya sistem berbasis web, dari RFID mencocokkan data yang ada di data base dan pintu akan terbuka secara otomatis apabila data tersebut cocok dengan data yang ada di database.

---

## 1 Pendahuluan

Dalam kegiatan sehari-hari, suatu sistem dengan perencanaan yang sangat kompleks sangat dibutuhkan untuk mempermudah aktivitas manusia sehari-hari. Jika sistem bergerak dengan bantuan sistem kontrol, hal ini akan membawa dampak positif pada manusia untuk berpikir dan membuat sistem kontrol yang membantu secara efektif dan efisien. Perlu diterapkan pengaturan untuk mengontrol sistem buka tutup palang pintu yang bisa mengoptimalkan pekerjaan.

Universitas Nurul Jadid sekarang sudah berkembang, seperti mahasiswa yang tiap tahunnya bertambah, sehingga jumlah fasilitas juga harus dipertimbangkan. Dengan ini peneliti ingin menghasilkan sistem untuk memudahkan pengguna dalam kesehariannya. Sistem yang akan dibuat tertuju pada palang pintu masuk di Universitas Nurul Jadid, karena palang pintu masuk yang ada masih bekerja secara manual, di mana ada petugas untuk membukakan palang pintunya.

Salah satu solusinya adalah dengan penerapan *Internet of Things* (IOT) pada palang pintu menggunakan perangkat NodeMCU. Perangkat pengolah data menggunakan NodeMCU berfungsi untuk mengolah data yang akan diproses sebagai input identifikasi. Palang pintu otomatis ini nantinya akan diberi fitur terbaru, yaitu modul *Radio Frequency and Identification* (RFID). Akan tetapi, penggunaan teknologi *Radio Frequency and Identification* (RFID) harus memiliki banyak dukungan dalam pembuatan sistem otomatis sebagai media autentikasi yang berupa sistem kontrol, seperti pembuka pintu ruangan, penguncian, kontrol gerbang atau portal masuk tempat parkir (Kristanto, 2019).

Palang pintu otomatis mahasiswa atau pengguna harus mempunyai kartu pintar yang, di mana kartu tersebut memiliki ID yang berbeda antara satu dengan yang lain dan harus termrogram pada database. Cara mengaksesnya pengguna menempelkan kartu pintar yang sudah termrogram pada modul *Radio Frequency and Identification* (RFID) bertujuan untuk membaca data yang telah di input pada database. *Radio Frequency and Identification* (RFID) mengirim perintah ke *NodeMCU* untuk menggerakkan motor servo. Petugas juga mempunyai kartu pintar apabila ada pengguna diluar kampus seperti truk material dan petugas memantau apabila ada pengguna yang kebingungan atau kesusahan. Dengan adanya sistem tersebut kampus menjadi aman.

## 2 Kajian Pustaka

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan Palang Pintu Otomatis yang menggunakan RFID dan *Internet of Things* (IoT) dalam berbagai kasus untuk dijadikan bahan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Penelitian yang pertama dilakukan oleh Yengki Maskurdianto dengan judul “Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Kontroling Parkir Bertingkat Otomatis Berbasis Arduino dengan Implementasi *Internet of Things* (IoT)”.

Dijelaskan bahwa salah satu faktor penarik pelanggan pada kawasan pusat perbelanjaan ataupun pada bidang kawasan perkantoran adalah kemudahan untuk memarkirkan kendaraan mereka dengan kenyamanan pelayanan parkir atau kemudahan dalam mendapatkan tempat parkir dalam kondisi padat pengunjung. Banyak para pengguna parkir pada kesulitan dalam mencari slot parkir dikarenakan banyaknya pengguna parkir, tidak terkecuali parkir pada gedung bertingkat. Sistem parkir pada gedung bertingkat saat ini masih menggunakan banyak operator sebagai pengaturan ataupun pencari slot pada tiap lantai dan akan bertukar informasi melalui alat komunikasi berupa radio. Pemanfaatan teknologi saat ini sudah banyak yang mendukung monitoring sebuah objek via internet. Teknologi yang bisa mengidentifikasi, menemukan, memantau objek dan memicu kejadian secara otomatis dan *realtime*.

Adapun hasil penelitiannya adalah teknologi internet khususnya *Internet of Things* (IoT) belakangan ini semakin pesat dan layanan yang memungkinkan untuk menghubungkan objek baik fisik maupun *virtual* melalui jaringan internet. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan maka akan dibangun sebuah sistem yang dapat memonitoring dan mengontrol parkir secara otomatis dengan implementasi *Internet of Things* (IoT). Pada sistem tersebut untuk mendeteksi keberadaan kendaraan yang lewat dibutuhkan sensor ultrasonik yang berfungsi mendeteksi jarak yang dimanfaatkan untuk mendeteksi jika terdapat kendaraan yang lewat. Untuk memantau keadaan kendaraan pada area parkir dibutuhkan ip kamera yang dapat merekam kejadian *realtime* dan dapat dipantau melalui internet. Untuk memberikan informasi kepada pengelola dan pengguna parkir pada gedung bertingkat data jumlah kendaraan yang telah diproses akan dikirim melalui internet dan disimpan kedalam database yang nantinya akan ditampilkan pada website monitoring (Maskurdianto, 2019).

Penelitian yang kedua dilakukan oleh Weenman Berutu dengan judul “Perancangan Aplikasi Palang Pintu Otomatis Menggunakan Motion Sensor Berbasis Mikrokontroler AT89S51”.

Dijelaskan bahwa Di suatu di suatu bangunan atau gedung akan memerlukan banyak kapasitas kendaraan untuk untuk menjalankan kegiatan sehari-hari dan kendaraan yang dimiliki perusahaan terkadang juga ada dari luar. yang akan terjadi pada pintu masuk atau belum perusahaan itu akan menjadi antrian panjang sistem otomatis dapat bekerja full time yang bertujuan untuk mempermudah pengguna dan petugas dalam. Maka dapat memberikan suatu kemudahan kepada petugas dan pengguna palang pintu yang melewati pada akses masuk dan akses keluar dan mengurangi antrian panjang kendaraan untuk memasuki lokasi parkir (Berutu, 2016).

Penelitian yang ketiga dilakukan oleh Indra A Eko Prasetyo, Rikie Kartadie yang berjudul “Sistem Keamanan Area Parkir STKIP PGRI Tulungagung Berbasis *Radio Frequency and Identification* (RFID)”.

Dijelaskan bahwa *Radio Frequency Identification* (RFID) Adalah sebagai teknologi untuk sistem pertahanan dan keamanan nasional yang bergerak di bidang keamanan negara yang digunakan untuk ratusan aplikasi seperti penjaga pencegahan pencurian dan pembayaran biaya jalan atau e-toll tanpa harus antri dan mengatur lalu lintas supaya tertib dengan indikator keluar masuknya ke suatu gedung atau tempat teknologi *Radio Frequency and Identification* (RFID) adalah teknologi yang diharapkan yang bisa menggantikan barcode optik di masa yang akan datang. *Radio Frequency and Identification* (RFID) sering digunakan yang bergerak di bidang pengembangan elektronika pada zaman ini mulai dari investarisasi keuangan kesenian olahraga transportasi identifikasi dan penggunaan yang paling banyak yang digunakan adalah di bidang keamanan dan penawaran fitur yang memudahkan kepada atau seluruh pengguna dalam hal tersebut menjadi pendorong penelitian ini ini ingin mengembangkan dan memajukan sistem yang ada untuk menjadi sistem yang bisa mengamankan kendaraan pengguna parkir sistem ini ditujukan untuk mengurangi mengurangi tingkat antrian dan pencurian kendaraan yang marak terjadi di seluruh tempat parkir. (Eko Prasetyo & Kartadie, 2019)

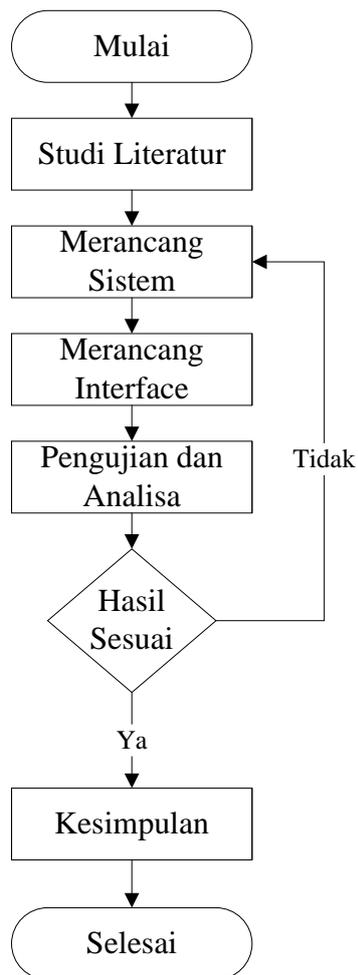
Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa peneliti, akhirnya penulis mempunyai sebuah ide menciptakan palang pintu otomatis menggunakan RFID. Pada penelitian sebelumnya masih kurang rinci untuk

data yang ditampilkan, pada pengujian kali ini akan ditambahkan fitur LCD yang akan menampilkan perintah dan menambahkan fitur data pengunjung per hari yang bisa di download menjadi file PDF sehingga dapat dijadikan laporan untuk petugas yang akan berganti shif. Dengan dibuatnya alat ini pengguna hanya perlu menempelkan kartu yang berupa KTM pada RFID reader dan nanti nya data anggota otomatis langsung tersimpan ke database. Dan di website akan ada laporan data pengunjung per hari.

### 3 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah kualitatif. Metode kualitatif adalah pengumpulan data dapat berupa teks dengan maksud menjelaskan yang terjadi di mana peneliti adalah sebagai gagasan utama. (Albi Anggito dan Johan Setiawan, 2018). Penelitian kualitatif bertujuan untuk memperoleh pemahaman tentang hal yang diamati serta memperoleh teori baru sebagai karya ilmiah.

Dalam tahapan metode ini meliputi catatan observasi dan *interview* untuk mengembangkan teori dan kondisi dilapangan, serta mengembangkan konsep dan pemahaman. Penelitian ini telah ditemukan suatu masalah yaitu palang pintu otomatis yang menggunakan RFID yang akan digunakan semua parkir fakultas yang berada di Universitas Nurul Jadid yang nantinya digunakan oleh mahasiswa mahasiswa beserta petugas agar tertib dan tidak terjadi antrian panjang pada Gambar1.



**Gambar 1** *Flowchart* Tahapan Penelitian

Studi literatur sangat diperlukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mengenai komponen seperti mikrokontroler NodeMCU dan RFID dengan mempelajari berbagai referensi dari jurnal penelitian sebelumnya yang terkait dengan kebutuhan penelitian. Selain itu juga untuk menentukan alat-alat seperti perangkat *hardware* dan *software* seperti pada tabel berikut.

Pada Tabel 1 telah disebutkan alat *hardware* yang digunakan dalam penelitian, untuk memperlancar proses perancangan sistem palang pintu otomatis.

**Tabel 1. Hardware**

No	Hardware
1	Mikrokontroler NodeMCU ESP8266
2	LCD i2C
3	Kartu dan RFID
4	Kabel Jumper
5	Kabel USB
6	Sensor Infrared
7	Servo
8	Laptop

Pada Tabel 2 telah disebutkan *software* yang digunakan untuk merancang alat ini. Aplikasi Arduino IDE sebagai *text editor* untuk menuliskan program arduino yang dibuat dan Fritzing digunakan sebagai untuk menggambarkan sebuah skematik atau rancangan yang nantinya di terapkan pada prototipe.

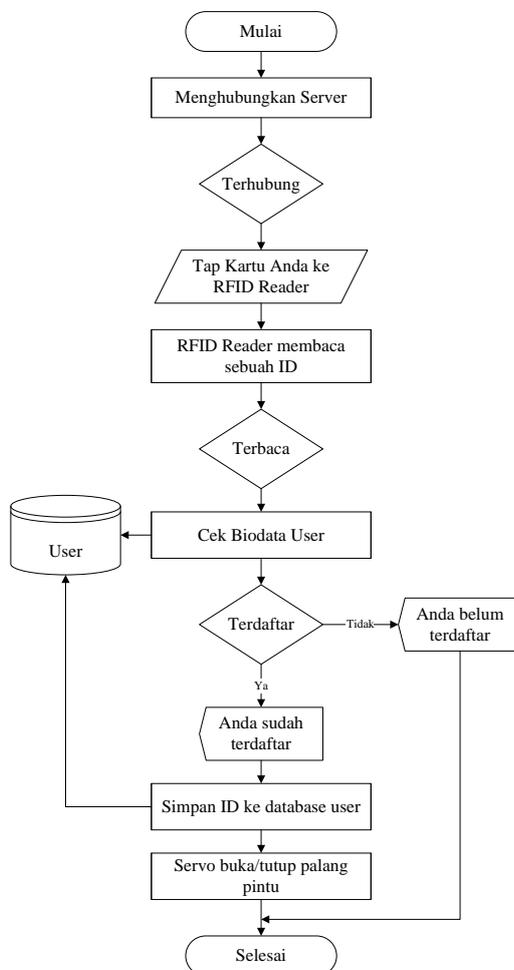
**Tabel 2. Software**

No	Software
1	Arduino IDE
2	Frtizing

Selanjutnya adalah merancang sistem, di mana tahap ini akan menjelaskan semua alur proses yang ada di dalam sistem, mulai dari pendaftaran kode *tag* kartu pengguna hingga sistem palang pintu otomatis dengan menggunakan *flowchart*.

Sistem ini bekerja saat RFID *tag* didekatkan pada RFID *reader* sehingga akan terjadi proses pembacaan id. Lalu data berupa id tersebut nanti akan dikirimkan ke NodeMCU dan menghubungkan sistem dengan jaringan internet. Jika sudah terhubung data akan dikirimkan ke *database* lalu akan ditampilkan melalui *interface website*. Jika kartu belum terdaftar maka akan dikirim ke *check id* pada *database*, administrator harus mendaftarkan kartu tersebut ke data anggota, jika kartu sudah terdaftar maka saat melakukan *tapping* kartu otomatis akan terkirim ke data

anggota. Selanjutnya *flowchart* untuk alur proses akses buka palang pintu secara otomatis yang menggunakan RFID yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2 *Flowchart*

Proses mengakses palang pintu ini melibatkan jaringan internet, sistem akan melakukan koneksi dengan *server* jika terhubung *RFID reader* akan membaca id dari *RFID tag* yang ditempelkan lalu dikirimkan ke *database*. Sistem akan mencocokkan *tag* pengguna dengan data anggota, jika sudah cocok maka akan dikirimkan ke data user pada *database*.

Tahap setelah perancangan *interface* adalah tahap pengujian yang melakukan uji coba alat dan aplikasi *website* yang dibuat. Semua data hasil uji coba dicatat secara lengkap untuk selanjutnya di analisis. Analisis dilakukan dengan menentukan apakah sistem presensi ini sudah sesuai yang



**Tabel 3.** RFID dengan NodeMCU

Nama Modul	Pin RFID	Pin NodeMCU
RFID RC522	RST	D3
	SDA	D4
	SCK	D5
	MISO	D6
	MOSI	D7
	GND	GND
	3,3V	3V

**Tabel 4.** LCD dengan NodeMCU

Nama Modul	Pin i2C	Pin NodeMCU
LCD i2C	SDA	D2
	SCL	D1
	GND	GND
	VCC	VUSB

LCD memiliki 4 pin yang sudah terhubung langsung pada NodeMCU. Konfigurasi pin untuk menghubungkan LCD dengan NodeMCU bisa di lihat pada Tabel 4. Sensor infrared memiliki 3 pin yang sudah terhubung dan terdiri dari pin *out*, *gnd* dan *vcc*. Konfigurasi pin untuk menghubungkan infrared dengan NodeMCU bisa di lihat pada Tabel 5. Servo memiliki 3 pin yang sama dengan pin infrared tetapi berbeda penempatannya pada NodeMCU. Konfigurasi pin untuk menghubungkan servo dengan NodeMCU bisa di lihat pada Tabel 6.

**Tabel 5.** Infrared dengan NodeMCU

Nama Modul	Pin IR	Pin NodeMCU
Sensor Infrared	OUT	D8
	GND	GND
	VCC	VUSB

**Tabel 6.** Servo dengan NodeMCU

Nama Modul	Pin Servo	Pin NodeMCU
Motor Servo	Output	D0
	GND	GND
	VCC	VUSB

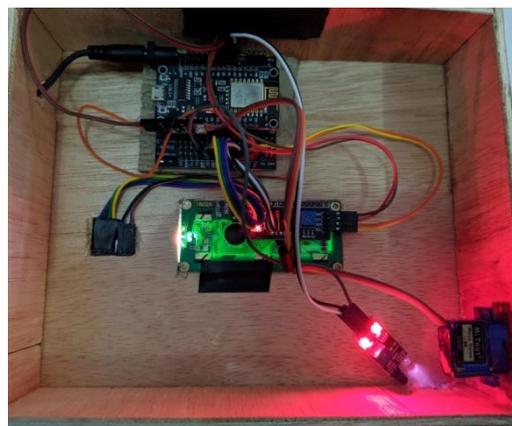
Pengkodean dimulai dengan memanggil beberapa *library* yang dibutuhkan di antara lain: *ESP8266WiFi.h*, *ESP8266HTTPClient.h*, dan *ESP8266WiFiMulti.h* merupakan *library* untuk menghubungkan antara mikrokontroler dengan *web server*. *Library SPI.h* sebagai komunikasi serial

akses RFID. *Library MFRC522.h* untuk membaca tag RFID. *Library Liquid Crystal\_I2C.h* untuk komunikasi serial dengan LCD, dan *Libray Servo.h* untuk mengkases motor servo atau penggerak palang pintu. Setelah itu *upload* program yang telah disiapkan dan tunggu hingga selesai. Jika proses *upload* selesai berarti NodeMCU sudah dapat digunakan sebagai kontroler dalam sistem palang pintu.

Pada Gambar 4 tampilan prototipe palang pintu otomatis yang sudah digabungkan menjadi satu dan dimasukkan kedalam kotak kayu. Pada tampilan awal LCD memerintahkan pengguna untuk menempelkan kartunya untuk mengakses palang pintu. Palang pintu menggunakan stick *ice cream* dan direkatkan pada servo. Pada Gambar 5 tampilan *hardware* yang sudah saling terhubung menggunakan kabel jumper dan tertata rapi sehingga di saat ada kerusakan pada alat bisa cepat teratasi. Untuk pengujian sistem akan dijelaskan dan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan pada sistem palang pintu otomatis yang menggunakan RFID.



**Gambar 4.** Tampilan Prototipe



**Gambar 5.** Hardware Terhubung

### ***Hasil Pengujian Sistem***

Hasil pengujian dari sistem palang pintu untuk mahasiswa dengan RFID menggunakan NodeMCU adalah : Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kartu apa saja yang bisa dibaca oleh modul RFID reader.

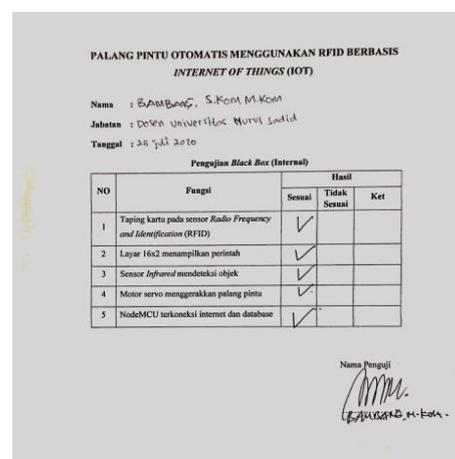
**Tabel 7.** Hasil Pengujian RFID

No	Jenis Kartu	Status
1	RFID Card	Terbaca
2	RFID Key Chain	Terbaca
3	Kartu Mahasiswa Combo	Terbaca
4	E-KTP	Terbaca
5	Kartu SIM	Tidak Terbaca
6	Karu ATM	Tidak Terbaca

Dari pengujian pada Tabel 7 dilakukan untuk mengetahui kartu apa saja yang bisa terbaca oleh RFID *Reader*. Dari beberapa kartu yang terbaca oleh RFID *Reader* memiliki frekuensi yang berbeda-beda. Pengujian selanjutnya yaitu pengujian untuk mengetahui berapa tinggi jarak maksimal pembacaan RFID *Reader*. Pada Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa RFID *tag* hanya terbaca secara akurat pada jarak 2-3cm, dikarenakan RFID tersebut pasif yang tidak memiliki catu daya baterai, sehingga jangkauan bacanya pendek, beda dengan RFID aktif yang mampu membaca hingga sampai jarak 30cm dikarenakan memiliki catu daya baterai. Pada Gambar 6 dilakukan pengujian kepada dosen di Universitas Nurul Jadid untuk menguji sistem palang pintu otomatis, apakah sistem bisa terhubung dengan *database* dan bisa menggerakkan palang pintu.

**Tabel 8.** Hasil Pengujian Jarak Baca

Jarak Reader	TAG 1	TAG 2	TAG 3
5cm	Terbaca	Tidak Terbaca	Tidak Terbaca
4cm	Terbaca	Tidak Terbaca	Tidak Terbaca
3cm	Terbaca	Terbaca	Terbaca
2cm	Terbaca	Terbaca	Terbaca
1cm	Terbaca	Terbaca	Terbaca



**Gambar 6.** Pengujian *Black Box*

## 5 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui analisis yang dilakukan pada bab – bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan beberapa hal sebagai berikut, yaitu: Pertama, menghasilkan palang pintu otomatis yang menggunakan RFID dan dioperasikan oleh NodeMcu sebagai pusat kendali dan diprogram menggunakan software Arduino IDE. Kedua, prototipe palang pintu otomatis menggunakan RFID ini dapat beroperasi dengan baik. Kemampuan sensor RFID yaitu membaca id kartu dan disimpan pada databse. Ketiga, hasil pengujian yang telah dilakukan pembacaan RFID dilakukan dengan baik pada jarak 3-2cm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albi Anggito dan Johan Setiawan, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. CV Jejak.
- Berutu, W. (2016). "Perencanaan Palang Pintu Otomatis Menggunakan Motion Sensor Berbasis Mikrokontroler AT89S51." *Jurnal Riset Komputer* , 3, 96-101.
- Eko Prasetyo, I. A., & Kartadie, R. (2019). "Sistem Keamanan Area Parkir Stkip Pgri Tulungagung Berbasis Radio Frequency Identification (RFid)." *Jurnal of Education and Information Communication Technology* , 3, 66-75.
- Hilla, A., & Manan, S. (2016). "Pemanfaatan Motor Servo sebagai Penggerak CCTV untuk Melihat Alat-alat Monitor dan Kondisi Pasien di Ruang ICU." *Gema Teknologi* , 95-99.
- Ismail, T. (2018). "Protipe Portal Kompleks Perumahan Menggunakan Akses E-Ktp dan Password Berbasis Mikrokontroler." *Jurnal Teknologi Informasi dan Elektro* , 1-7.
- Kristanto, A. (2019, Maret 1). "Rancang Bangun Sistem Parkir Otomatis Pada Kampus II ITN Malang Menggunakan Minimum Sistem Arduino

Dengan Website Sebagai Media Pelaporan." *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* , 46-52.

Limantara, A. D., Purnomo, Y. C., & Mudjanako, S. W. (2017, November 1-2). "Pemodelan Sistem Pelacakan Lot Parking Kosong Berbasis Sensor Ultrasonic dan Internet of Things (IOT) Pada Lahan Parkir di luar Jalan." *Jurnal Senmastek* , 1-10.

Maskurdianto, Y. (2019). "Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Kontroling Parkir Bertingkat Otomatis Berbasis Arduino dengan Implementasi Internet of Things (IoT)." *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* , 3, 113-119.

Nugraha, B. A. (2019). "LCD 16x2. RANCANG BANGUN RELAI SISTEM PROTEKSI UNDERVOLTAGE DAN OVERVOLTAGE BERBASIS MIKROKONTROLER". *Tesis*. Surabaya: Politeknik Negeri Surabaya.

Pangestu, A. D., Ardianto, F., & Alfaresi, B. (2019). "Sistem Monitoring Beban Listrik Berbasis Arduino NodeMCU ESP8266." *Jurnal Ampere* , 4, 187-197.

Sofyan, A. A., Puspitorini, P., & Baehaki, D. (2017). "Sistem Keamanan Pengendali Pintu Otomatis Berbasis Radio Frequency Identification (RFID) dengan Arduino Uno R3." *Jurnal Sisfotek Global* , 7, 35-41.

# GUYUB

## Journal of Community Engagement

P-ISSN: 2723-1232

E-ISSN: 2723-1224

*GUYUB: Journal of Community Engagement* is a multidisciplinary journal which aims to disseminate the conceptual thoughts and research results in the area of community service. This journal focuses on the main problems of the community engagement areas, such as (1) training, marketing, appropriate technology, design; (2) student community services; (3) community empowerment, social access; (4) education for sustainable development, etc.

*GUYUB: Journal of Community Engagement* is published three times a year (April, August, December) by Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Nurul Jadid, Paiton, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia.



9 772723 123007

*Editorial Office:*

**GUYUB: Journal of Community Engagement**

Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia 67291.

Phone: 0888 30 77077, Hp: 082318007953

Email: [jurnal.guyub@gmail.com](mailto:jurnal.guyub@gmail.com)

Website: <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/guyub/index>



9 772723 122468