



**RANCANG BANGUN SISTEM PENYEWAAN WIFI
MENGUNAKAN RFID BERBASIS VSAT**

***“PEMBUATAN SISTEM PENYEWAAN WIFI MENGGUNAKAN
RFID”***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga**

NABIL RAJWA HILMI

2003332079

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



**RANCANG BANGUN SISTEM PENYEWAAN WIFI
MENGUNAKAN RFID BERBASIS VSAT**

***“PEMBUATAN SISTEM PENYEWAAN WIFI MENGUNAKAN
RFID”***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga**

**NABIL RAJWA HILMI
2003332079**

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2023**




HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nabil Rajwa Hilmi

NIM : 2003332079

Tanda Tangan : 

Tanggal : Juli 2023



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir telah diajukan oleh:

Nama : Nabil Rajwa Hilmmi
NIM : 2003332079
Program Studi : Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Penyewaan Wifi
Menggunakan RFID Berbasis VSAT

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada tanggal Agustus 2023 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Ir. Sutanto, M.T.
NIP.195911201989031002

Depok, 25 Agustus 2023.

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



(Rika Novita Wardhani, S.T., M.T.)

NIP. 197011142008122001



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) ini. Adapun judul Penulisan Tugas Akhir ini adalah “Rancang Bangun Sistem Penyewaan Wifi Menggunakan RFID Berbasis VSAT”. Tujuan dari Penulisan Tugas Akhir ini adalah memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Jurusan Teknik Telekomunikasi Jenjang D3 pada Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Sutanto, M.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
2. Seluruh Staff Pengajar dan Karyawan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Telekomunikasi;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan bantuan dukungan baik material, moral, dan kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini;
4. Ayub Ubaidillah selaku rekan Tugas Akhir serta rekan-rekan program studi Telekomunikasi angkatan 2020 yang telah saling mendukung dan bekerja sama demi menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi segala pihak dan pengembangan ilmu.

Depok, Agustus 2023

Penulis

Nabil Rajwa Hilmi



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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Luaran.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Internet of Things	4
2.2 Internet.....	5
2.3 Firebase.....	5
2.4 VSAT.....	7
2.5 Power Supply	8
2.6 ESP32.....	8
2.7 RFID Module.....	9
2.8 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD).....	10
2.9 Buzzer.....	10
2.10 <i>Push Button</i>	11
2.11 LED.....	12
2.12 Potensio.....	12
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	13
3.1 Perancangan Alat.....	13
3.1.1 Deskripsi Alat	13
3.2 Cara Kerja Alat.....	14
3.2.1 Flowchart	14
3.3 Spesifikasi Alat.....	15



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

3.4	Diagram Blok	16
3.5	Realisasi Alat.....	16
3.5.1	Perancangan Sistem Mikrokontroller.....	16
3.5.2.1	Realisasi Pin pada Mikrokontroller.....	17
3.5.2.2	Realisasi Algoritma Pemrograman.....	18
3.5.2	Pembuatan Database Firebase	24
3.5.3	Menghubungkan ESP32 dengan Firebase	27
3.5.4	Meregistrasi Kartu RFID	29
BAB IV PEMBAHASAN.....		32
4.1	Pengujian.....	32
4.1.1	Deskripsi Pengujian Catu Daya.....	32
4.1.1.1	Berikut beberapa langkah prosedur untuk melakukan pengujian:	32
4.1.1.2	Data hasil pengujian	32
4.1.1.3	Analisa Data.....	33
4.1.2	Deskripsi Pengujian <i>Input Database</i> Firebase.....	33
4.1.2.1.	Berikut beberapa langkah prosedur untuk melakukan pengujian:	33
4.1.2.2.	Data Hasil Pengujian	33
4.1.2.3.	Analisa Data.....	36
4.1.3	Deskripsi Pengujian Pembacaan <i>database</i> Firebase	37
4.1.3.1.	Berikut beberapa langkah prosedur untuk melakukan pengujian:	37
4.1.3.2.	Data Hasil Pengujian	37
4.1.3.3.	Analisa Data.....	43
BAB V PENUTUP.....		44
5.1	Simpulan	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		46
LAMPIRAN		48



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo Firebase	6
Gambar 2.2 VSAT.....	8
Gambar 2.3 ESP32	9
Gambar 2.4 RFID Module	9
Gambar 2.5 LCD 20x4.....	10
Gambar 2.6 Buzzer	11
Gambar 2.7 Push Button.....	11
Gambar 2.8 LED (Light Emitting Diode).....	12
Gambar 2.9 Potensio	12
Gambar 3.1 Ilustarsi Alat.....	13
Gambar 3.2 menunjukkan Flowchart sistem penyewaan wifi menggunakan RFID.....	14
Gambar 3.3 Diagram Blok Sistem Penyewaan Wifi menggunakan RFID berbasis VSAT.....	16
Gambar 3.4 Rangkaian Mikrokontroller.....	17
Gambar 3.5 Tampilan Awal Firebase.....	25
Gambar 3.6 Memberi Nama Project.....	25
Gambar 3.7 Memilih Enable Google Analytics For This Project.....	26
Gambar 3.8 Memilih "Default Account For Firebase".....	26
Gambar 3.9 Memilih Menu "Realtime Database"	27
Gambar 3.10 Create Database	27
Gambar 3.12 posisi Project Settings.....	28
Gambar 3.13 Tampilan Service accounts.....	28
Gambar 3.14 Posisi Secret Key Project.....	29
Gambar 3.15 Memasukan Firebase Host dan Secret key	29
Gambar 3.16 kodingan untuk melihat alamat kartu RFID.....	29
Gambar 3.17 menempelkan kartu RFID yang belum terdaftar.....	30
Gambar 3.18 alamat kartu RFID.....	30
Gambar 3.19 kodingan untuk registrasi kartu.....	30
Gambar 3.20 kodingan untuk mengecek apakah alamat RFID sudah teregistrasi	31
Gambar 3.21 alamat RFID sudah teregistrasi.....	31
Gambar 4.1 Pengecekan Catu Daya.....	33
Gambar 4.2 Database Mode Senin.....	34
Gambar 4.3 Database Mode Selasa.....	34

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

<i>Gambar 4.4 Database Mode Rabu</i>	<i>35</i>
<i>Gambar 4.5 Database Mode Kamis.....</i>	<i>35</i>
<i>Gambar 4.6 Database Mode Jumat</i>	<i>36</i>
<i>Gambar 4.7 Tampilan LCD Pada Saat Mengganti Mode.....</i>	<i>36</i>
<i>Gambar 4.8 Data yang Sudah Tersimpan di Firebase.....</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 4.9 Menempelkan kartu 1 ke RFID Reader.....</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 4.10 Menempelkan kartu 2 ke RFID Reader.....</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 4.11 Menempelkan kartu 3 ke RFID Reader.....</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 4.12 Menempelkan kartu 4 ke RFID Reader.....</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 4.13 Menempelkan kartu 5 ke RFID Reader.....</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 4.14 Menempelkan kartu 6 ke RFID Reader.....</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 4.14 Menempelkan kartu 7 ke RFID Reader.....</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 4.15 Menempelkan kartu 8 ke RFID Reader.....</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 4.16 Menempelkan kartu 9 ke RFID Reader.....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 4.17 Menempelkan kartu 10 ke RFID Reader.....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 4.18 Menempelkan Kartu RFID yang Tidak Teregistrasi</i>	<i>43</i>

Hak Cipta :

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

	Halaman
<i>Tabel 3.1 Spesifikasi Alat</i>	<i>15</i>
<i>Tabel 3.2 Pin yang digunakan</i>	<i>17</i>





Hak Cipta :

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

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<i>Gambar Prototype peminjaman wifi menggunakan RFID.....</i>	<i>48</i>
<i>Skematik Rangkaian Catu Daya</i>	<i>49</i>
<i>Skematik Rangkaian Sistem.....</i>	<i>50</i>
<i>Sketch Alat Peminjaman WIFI Menggunakan RFID.....</i>	<i>51</i>





Hak Cipta :

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

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PENYEWAAN WIFI MENGGUNAKAN RFID BERBASIS VSAT

“PEMBUATAN SISTEM PENYEWAAN WIFI MENGGUNAKAN RFID”

Penggunaan Internet dan Internet of Things (IoT) semakin meluas di era digital ini, dengan teknologi nirkabel seperti RFID (Radio Frequency Identification) dan WiFi memainkan peran kunci dalam menghubungkan perangkat dan sistem secara nirkabel. RFID telah membuka jalan bagi teknologi identifikasi dan pelacakan otomatis, sementara WiFi memberikan konektivitas internet yang luas dan cepat. Kedua teknologi ini telah memfasilitasi perkembangan berbagai aplikasi yang memberdayakan kehidupan sehari-hari dan industry. Kami menyajikan gambaran tentang bagaimana Internet, Internet of Things, RFID, dan WiFi berinteraksi dan saling melengkapi dalam meningkatkan konektivitas dan efisiensi dalam berbagai bidang. Kami membahas peran kunci masing-masing teknologi dalam meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas global, serta memberikan contoh penerapan mereka dalam berbagai sektor, seperti manajemen rantai pasokan, transportasi cerdas, perawatan kesehatan berbasis teknologi, dan rumah pintar. Dengan adanya perkembangan teknologi ini, kita dapat mengantisipasi lebih banyak inovasi dan penerapan yang berdampak positif bagi masyarakat dan industri di masa depan. Pengembangan teknologi nirkabel akan terus berlanjut, dan inisiatif kolaboratif dari berbagai pihak akan menjadi kunci untuk memastikan bahwa potensi penuh Internet, IoT, RFID, dan WiFi dapat direalisasikan dengan baik. Oleh karena itu sistem Penyewaan Wifi Menggunakan RFID Berbasis Antena VSAT dapat membantu masyarakat dalam mengembangkan sektor kepariwisataan yang ada di desanya menggunakan layanan internet.

Kata kunci: Internet, Internet of Things, RFID, Wifi

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

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

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOP A WIFI RENT SYSTEM USING VSAT-BASED RFID

“DEVELOPMENT OF A WIFI RENTAL SYSTEM USING RFID”

The use of the Internet and Internet of Things (IoT) is expanding in this digital era, with wireless technologies such as RFID (Radio Frequency Identification) and WiFi playing a key role in connecting devices and systems wirelessly. RFID has paved the way for automatic identification and tracking technologies, while WiFi provides wide and fast internet connectivity. These two technologies have facilitated the development of various applications that empower everyday life and industry. We present an overview of how the Internet, Internet of Things, RFID, and WiFi interact and complement each other in increasing connectivity and efficiency in various fields. We discuss the key roles each technology plays in enhancing global accessibility and connectivity, and provide examples of their application in various sectors, such as supply chain management, intelligent transportation, technology-based healthcare, and smart homes. This research also highlights several challenges related to security and privacy in the use of this wireless technology. We discuss efforts being made to address these issues and encourage the adoption of safer and more reliable technologies. With this technological development, we can anticipate more innovations and applications that have a positive impact on society and industry in the future. The development of wireless technology will continue, and collaborative initiatives from various parties will be the key to ensuring that the full potential of the Internet, IoT, RFID and WiFi can be properly realized.

Keywords: Internet, Internet of Things, RFID, Wifi



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini kemajuan teknologi informasi dan komunikasi sangat pesat sekali baik dari segi alat untuk mengaksesnya maupun kemajuan infrastruktur pendukungnya dan Internet telah menjadi salah satu kebutuhan utama setiap masyarakat setiap harinya. Hal ini tentunya patut kita syukuri mengingat kemajuan teknologi informasi dan komunikasi tersebut membuat dunia seperti begitu kecil karena informasi begitu mudah diakses dan komunikasi begitu mudah dilakukan.

Pada awalnya, jenis teknologi yang dipakai untuk terhubung ke internet adalah teknologi kabel. Namun, seiring berjalannya waktu teknologi jaringan saat ini berkembang sangat pesat, mulai dari jaringan yang menggunakan kabel sampai pada jaringan tanpa kabel dalam hal ini Wi-Fi (*Wireless Fidelity*). Wi-Fi adalah koneksi tanpa kabel yang menghubungkan jaringan komputer, seperti ponsel yang menggunakan teknologi radio sehingga pengguna dapat melakukan tranfser data dengan cepat dan aman baik dalam hal pekerjaan baik itu instansi pemerintahan, kesehatan, pendidikan dan lainnya juga ikut merasakan betapa terbantunya aktivitas pekerjaan baik ketika mengakses informasi maupun melakukan komunikasi.

Internet telah menjadi salah satu kebutuhan utama setiap masyarakat setiap harinya. Kebutuhan layanan internet terus meningkat terkait perkembangan teknologi industri. Akan tetapi masih ada satu kendala yaitu di wilayah desa yang masih 2G/HSDPA bahkan masih belum memiliki jaringan internet sehingga masyarakat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan akses internet khususnya untuk mengakses data-data yang membutuhkan kecepatan akses jaringan. (Jon, 2018), Juga menjadi hambatan bagi para pengusaha dan petani didesa yang ingin hasil produk/pertanian di ekspos keluar dan untuk sektor

wisata hal ini menjadi trobosan baru dikarenakan sangat jarang sekali tepat wisata yang bertempat didesa khususnya di pedalaman yang menyediakan akses layanan internet, mengingat signal disana juga tidak bagus.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, penulis mencoba merancang dan membuat Sistem Penyewaan Wifi Menggunakan RFID Berbasis Antena VSAT yang dapat membantu masyarakat dalam mengembangkan sektor kepariwisataan yang ada di desanya menggunakan layanan internet. Sistem ini dapat memberikan layanan internet kepada setiap pengunjung dengan kartu akses yang di berikan oleh petugas, nantinya kartu akses ini di tap saat masuk dan pengunjung akan mendapat kode/token untuk login masuk ke layanan internet, kode/token berlaku selama 24 Jam dan itu menjadi batas waktu penggunaan layanan internet yang diberikan. Sistem sewa WiFi yang dibuat bertujuan untuk wilayah desa yang masih belum memiliki jaringan akses internet agar memudahkan para penduduk desa untuk bisa berkomunikasi dan mendapatkan informasi dari luar desa sehingga desa tersebut bisa dijadikan Smart Village. Oleh karena itu berdasarkan masalah yang telah dijelaskan di atas pula, penulis mengambil topik dengan judul “Rancang Bangun Sistem Penyewaan Wifi Menggunakan RFID Berbasis VSAT”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membuat sistem penyewaan wifi berbasis VSAT?
2. Bagaimana cara membuat Web Server Untuk Penyewaan wifi berbasis VSAT?
3. Bagaimana melakukan pengujian dari Sistem penyewaan wifi berbasis VSAT?



Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat merancang dan membuat sistem penyewaan wifi berbasis VSAT.
2. Dapat membuat Web Server Untuk Penyewaan wifi berbasis VSAT.
3. Dapat melakukan pengujian dari Sistem penyewaan wifi berbasis VSAT.

1.4 Luaran

Luaran yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah:

1. Sistem penyewaan wifi berbasis antena VSAT digunakan di daerah yang susah dijangkau untuk mendapat internet.
2. Artikel Ilmiah.



Hak Cipta :

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

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai “Rancang Bangun Sistem Penyewaan WIFI Menggunakan RFID Berbasis VSAT”, dapat disimpulkan bahwa:

1. Merancang dan membuat alat sistem penyewaan WIFI menggunakan RFID berbasis VSAT mampu dibangun dengan ESP32 sebagai mikrokontroler untuk mengolah data *input* dan *output*. Mikrotik digunakan sebagai penghubung antara ESP32 dengan Firebase *database*.
2. *Power Supply* yang dibuat menghasilkan tegangan sebesar 11.21 V yang dimana masih termasuk kedalam toleransi sehingga sistem penyewaan wifi masih dapat berfungsi dengan baik.
3. Dikarenakan ESP32 digunakan untuk mengirim dan membaca data dari *database* maka ESP32 membutuhkan jaringan yang stabil agar pengiriman atau pembacaan *database* di Firebase tidak terganggu. Untuk pengiriman data dapat dilihat ketika sedang mengganti mode pada alat dan untuk pembacaan data dapat dilihat ketika kartu RFID yang sudah terdaftar ditempelkan pada RFID *module*. Ketika mode berubah maka kode voucher pada setiap kartu pun ikut berubah dan setiap kartu memiliki kode voucher yang berbeda.

5.2 Saran

Rancang Bangun Sistem Penyewaan WIFI Menggunakan RFID Berbasis VSAT diharapkan adanya pengembangan sistem yang lebih baik. dikarenakan menggunakan VSAT, pastikan VSAT yang digunakan memiliki Kecepatan jaringan yang baik.



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Agusta, A. R., Andjarwirawan, J., & Lim, R. (2019). Implementasi Internet of Things untuk menjaga kelembapan udara pada budidaya jamur. *Jurnal Infra*.
- [2]. Amin, A. (2018). Monitoring water level control berbasis arduino uno menggunakan lcd 1m016L. *EEICT (Electric, Electronic, Instrumentation, Control, Telecommunication)*.
- [3]. Dicoding. (2020). “Apa itu Firebase? Pengertian, Jenis-Jenis, dan Fungsi Kegunaannya”. Jakarta: Author. <https://www.dicoding.com/>.
- [4]. Hendri, Jon. (2018). Proposal Permohonan Pengadaan Jaringan 4G Telkomsel Di Wilayah Kampung Mulya Jaya.
- [5]. Johanna, A. (2022). “Pengertian Internet, Sejarah Perkembangan dan Manfaatnya”. Jakarta: Author. <https://www.dewaweb.com/>.
- [6]. Nurlana, M. E., & Murnomo, A. (2019). Pembuatan Power Supply dengan Tegangan Keluaran Varial Menggunakan Keypad Berbasis Arduino Uno.
- [7]. Ranggasukma, R. (2014). Analisis Kinerja Jaringan VSAT Pada Stasiun Klimatologi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Semarang.
- [8]. Razor. Aldy. (2020). “Kabel Jumper Arduino: Pengertian, Fungsi, Jenis dan Harga”, <https://www.aldyrazor.com/2020/04/kabel-jumper-arduino.html>,
- [9]. Sireagar, N. M., Muhammad, H. & Wicaksono, R. (2016). Locker Dengan RFID MFRC522 Berbasis Arduino Uno.
- [10]. Sulistio. (2021) Mikrokontroler ESP32. <https://raharja.ac.id/2021/11/16/mikrokontroler-esp32-3/>
- [11]. Widiyanto, B. E., Widoretno, S., Mukhlison. (2022). Panel Pelacak Surya Sumbu Ganda Mode Otomatis Berbasis Arduino UNO Sebagai Catu Daya Motor Pompa Air.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi	
Nama Lengkap	: Nabil Rajwa Hilmi
Nama Panggilan	: Nabil
NIM	: 2003332079
Alamat	: Jl. Jeruk Raya No.199 RT09/RW01
No. HP	: 083822617395
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Laki-laki
E-mail	: nabil.rajwahilmi.te20@mhs.wpnj.ac.id



Indeks Prestasi (IP Semester 1-5)	
Semester	IP
Semester 1 (Satu)	3.47
Semester 2 (Dua)	3.03
Semester 3 (Tiga)	3.24
Semester 4 (Empat)	3.17
Semester 5 (Lima)	4.00
Indek Prestasi Kumulatif (IPK)	3.38

Riwayat Pendidikan	
Pendidikan	Tahun Lulus
SDN Nilem Bandung	2014
SMPN 11 Bandung	2017
SMA Mekar Arum	2020

Profile
<i>Mahasiswa semester VI Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Elektro Program Studi Telekomunikasi yang senang mengeksplor hal hal baru, dapat bekerja sama dengan baik dan perfeksionis</i>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Pengalaman Organisasi				
No	Organisasi	Jabatan	Tempat	Tahun
1	KSM Telecommunication Exploration (Telextion)	Anggota Kominfo	Politeknik Negeri Jakarta	2021/2022

Pendidikan Non-Formal / Training / Seminar			
No	Kegiatan	Tempat	Tahun
1	Kuliah Umum TERESTRIAL	online	2020
2			
3			

Prestasi yang Pernah Diraih			
No	Kegiatan	Tempat	Tahun
1			
2			
Dst.			

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 08 Agustus 2023

Hormat Saya,

Nabil Rajwa Hilmi

NIM. 2003332079

Hak Cipta :

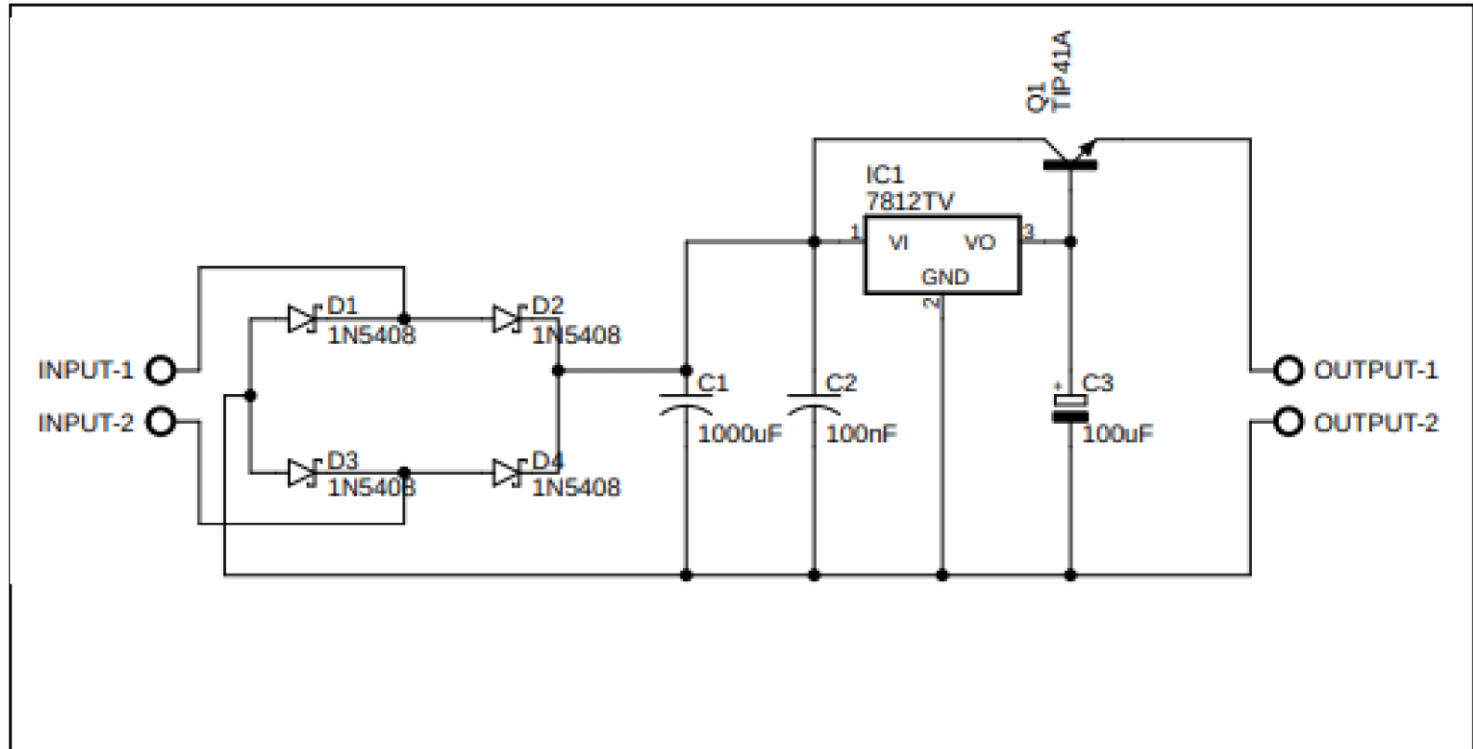
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

LAMPIRAN



Gambar Prototype peminjaman wifi menggunakan RFID

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

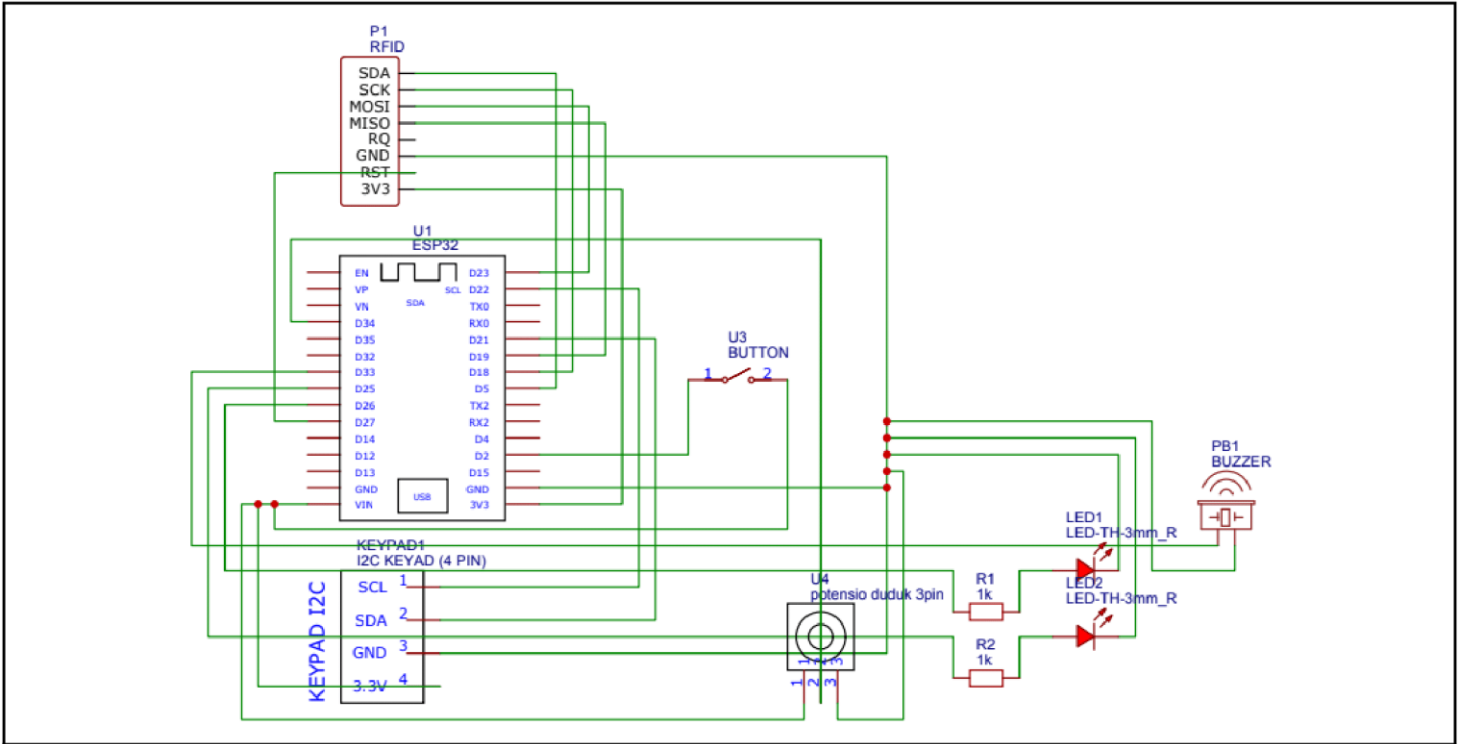


Skematik Rangkaian Catu Daya

01	SKEMATIK RANGKAIAN CATU DAYA	
	PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA	
	Digambar	Nabil Rajwa Hilmi
	Diperiksa	Ir. Sutanto, M. T.
	Tanggal	20 Agustus 2023

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

Skematik Rangkaian Sistem



02	SKEMATIK RANGKAIAN SISTEM						
	PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Digambar</td> <td>Nabil Rajwa Hilmi</td> </tr> <tr> <td>Diperiksa</td> <td>Ir. Sutanto, M. T.</td> </tr> <tr> <td>Tanggal</td> <td>20 Agustus 2023</td> </tr> </table>	Digambar	Nabil Rajwa Hilmi	Diperiksa	Ir. Sutanto, M. T.	Tanggal	20 Agustus 2023
Digambar	Nabil Rajwa Hilmi						
Diperiksa	Ir. Sutanto, M. T.						
Tanggal	20 Agustus 2023						

Sketch Alat Peminjaman WIFI Menggunakan RFID

```

#include <WiFi.h>
#include <IOXhop_FirebaseESP32.h>
#include <SPI.h>
#include <MFRC522.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

#define FIREBASE_Host "https://tugas-akhir-6d365-default-
rtbd.firebaseio.com/"
#define FIREBASE_authorization_key
"4BcMSZM1gle3yrZ8LIOqnC918WbTtMkdjVrkqfN2"
#define Your_SSID "aynatech"
#define Your_PASSWORD ""
#define SS_PIN 5
#define RST_PIN 27
#define BUZZER_PIN 33

int RED_LED = 26;
int GREEN_LED = 25;

MFRC522 rfid(SS_PIN, RST_PIN);

int lcdColumns = 20;
int lcdRows = 4;

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, lcdColumns, lcdRows);

byte kartu1UID[4] = {0x14, 0x36, 0x9B, 0x49};
byte kartu2UID[4] = {0x93, 0xB4, 0xD7, 0x06};
byte kartu3UID[4] = {0x83, 0x28, 0xDC, 0x8A};
byte kartu4UID[4] = {0x1E, 0x10, 0xDC, 0x8A};
byte kartu5UID[4] = {0x10, 0x0B, 0xDC, 0x8A};
byte kartu6UID[4] = {0x52, 0x6E, 0xDC, 0x8A};
byte kartu7UID[4] = {0xD0, 0xAF, 0xDB, 0x8A};
byte kartu8UID[4] = {0xC2, 0x6D, 0xDC, 0x8A};
byte kartu9UID[4] = {0xB5, 0x12, 0xDB, 0x8A};
byte kartu10UID[4] = {0xA2, 0x3E, 0xDC, 0x8A};

String kartu_1 = "";
String kartu_2 = "";
String kartu_3 = "";
String kartu_4 = "";
String kartu_5 = "";
String kartu_6 = "";
String kartu_7 = "";
String kartu_8 = "";
String kartu_9 = "";
String kartu_10 = "";

int pushButton = 2;
const int potPin = 34;
int potValue = 0;

void setup() {

```

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

Serial.begin(115200);
delay(1000);
WiFi.begin(Your_SSID, Your_PASSWORD);
Serial.print("Connecting to WIFI");
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  Serial.print(".");
  delay(500);
}
SPI.begin();
rfid.PCD_Init();
lcd.init();
lcd.backlight();

Serial.println("Tap an RFID/NFC tag on the RFID-RC522 reader");
lcd.clear();
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
Serial.println();
Serial.print("Connected to WIFI!");
Serial.println();
Serial.print("IP Address: ");
Serial.println(WiFi.localIP());
Firebase.begin(FIREBASE_Host, FIREBASE_authorization_key);
Serial.println("Ready");
pinMode (BUZZER_PIN, OUTPUT);
pinMode (RED_LED, OUTPUT);
pinMode (GREEN_LED, OUTPUT);
pinMode (pushButton, INPUT);
Serial.begin(115200);
delay(1000);
}

void loop() {
  if (rfid.PICC_IsNewCardPresent()) { // new tag is available
    if (rfid.PICC_ReadCardSerial()) { // NUID has been read
      MFRC522::PICC_Type piccType = rfid.PICC_GetType(rfid.uid.sak);

      if (rfid.uid.uidByte[0] == kartuUID[0] &&
          rfid.uid.uidByte[1] == kartuUID[1] &&
          rfid.uid.uidByte[2] == kartuUID[2] &&
          rfid.uid.uidByte[3] == kartuUID[3] ) {
        kartu_1 = Firebase.getString("Kartu 1: ");
        Serial.print("Access is granted :");
        for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
          Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
          Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
        }
        Serial.println();
        Serial.println(kartu_1);
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0, 0);
      }
    }
  }
}

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Granted");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print(kartu_1);
digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
delay(1000);
digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
delay(4000);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
}

else
if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu2UID[0] &&
    rfid.uid.uidByte[1] == kartu2UID[1] &&
    rfid.uid.uidByte[2] == kartu2UID[2] &&
    rfid.uid.uidByte[3] == kartu2UID[3] ) {
    kartu_2 = Firebase.getString("Kartu 2: ");
    Serial.print("Access is granted :");
    for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
    }
    Serial.println();
    Serial.println(kartu_2);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Granted");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print(kartu_2);
    digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
    delay(4000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Tempelkan Kartu");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print("Disini");
    digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
}

```




Hak Cipta :

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

```

else
if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu3UID[0] &&
    rfid.uid.uidByte[1] == kartu3UID[1] &&
    rfid.uid.uidByte[2] == kartu3UID[2] &&
    rfid.uid.uidByte[3] == kartu3UID[3] ) {
    kartu_3 = Firebase.getString("Kartu 3: ");
    Serial.print("Access is granted :");
    for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
    }
    Serial.println();
    Serial.println(kartu_3);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Granted");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print(kartu_3);
    digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
    delay(4000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Tempelkan Kartu");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print("Disini");
    digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
    }

else
if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu4UID[0] &&
    rfid.uid.uidByte[1] == kartu4UID[1] &&
    rfid.uid.uidByte[2] == kartu4UID[2] &&
    rfid.uid.uidByte[3] == kartu4UID[3] ) {
    kartu_4 = Firebase.getString("Kartu 4: ");
    Serial.print("Access is granted :");
    for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
    }
    Serial.println();
    Serial.println(kartu_4);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);

```



Hak Cipta :

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

```

lcd.print("Granted");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print(kartu_4);
digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
delay(1000);
digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
delay(4000);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
}
else
if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu5UID[0] &&
rfid.uid.uidByte[1] == kartu5UID[1] &&
rfid.uid.uidByte[2] == kartu5UID[2] &&
rfid.uid.uidByte[3] == kartu5UID[3] ) {
kartu_5 = Firebase.getString("Kartu 5: ");
Serial.print("Access is granted :");
for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
}
Serial.println();
Serial.println(kartu_5);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Granted");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print(kartu_5);
digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
delay(1000);
digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
delay(4000);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
}
else

```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu6UID[0] &&
    rfid.uid.uidByte[1] == kartu6UID[1] &&
    rfid.uid.uidByte[2] == kartu6UID[2] &&
    rfid.uid.uidByte[3] == kartu6UID[3] ) {
    kartu_6 = Firebase.getString("Kartu 6: ");
    Serial.print("Access is granted :");
    for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
    }
    Serial.println();
    Serial.println(kartu_6);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Granted");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print(kartu_6);
    digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
    delay(4000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Tempelkan Kartu");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print("Disini");
    digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
    }
else
if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu7UID[0] &&
    rfid.uid.uidByte[1] == kartu7UID[1] &&
    rfid.uid.uidByte[2] == kartu7UID[2] &&
    rfid.uid.uidByte[3] == kartu7UID[3] ) {
    kartu_7 = Firebase.getString("Kartu 7: ");
    Serial.print("Access is granted :");
    for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
    }
    Serial.println();
    Serial.println(kartu_7);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Granted");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print(kartu_7);

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
delay(1000);
digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
delay(4000);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
}

else
if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu8UID[0] &&
    rfid.uid.uidByte[1] == kartu8UID[1] &&
    rfid.uid.uidByte[2] == kartu8UID[2] &&
    rfid.uid.uidByte[3] == kartu8UID[3] ) {
    kartu_8 = Firebase.getString("Kartu 8 : ");
    Serial.print("Access is granted :");
    for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
    }
    Serial.println();
    Serial.println(kartu_8);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Granted");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print(kartu_8);
    digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
    delay(4000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Peminjaman Wifi");
    lcd.setCursor(0, 2);
    lcd.print("Tempelkan Kartu");
    lcd.setCursor(0, 3);
    lcd.print("Disini");
    digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
}

else
if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu9UID[0] &&
    rfid.uid.uidByte[1] == kartu9UID[1] &&
    rfid.uid.uidByte[2] == kartu9UID[2] &&

```




Hak Cipta :

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

```

rfid.uid.uidByte[3] == kartu9UID[3] ) {
kartu_9 = Firebase.getString("Kartu 9: ");
Serial.print("Access is granted :");
for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
}

Serial.println();
Serial.println(kartu_9);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Granted");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print(kartu_9);
digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
delay(1000);
digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
delay(4000);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
}

else
if (rfid.uid.uidByte[0] == kartu10UID[0] &&
rfid.uid.uidByte[1] == kartu10UID[1] &&
rfid.uid.uidByte[2] == kartu10UID[2] &&
rfid.uid.uidByte[3] == kartu10UID[3] ) {
kartu_10 = Firebase.getString("Kartu 10: ");
Serial.print("Access is granted :");
for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
}

Serial.println();
Serial.println(kartu_10);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Granted");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print(kartu_10);
digitalWrite(GREEN_LED, HIGH);
digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
}

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

delay(1000);
digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
delay(4000);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
digitalWrite(GREEN_LED, LOW);
}

else
{
  Serial.print("Access denied, UID:");
  for (int i = 0; i < rfid.uid.size; i++) {
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(rfid.uid.uidByte[i], HEX);
  }
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Peminjaman Wifi");
  lcd.setCursor(0, 2);
  lcd.print("Akses");
  lcd.setCursor(0, 3);
  lcd.print("Ditolak");
  digitalWrite(REDF_LED, HIGH);
  digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
  delay(1000);
  lcd.clear();
  lcd.print("Peminjaman Wifi");
  lcd.setCursor(0, 2);
  lcd.print("Tempelkan Kartu");
  lcd.setCursor(0, 3);
  lcd.print("Disini");
  digitalWrite(REDF_LED, LOW);
  Serial.println();
}

rfid.PICC_HaltA(); // halt PICC
rfid.PCD_StopCryptol(); // stop encryption on PCD
}

// Reading potentiometer value
int buttonState = digitalRead(pushButton);
delay(1000); // delay in between reads for stability
potValue = analogRead(potPin);

```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

if ((potValue>=0)&&(potValue<=800)) {
    Serial.println("Senin");
}

if ((potValue>=801)&&(potValue<=1600)) {
    Serial.println("Selasa");
}

if ((potValue>=1601)&&(potValue<=2400)) {
    Serial.println("Rabu");
}

if ((potValue>=2401)&&(potValue<=3200)) {
    Serial.println("Kamis");
}

if ((potValue>=3201)&&(potValue<=4095)) {
    Serial.println("Jumat");
}

if (buttonState == HIGH) {
    if ((potValue>=0)&&(potValue<=800)) {
        Serial.println("Mengganti Ke Senin");
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("Sedang Mengganti");
        lcd.setCursor(0, 1);
        lcd.print("Ke Mode Senin");
        Firebase.setString("Hari : ", "Senin");
        Firebase.setString("Kartu 1: ", "MR84");
        Firebase.setString("Kartu 2: ", "CU22");
        Firebase.setString("Kartu 3: ", "SD95");
        Firebase.setString("Kartu 4: ", "JS48");
        Firebase.setString("Kartu 5: ", "YS75");
        Firebase.setString("Kartu 6: ", "NY28");
        Firebase.setString("Kartu 7: ", "ZW93");
        Firebase.setString("Kartu 8: ", "KG39");
        Firebase.setString("Kartu 9: ", "PN53");
        Firebase.setString("Kartu 10: ", "SL67");
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("Selesai");
        lcd.setCursor(0, 1);
        lcd.print("Mengganti");
        delay(1000);
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("Peminjaman Wifi");
        lcd.setCursor(0, 2);
        lcd.print("Tempelkan Kartu");
        lcd.setCursor(0, 3);
        lcd.print("Disini");
        Serial.println("Selesai Mengganti");
    }
}

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

Serial.println();
}

if ((potValue>=801)&&(potValue<=1600)) {
Serial.println("Mengganti Ke Selasa");
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Sedang Mengganti");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("Ke Mode Selasa");
Firebase.setString("Hari : ", "Selasa");
Firebase.setString("Kartu 1: ", "LK95");
Firebase.setString("Kartu 2: ", "DF72");
Firebase.setString("Kartu 3: ", "LF36");
Firebase.setString("Kartu 4: ", "NH57");
Firebase.setString("Kartu 5: ", "EV95");
Firebase.setString("Kartu 6: ", "RM64");
Firebase.setString("Kartu 7: ", "NV96");
Firebase.setString("Kartu 8: ", "CN87");
Firebase.setString("Kartu 9: ", "DA99");
Firebase.setString("Kartu 10: ", "VD97");
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Selesai");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("Mengganti");
delay(1000);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
Serial.println("Selesai Mengganti");
Serial.println();
}

if ((potValue>=1601)&&(potValue<=2400)) {
Serial.println("Mengganti Ke Rabu");
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Sedang Mengganti");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("Ke Mode Rabu");
Firebase.setString("Hari : ", "Rabu");
Firebase.setString("Kartu 1: ", "WF63");
Firebase.setString("Kartu 2: ", "KC79");
Firebase.setString("Kartu 3: ", "HC82");
Firebase.setString("Kartu 4: ", "TD82");
Firebase.setString("Kartu 5: ", "JL44");
Firebase.setString("Kartu 6: ", "LA23");
Firebase.setString("Kartu 7: ", "SB77");
Firebase.setString("Kartu 8: ", "HL37");

```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

Firebase.setString("Kartu 9: ", "CP92");
Firebase.setString("Kartu 10: ", "DF95");
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Selesai");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("Mengganti");
delay(1000);
lcd.clear();
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
Serial.println("Selesai Mengganti");
Serial.println();
}

if ((potValue>=2401) && (potValue<=3200)) {
Serial.println("Mengganti Ke Kamis");
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Sedang Mengganti");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("Ke Mode Kamis");
Firebase.setString("Hari : ", "Kamis");
Firebase.setString("Kartu 1: ", "GV62");
Firebase.setString("Kartu 2: ", "SC94");
Firebase.setString("Kartu 3: ", "BM65");
Firebase.setString("Kartu 4: ", "RW39");
Firebase.setString("Kartu 5: ", "CK59");
Firebase.setString("Kartu 6: ", "UC32");
Firebase.setString("Kartu 7: ", "FG24");
Firebase.setString("Kartu 8: ", "VU95");
Firebase.setString("Kartu 9: ", "DX35");
Firebase.setString("Kartu 10: ", "NM98");
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Selesai");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("Mengganti");
delay(1000);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Peminjaman Wifi");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Tempelkan Kartu");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Disini");
Serial.println("Selesai Mengganti");
Serial.println();
}

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

if ((potValue>=3201)&&(potValue<=4095)) {
  Serial.println("Mengganti Ke Jumat");
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Sedang Mengganti");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Ke Mode Jumat");
  Firebase.setString("Hari : ", "Jumat");
  Firebase.setString("Kartu 1: ", "RY68");
  Firebase.setString("Kartu 2: ", "SA32");
  Firebase.setString("Kartu 3: ", "KE95");
  Firebase.setString("Kartu 4: ", "AE37");
  Firebase.setString("Kartu 5: ", "FK29");
  Firebase.setString("Kartu 6: ", "GS87");
  Firebase.setString("Kartu 7: ", "XH73");
  Firebase.setString("Kartu 8: ", "FF87");
  Firebase.setString("Kartu 9: ", "BT67");
  Firebase.setString("Kartu 10: ", "RR96");
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Selesai");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Mengganti");
  delay(1000);
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Peminjaman Wifi");
  lcd.setCursor(0, 2);
  lcd.print("Tempelkan Kartu");
  lcd.setCursor(0, 3);
  lcd.print("Disini");
  Serial.println("Selesai Mengganti");
  Serial.println();
}
}

```

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA