



© 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



**RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN MINUMAN PADA  
PROTOTYPE DISPENSER SODA BERBASIS INTERNET OF  
THINGS (IOT) TERINTEGRASI APLIKASI ANDROID**

**“RANCANG BANGUN PROTOTYPE DISPENSER SODA ESP32  
BERBASIS IOT”**

**TUGAS AKHIR**

**Ferryant Juliansyah Tahir**

**1803332093**

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

**2021**



© 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 PENJUALAN MINUMAN PADA  
PROTOTYPE DISPENSER SODA BERBASIS INTERNET OF  
THINGS (IOT) TERINTEGRASI APLIKASI ANDROID**

**“RANCANG BANGUN PROTOTYPE DISPENSER SODA ESP32 BERBASIS  
IOT”**

**TUGAS AKHIR**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

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

**Ferryant Juliansyah Tahir**

**1803332093**

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

**2021**



## 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 : Ferryant Juliansyah Tahir

NIM : 1803332093

Tanda Tangan : 

Tanggal :



- 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :  
Nama : Ferryant Juliansyah Tahir  
NIM : 1803332093  
Program Studi : Telekomunikasi  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Penjualan Minuman Pada Prototipe Dispenser Soda Berbasis *Internet of Things* (IoT) Terintegrasi Aplikasi Android.

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir Pada Hari Senin Tanggal 16 Agustus 2021, dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing I : Yenniwarti Rafsyam, SST.,M.T (  )  
NIP. 19680627 19903 2 002

Depok, 21 Agustus 2021

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro  
  
Ir. Sri Dmaryani, M.T.  
NIP. 19620503 199103 2 001



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas segala karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Tugas akhir ini berjudul "Rancang Bangun Sistem Penjualan Minuman Pada Prototipe Dispenser Soda Berbasis Internet of Things (IoT) Terintegrasi Aplikasi Android". Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yenniwarti Rafsyam, SST., MT., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir.
2. Keluarga yang telah banyak membantu dukungan material dan moral.
3. Nicodemus Immanuel selaku rekan tugas akhir.
4. Dan seluruh teman-teman telekomunikasi 2018 yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir.

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

Depok, Juli 2021

Penulis



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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN MINUMAN PADA PROTOTIPE DISPENSER SODA BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT) TERINTEGRASI APLIKASI ANDROID

“Rancang Bangun Prototipe Dispenser Soda ESP32 Berbasis IoT”

### ABSTRAK

Dispenser soda merupakan alat untuk menghasilkan minuman ringan soda, minuman ringan sendiri sering digunakan sebagai barang penjualan oleh pelaku usaha kecil atau pelaku mikro. Perkembangan jaman juga sudah merubah alat yang awalnya dikendalikan manual menjadi otomatis. Oleh sebab itu untuk mendorong penjualan minuman soda dibuat alat dispenser soda berbasis IoT untuk mendorong usaha UMKM. Alat ini dirancang dengan menggunakan ESP32 sebagai sistem kendalinya dengan terhubung pada web server. Alat terdiri dari sensor berat, RFID reader dan LCD. Dispenser soda berbasis IoT memiliki kelebihan yaitu memudahkan untuk memantau dan mengendalikan alat dari jarak jauh, sistem pembayaran menggunakan uang digital sehingga pembeli tidak perlu menggunakan uang kertas, pembuatan alat dengan harga yang murah. Kekurangan dari alat dispenser soda berbasis IoT adalah jika kartu dalam keadaan saldo kosong maka tidak dapat melakukan transaksi. Waktu transaksi yang dibutuhkan sampai selesai selama 56-61 detik dan mendapatkan QoS pada provider indihome dengan delay sebesar 0.16ms, throughput 1.329 Mbit/s, dan packet loss 0% dengan jarak alat dispenser soda dengan access point 5 meter.

*Kata kunci* : ESP32, Dispenser Soda, IoT, Web Server

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## DESIGN AND BUILD SALES SYSTEM ON DISPENSER SODA PROTOTYPE BASED ON INTERNET OF THINGS (IOT) INTEGRATED APPLICATION ANDROID

“Design and Build Prototype Dispenser Soda ESP32 Based IoT”

### ABSTRACT

*Soda dispenser is a tool to produce soda soft drinks, soft drinks themselves are often used as sales items by small business actors or micro actors. The times have also changed the tools that were originally controlled manually to become automatic. Therefore, to encourage the sale of soda drinks, an IoT-based soda dispenser tool was made to encourage MSME businesses. This tool is designed using ESP32 as its control system by connecting to a web server. The tool consists of a weight sensor, an RFID reader and an LCD. The IoT-based soda dispenser has the advantage of making it easy to monitor and control the device remotely, the payment system uses digital money so that buyers don't need to use paper money, and the manufacture of tools at low prices. The disadvantage of the IoT-based soda dispenser is that if the card is in an empty balance, it cannot make transactions. The transaction time needed to complete is 56-61 seconds and get QoS at the indihome provider with a delay of 0.16ms, throughput of 1.3219 Mbit/s, and packet loss of 0% with a soda dispenser distance of 5 meters from the access point.*

*Keywords : ESP32, Soda Dispenser, IoT, Web Server*

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 :

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 ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	1
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Luaran .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1. IoT .....	3
2.2. ESP32.....	3
2.3. MFRC522.....	4
2.4. LCD 16x2.....	4
2.5. HX711 .....	4
2.6. Transistor .....	5
2.7. Arduino IDE.....	5
2.8. <i>Quality of Services (QoS)</i> .....	6
2.9. Wireshark .....	8
2.10. Catu Daya.....	8
2.11. Penyearah .....	9
2.12. Kapasitor .....	10
<b>BAB III PERENCAAN DAN REALISASI .....</b>	<b>11</b>
3.1. Rancangan Alat .....	11



**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

3.1.1.	Deskripsi Alat .....	11
3.1.2.	Cara Kerja Alat .....	12
3.1.3.	Spesifikasi Alat .....	13
3.1.4.	Diagram Blok .....	15
3.1.5.	<i>Flowchart</i> .....	17
3.2.	Realisasi Alat .....	19
3.2.1.	Realisasi Perangkat Keras .....	19
3.2.1.1.	Perancangan Layar LCD 16x2 .....	19
3.2.1.2.	MFRC522 .....	20
3.2.1.3.	Sensor Berat.....	20
3.2.1.4.	Transistor .....	21
3.2.1.5.	Realisasi Catu Daya.....	22
3.2.1.6.	Realisasi PCB Shield .....	24
3.2.2.	Realisasi Perangkat Lunak.....	26
3.2.2.1.	Perancangan Program ESP32 .....	26
3.2.2.2.	Perancangan Program Web Server .....	34
<b>BAB IV</b>	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1.	Pengujian Catu Daya.....	42
4.1.1.	Deskripsi Pengujian .....	42
4.1.2.	Alat Yang Digunakan .....	42
4.1.3.	Diagram Rangkaian .....	42
4.1.4.	Langkah Pengujian .....	43
4.1.5.	Data Hasil Pengujian .....	43
4.2.	Pengujian Program pada mikrokontroller dan komponen .....	45
4.2.1.	Deskripsi Pengujian .....	46
4.2.2.	Alat Yang Digunakan .....	46
4.2.3.	Diagram Rangkaian .....	46
4.2.4.	Langkah Percobaan.....	47
4.2.5.	Data Hasil Pengujian .....	47
4.3.	Pengujian <i>Quality of Services</i> .....	53
4.3.1.	Deskripsi Pengujian .....	53
4.3.2.	Alat Yang Digunakan .....	53
4.3.3.	Diagram rangkaian .....	53



**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

4.3.4.	Langkah Percobaan.....	54
4.3.5.	Data Hasil Pengujian .....	54
4.4.	Analisa Keseluruhan Sistem .....	59
<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN .....</b>	<b>60</b>
5.1	Simpulan .....	60
5.2	Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>61</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>62</b>





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 GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 ESP32-DevKitC .....	3
Gambar 2.2 Modul MFRC522 .....	4
Gambar 2. 3 Sensor beban HX711 .....	5
Gambar 2. 4 Rangkaian penyearah (a) penyearah gelombang penuh dan (b) penyearah gelombang penuh dengan diode bridge .....	9
Gambar 2. 5 Rangkaian filter dengan kapasitor .....	10
Gambar 3. 1 Ilustrasi cara kerja dispenser soda berbasis IoT .....	12
Gambar 3. 2 Diagram blok kerja dispenser soda .....	16
Gambar 3. 3 Flowchart sistem dispenser soda berbasis IoT .....	17
Gambar 3. 4 Flowchart penjualan alat dispenser soda .....	18
Gambar 3. 5 Skematik hubungan ESP32 dengan LCD .....	19
Gambar 3. 6 Skematik hubungan ESP32 dengan RFID .....	20
Gambar 3. 7 Skematik hubungan ESP32 dengan sensor berat .....	21
Gambar 3. 8 Skematik rangkaian ESP32 dan transistor sebagai saklar .....	22
Gambar 3. 9 Skematik catu daya 12V .....	23
Gambar 3. 10 Layout PCB catu daya .....	24
Gambar 3. 11 Skematik rangkain penurunan tegangan PCB <i>shield</i> .....	25
Gambar 3. 12 Layout PCB <i>shield</i> dispenser soda berbasis IoT .....	25
Gambar 3. 13 Realisasi PCB <i>shield</i> 2 layer .....	26
Gambar 3. 14 Tampilan halaman awal .....	28
Gambar 3. 15 Tampilan cek saldo .....	29
Gambar 3. 16 Tampilan order minum .....	31
Gambar 3. 17 perintah membuat folder di terminal .....	34
Gambar 3. 18 Perintah membuat file di terminal .....	35
Gambar 3. 19 Tampilan web server .....	36
Gambar 3. 20 Perintah membuat file php di terminal .....	37
Gambar 3. 21 Pembuatan database di mysql .....	40
Gambar 3. 22 Pembuatan tabel di mysql .....	41



**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

Gambar 4. 1 Diagram rangkaian pengujian catu daya .....	43
Gambar 4. 2 Tegangan yang didapatkan pada pengukuran TP1 .....	44
Gambar 4. 3 Tegangan yang didapatkan pada pengukuran TP2.....	44
Gambar 4. 4 Tegangan yang didapatkan pada pengukuran TP3.....	44
Gambar 4. 5 Tegangan yang didapatkan pada pengukuran TP4.....	44
Gambar 4. 6 Rangkaian sistem dispenser soda .....	46
Gambar 4. 7 Hasil sensor pada percobaan pertama .....	47
Gambar 4. 8 Hasil sensor pada percobaan kedua.....	47
Gambar 4. 9 Hasil sensor pada percobaan ketiga .....	47
Gambar 4. 10 Respon LCD pada percobaan pertama .....	48
Gambar 4. 11 Respon LCD pada percobaan kedua .....	49
Gambar 4. 12 Hasil data percobaan pertama. ....	49
Gambar 4. 13 Hasil data percobaan kedua.....	49
Gambar 4. 14 Respon LCD pada percobaan pertama .....	51
Gambar 4. 15 Respon LCD pada percobaan kedua .....	51
Gambar 4. 16 Hasil percobaan pertama pada berat pengujian pemesanan .....	51
Gambar 4. 17 Hasil percobaan pertama pembacaan data dan pemesanan menu .....	51
Gambar 4. 18 Hasil percobaan pertama dalam mengaktifkan transistor dan mengirim data .....	52
Gambar 4. 19 Diagram rangkaian pengujian QoS .....	54
Gambar 4. 20 Hasil capture wireshark percobaan pertama.....	55
Gambar 4. 21 Hasil capture wireshark pada percobaan ketiga .....	55
Gambar 4. 22 Data yang dikirimkan pada percobaan pertama .....	55
Gambar 4. 23 Data yang dikirimkan pada percobaan kedua .....	56



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 TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 kategori kualitas <i>delay propagasi</i> .....	7
Tabel 2.2. Kategori kualitas throughput.....	7
Tabel 2. 3 Kategori kualitas <i>packet loss</i> .....	8
Tabel 3. 1 Spesifikasi ESP32 .....	13
Tabel 3. 2 Spesifikasi modul 16x2.....	13
Tabel 3. 3 Spesifikasi MRFC522 .....	14
Tabel 3. 4 Spesifikasi HX711 .....	14
Tabel 3. 5 Spesifikasi <i>Peristaltic Pump</i> .....	14
Tabel 3. 6 Spesifikasi <i>Raspberry Pi 3B+</i> .....	15
Tabel 3. 7 Spesifikasi software Arduino IDE .....	15
Tabel 3. 8 Spesifikasi software Bracket.....	15
Tabel 3. 9 Daftar hubungan pin LCD dan ESP32.....	19
Tabel 3. 10 Daftar hubungan pin modul MFRC522 .....	20
Tabel 3. 11 Daftar hubungan pin modul MFRC522 .....	21
Tabel 3. 12 Daftar pin hubungan transistor pada ESP32 .....	22
Tabel 4. 1 Data hasil pengujian catu daya.....	45
Tabel 4. 2 Pengujian sensor berat dan respon LCD .....	48
Tabel 4. 3 Data hasil percobaan RFID dalam membaca data .....	50
Tabel 4. 4 Data hasil pengujian sistem .....	52
Tabel 4. 5 Pengujian QoS menggunakan <i>software wireshark</i> .....	55
Tabel 4. 6 Indeks hasil pengujian QoS.....	58



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 LAMPIRAN

	Halaman
L. 1 Skematik PCB <i>shield</i> .....	L1
L. 2 Layout PCB <i>shield</i> .....	L2
L. 3 Design casing dispenser soda .....	L3
L. 4 Realisasi casing dispenser soda .....	L4
L. 5 Skematik catu daya.....	L5
L. 6 Layout catu daya.....	L6
L. 7 Sketch esp32.....	L7
L. 8 function php web server.....	L9
L. 9 esp32 php web server.....	L10
L. 10 esp32-html php web server.....	L11
L. 11 style css web server .....	L12



**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

Perkembangan IoT setiap tahun semakin berkembang dan banyak digunakan oleh perusahaan maupun masyarakat. IoT atau *Internet of Things* sederhana dikatakan sebagai perangkat yang terhubung ke internet dengan perangkat lainnya. Pesatnya perkembangan IoT sendiri dapat membuka peluang baru bagi pelaku usaha kecil, mikro, dan menengah untuk membuka usaha bisnis berbasis IoT maupun pelaku industri sebagai produsen pembuat barang berbasis IoT.

Kemudian manusia sendiri membutuhkan air minum untuk memenuhi kebutuhan primer. Oleh karena itu penulis akan memanfaatkan teknologi IoT untuk menciptakan perangkat yang memudahkan konsumen untuk membeli air minum berbasis IoT dengan pembayaran menggunakan uang digital dengan kartu RFID. Perangkat yang dibuat sekaligus memodernkan penjualan minuman konvensional yang menjual secara manual dan membutuhkan tempat besar.

Pemanfaatan perangkat yang disebutkan sebelumnya akan dibuat dengan sistem monitor *realtime* sehingga tetap bisa dipantau dari jarak yang jauh. Pada tugas akhir ini untuk membuat perangkat akan digunakan mikrokontroler ESP32 yang sudah mendukung IoT sehingga penulis membuat tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Prototipe Dispenser Soda ESP32 Berbasis IoT”.

#### 1.2. Perumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang alat dispenser soda berbasis IoT dengan penjualan menggunakan uang digital ?
2. Bagaimana membuat web server sebagai database penerima transaksi untuk dan ditampilkan pada internet?
3. Bagaimana menganalisa hasil performansi QoS ?



## © 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

### 1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Merancang dan membuat dispenser soda berbasis IoT dengan mikrokontroler ESP32 dengan pembayaran uang digital
2. Membuat web server sebagai database penerima dan menampilkan data pada internet melalui web browser.
3. Mampu menganalisa hasil performansi QoS dari pengiriman data pada ESP32 ke web server.

### 1.4. Luaran

Luaran dari tugas akhir ini adalah.

1. Alat dispenser soda berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Laporan tugas akhir mengenai “Rancang bangun prototipe dispenser soda berbasis IoT”.
3. Jurnal mengenai “Rancang bangun prototipe dispenser soda berbasis IoT”.



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

## BAB V

### SIMPULAN

#### 5.1 Simpulan

Setelah perancangan alat dispenser soda berbasis IoT sudah dilaksanakan, selanjutnya dapat diambil kesimpulan, yaitu :

1. Perancangan alat dispenser soda berbasis IoT dirancang menggunakan mikrokontroler ESP32. Sistem berjalan dengan membaca data pada sensor berat dan RFID, layar LCD menampilkan tampilan pemesanan yang dilakukan untuk transaksi dengan waktu lama transaksi 56-61 detik.
2. Pada pengujian data dispenser soda ESP32 yang dikirimkan pada web server diterima dan dapat ditampilkan di internet dengan menggunakan web browser yang terhubung pada internet.
3. Pengujian QoS menggunakan wireshark dari nilai QoS yang didapatkan dengan provider indihome dan jarak 5 meter nilai yang didapat *delay* 0.16 ms, *throughput* 1.412Mbit/s dan *packet loss* 0%. pada provider telkomsel dan jarak 5 meter didapatkan nilai dengan *delay* 1.19, *throughput* 1.329 Mbit/s dan *packet loss* 15.96 %. Nilai QoS tersebut cukup baik karena provider mendapatkan indeks yang bagus.

#### 5.2 Saran

1. Pengiriman data dari ESP32 ke web server menggunakan https agar data lebih aman.
2. Pembuatan alat ditambahkan menu top up sehingga alat dapat mengisi saldo kartu.

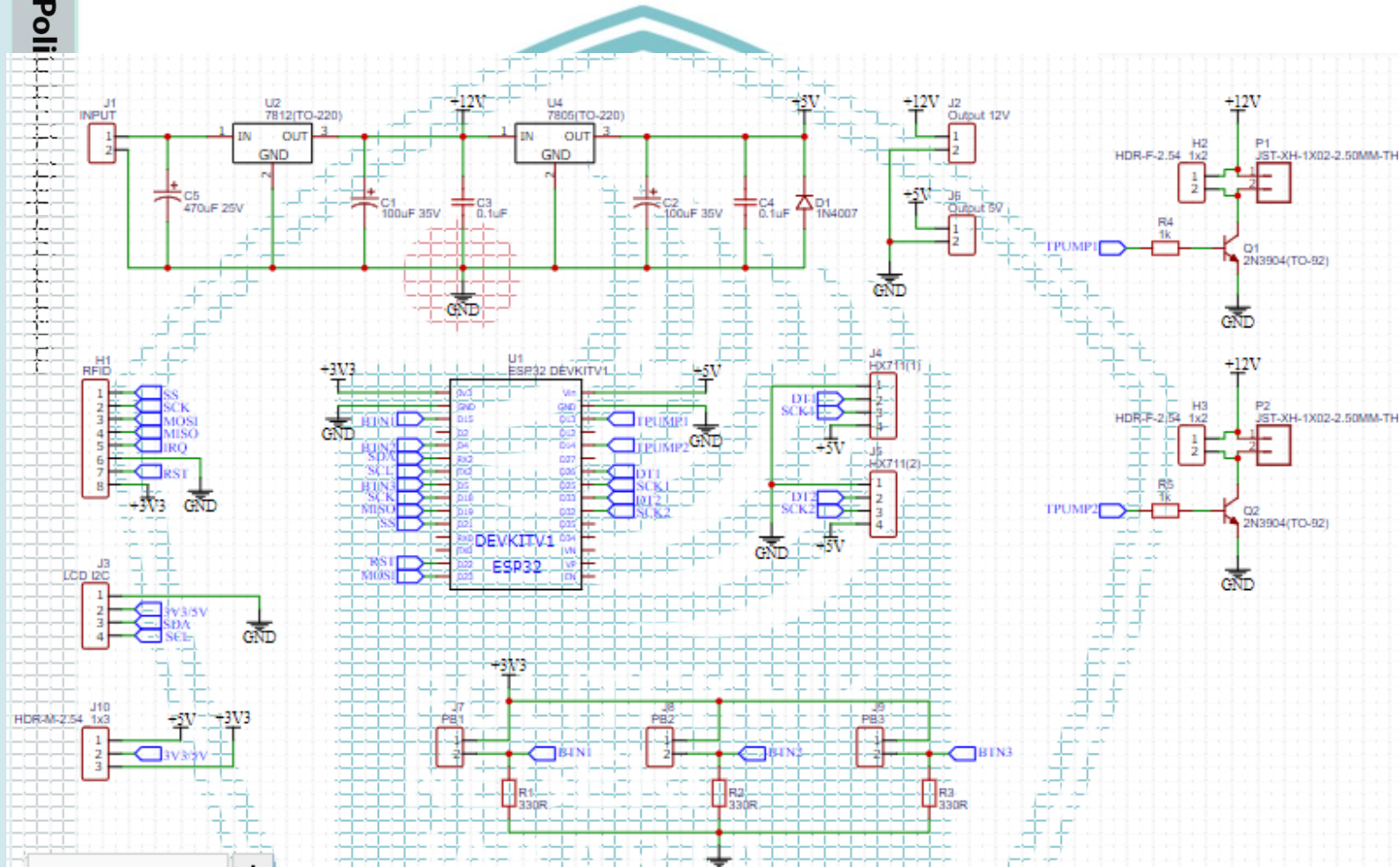
## DAFTAR PUSTAKA

- Djamaludin dan Wina Septiana.2018.”Analisa Kinerja Koneksi Jaringan Komputer pada Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang Dengan QoS”. Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik, Vol 5, No 2, Agustus 2018. <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/UNISTEK/article/view/317> [diakses 1 Juli 2021]
- Fahmi, Hasnaul.2018.”*Analisis QoS (Quality of Service) Pengukuran Delay, Jitter, Packet Lost Danthroughput Untuk Mendapatkan Kualitas Kerja Radio Streaming Yang Baik*”. Teknologi informasi dan komunikasi, Vol. 7, No.2, Desember 2018, 98 – 105. <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/jtik/article/download/1731/pdf> [diakses 12 Juli 2021].
- Hardyanto.R Hafid.2017.”*Konsep Internet of Things Pada Pembelajaran Berbasis Web*”. Jurnal Dinamika Informatika, Vol 6, No 1, Februari 2017, 87-97. <https://docplayer.info/140108235-Konsep-internet-of-things-pada-pembelajaran-berbasis-web.html> [diakses 28 Mei 2021].
- Hurisantri, Widya.2016.”*Sistem Pendeteksi Warna Dan Nominal Uang Untuk Penyandang Tuna Netra Berbasis Arduino Uno*”. <http://eprints.polsri.ac.id/3625/> [diakses 20 Juli 2021].
- Ramdhiani, Tria Ivana. 2015. “*Rancang Bangun Perangkat Keras Alat Pengelompokan Buah Kopi Berdasarkan Warna Secara Otomatis Via Short Message Services (SMS) Berbasis Mikrokontroller ATMEGA32*”.Palembang: Politeknik Negeri Sriwijaya. [diakses 20 Juni 2021]
- Suwtino.2016.”*Mendisain Rangkaian Power Supply pada Rancang Bangun Miniatur Pintu Garasi Otomatis.Universitas Riau*”. *Journal of Electrical Technology*, Vol. 1, No. 1, Februari 2016 [diakses 20 Juli 2021].
- Sutrsino.1986.”*Elektonika 1*”.Bandung : ITB [diakses 15 Juni 2021].
- Wayan, I Agus Adi Saputra. 2009. “*Wireshark “Proses Capture Packet Data*”. <https://docplayer.info/storage/69/60919410/60919410.pdf> [diakses 20 Juni 2021].
- Widodo, Budiharto.2008.”*10Proyek Robot Spektakuler*” Jakarta:Elxmedia. [diakses 28 Mei 2021].

### 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## Lampiran 1. Skematik PCB Shield



# SKEMATIK PCB SHIELD

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

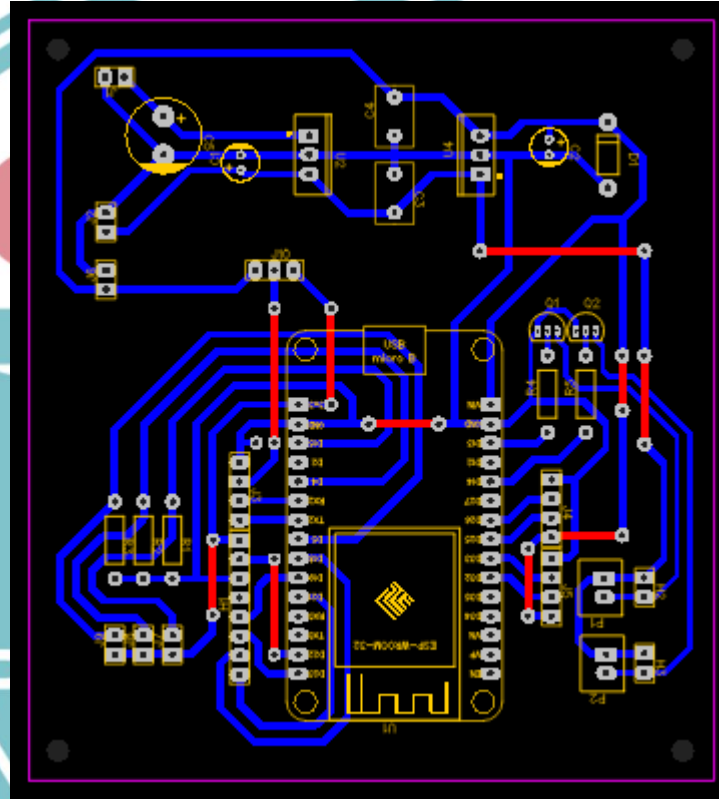
Digambar	: Ferryant Juliansyah Tahir
Diperiksa	Yenniwarti Rafsyam, SST .,
Tanggal	: 24 Juli 2021



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  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
 2. Dilarang menaqqumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun  
 tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Q

Daftar Isi



## LAYOUT PCB SHIELD

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Digambar	: Ferryant Juliansyah Tahir
Diperiksa	Yenniwarti Rafsyam, SST .,
Tanggal	: 24 Juli 2021



Politeknik Negeri Jakarta

Politeknik Negeri Jakarta

Politeknik Negeri Jakarta

Politeknik Negeri Jakarta

Politeknik Negeri Jakarta

Politeknik Negeri Jakarta



## **DESIGN CASING DISPENSER SODA**

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Digambar	: Ferryant Juliansyah Tahir
Diperiksa	Yenniwarti Rafsyam, SST .,
Tanggal	: 24 Juli 2021

## Lampiran 4. Realisasi Casing Dispenser Soda



# REALISASI DISPENSER SODA

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

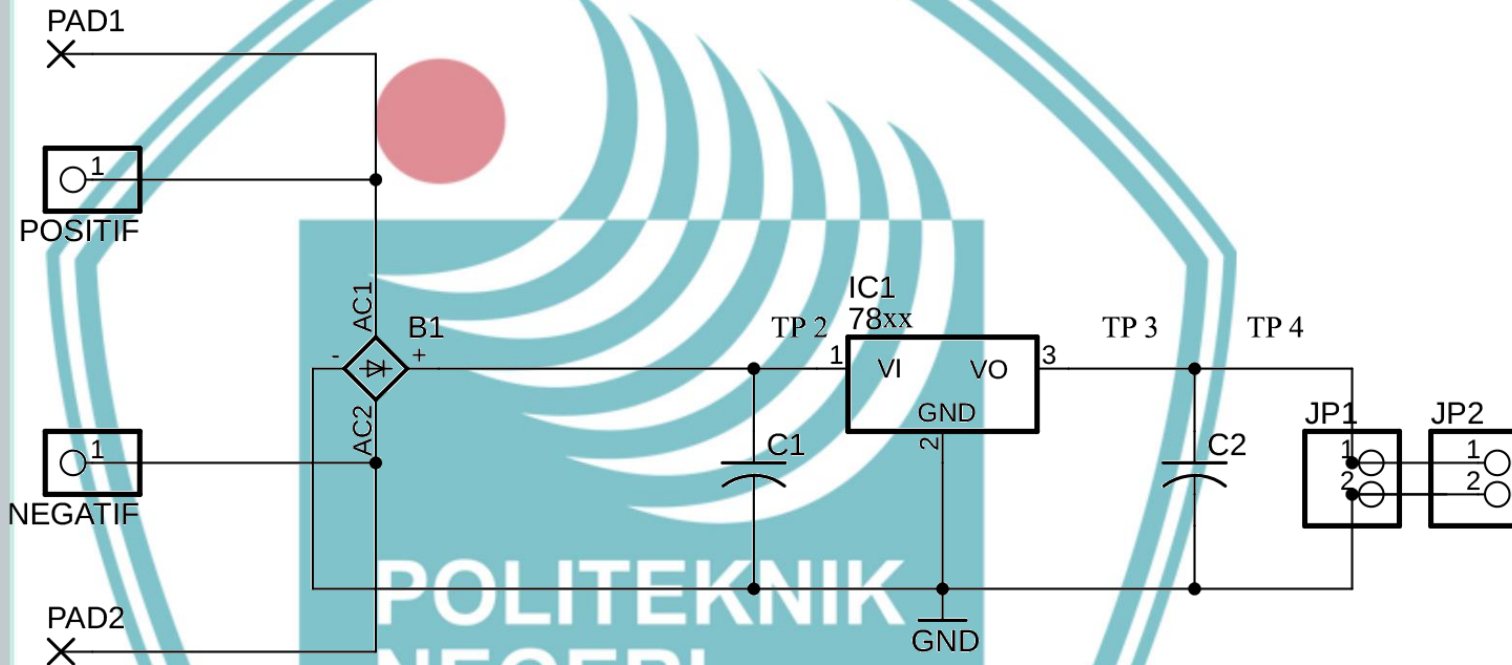
Digambar	: Ferryant Juliansyah Tahir
Diperiksa	Yenniwarti Rafsyam, SST .,
Tanggal	: 24 Juli 2021



Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Diijazkan 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 publikasi ilmiah
  - b. pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



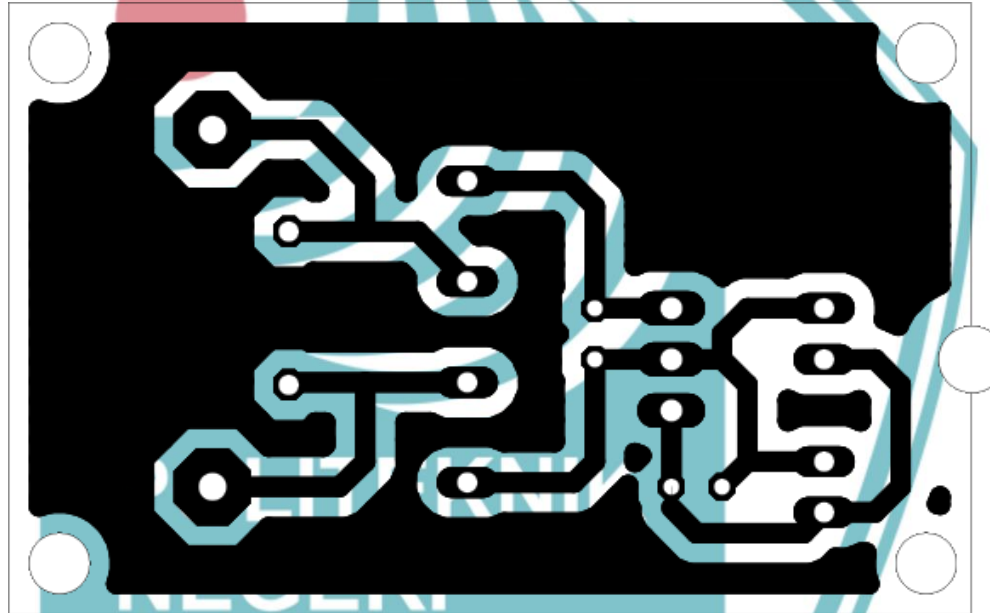
## SKEMATIK PCB CATU DAYA

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	: Ferryant Juliansyah Tahir
Diperiksa	Yenniwarti Rafsyam, SST .,
Tanggal	: 24 Juli 2021





## LAYOUT CATU DAYA

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Digambar	: Ferryant Juliansyah Tahir
Diperiksa	Yenniwarti Rafsyam, SST .,
Tanggal	: 24 Juli 2021

a milik Politeknik Negeri Jakarta

ik Cipta :

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

09



an suatu masalah





## © 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

```
#include <MFRC522.h>
#include <SPI.h>
#include <Wire.h>
#include <HX711_ADC.h>
#include <HTTPClient.h>
#include <WiFi.h>
#include <NTPClient.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
String ApiKeyValue = "1sodasodaDJSoda1";

int lcdColumns = 16;//deklarasi kolom LCD
int lcdRows = 2;//deklarasi baris LCD

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, lcdColumns, lcdRows);
//mengambil waktu indonesia
const long UTCIna = 25200;
WiFiUDP ntpUDP;
NTPClient timeClient(ntpUDP, "0.id.pool.ntp.org", UTCIna);

#define RST_PIN 22
#define SS_PIN 21

MFRC522 mfrc522(SS_PIN, RST_PIN);
MFRC522::MIFARE_Key key;

int balanceHex ;
long balance ;
```



## © 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

```

const int buttonPin_menu = 5;
const int buttonPin_saldo= 4;
const int buttonPin_beli = 15;
const int ledPin = 2;

int state = 0;
int menu = 0;

int buttonState_menu = 0;
int buttonState_beli = 0;
int buttonState_saldo = 0;

char screen = '1';//posisi halaman

int price ;

String menu_minum ;
String minum = "";

const int HX711_DT1 = 26;
const int HX711_SCK1 = 25;
const int HX711_DT2 = 33;
const int HX711_SCK2 = 32;

HX711_ADC LoadCell_1(HX711_DT1,HX711_SCK1);
HX711_ADC LoadCell_2(HX711_DT2,HX711_SCK2);

float CalLC1 = 400.22;

```



## © 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

```
float CalLC2 = 410.73;
float weight;

const int WPUMP_1  = 13;
const int WPUMP_2  = 14;

int itemAvailable_1 ;
int itemAvailable_2 ;
int itemAvailable_3 ;

char selected_item = '0';

unsigned long t = 0;

float Tank_1 ;
float Tank_2 ;

const char* ssid    = "Tetty";
const char* password = "nasigorenggerobakbiru";

int y = 0;

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  Wire.begin(16,17);
  SPI.begin();

  LoadCell_1.begin();
```



## © 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

```

LoadCell_2.begin();

lcd.begin();
lcd.backlight();

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Hello, World!");
delay(1000);
lcd.clear();

unsigned long stabilizingtime = 2000;
boolean _tare = true;

byte loadcell_1_rdy = 0;
byte loadcell_2_rdy = 0;

while ((loadcell_1_rdy + loadcell_2_rdy) < 2) {
  if (!loadcell_1_rdy) loadcell_1_rdy = LoadCell_1.startMultiple(stabilizingtime,
_tare);
  if (!loadcell_2_rdy) loadcell_2_rdy = LoadCell_2.startMultiple(stabilizingtime,
_tare);
}

LoadCell_1.setCalFactor(CalLC1);
LoadCell_2.setCalFactor(CalLC2);

Serial.println("Weight Scale Startup is complete");
Serial.println("");
mfrc522.PCD_Init(); // Init MFRC522 card

```



## © 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

```
//menghubungkan wifi
WiFi.begin(ssid, password);
Serial.println("Connecting");
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  delay(500);
  Serial.print(".");
}

Serial.println("");
Serial.print("Connected to WiFi network with IP Address: ");
Serial.println(WiFi.localIP());

for (byte i = 0; i < 6; i++) {
  key.keyByte[i] = 0xFF;
}

Serial.println(F("Scan a MIFARE Classic PICC to demonstrate read and write."));
Serial.print(F("Using key (for A and B):"));
dump_byte_array(key.keyByte, MFRC522::MF_KEY_SIZE);
Serial.println();

Serial.println(F("BEWARE: Data will be written to the PICC, in sector #1"));
//deklarasi tombol
pinMode(buttonPin_menu, INPUT);
pinMode(buttonPin_beli, INPUT);
pinMode(buttonPin_saldo, INPUT);

pinMode(ledPin, OUTPUT);
```



## © 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

```

pinMode(WPUMP_1, OUTPUT);
pinMode(WPUMP_2, OUTPUT);
halaman_mati();
}

void loop() {
if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) { //jika wifi terhubung maka proses
berlanjut
  HTTPClient http;

  static boolean newData = 0;
  const int serialInterval = 0;

  if (LoadCell_1.update()) newData = true; LoadCell_2.update();
//membaca data berat kemudian disimpan
  if ((newData)) {
    if (millis() > t + serialInterval) {
      Tank_1 = LoadCell_1.getData();
      Tank_2 = LoadCell_2.getData();
      Serial.print("Tank 1 : ");
      Serial.print(Tank_1);
      Serial.print("Tank 2 : ");
      Serial.println(Tank_2);
      newData = 0;
      t = millis();
      delay(100);
    }
  }
}

```



© 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

```
//membuat koneksi pada web
http.begin("http://dispensersoda.id10.tunnel.my.id/esp32.txt");
int httpcode = http.GET();
//jika data yang dibaca 0 maka halaman mati
if(screen == '0'){
String payload = http.getString();
if(httpcode > 0){
int y = payload.toInt();
if(y == 1){
Serial.println("disini");
lcd.backlight();
halaman_awal();
}
}
else{
halaman_mati();
}
}
http.end();
//jika halaman screen 1 maka lanjut proses
if(screen == '1'){
lcd.backlight();
http.begin("http://dispensersoda.id10.tunnel.my.id/esp32.txt");
int httpcode = http.GET();

String payload = http.getString();
if(httpcode > 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

int y = payload.toInt();
if(y == 0){
  halaman_mati();
}
else{
  lcd.backlight();
}
}
http.end();
//jika kartu yang dibaca bukan karti baru maka kembali
if (!mfr522.PICC_IsNewCardPresent())
  return;

//membaca UID pada serial monitor
if (!mfr522.PICC_ReadCardSerial())
  return;

//membaca kartu MIFARE
Serial.print(F("Card UID :"));
dump_byte_array(mfr522.uid.uidByte, mfr522.uid.size);
Serial.println();
Serial.print(F("PIC type: "));
MFRC522::PICC_Type piccType = mfr522.PICC_GetType(mfr522.uid.sak);
Serial.println(mfr522.PICC_GetTypeName(piccType));

if ( piccType != MFRC522::PICC_TYPE_MIFARE_MINI
    && piccType != MFRC522::PICC_TYPE_MIFARE_1K
    && piccType != MFRC522::PICC_TYPE_MIFARE_4K) {
  Serial.println(F("This sample only works with MIFARE Classic cards."));
}

```



**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

```

return;
}

byte sector      = 1;
byte blockAddr   = 4;
MFRC522::StatusCode status;
byte buffer[18];
byte size = sizeof(buffer);

//read all data from one sector in memory and show to serial monitor
Serial.println(F("Current data in sector"));
mfr522.PICC_DumpMifareClassicSectorToSerial(&(mfr522.uid), &key,
sector);
Serial.println();

//check if data succesful and read block 4
Serial.print(F("Reading data from block "));
Serial.print(blockAddr);Serial.println();

status = (MFRC522::StatusCode) mfr522.MIFARE_Read(blockAddr, buffer,
&size);

if (status != MFRC522::STATUS_OK) {
  Serial.print(F("MIFARE_Read() failed: "));
  Serial.println(mfr522.GetStatusCodeName(status));
}

mfr522.PICC_HaltA();
mfr522.PCD_StopCrypto1();
Serial.println("sampe sini stop PIC");

// save to buffer
balanceHex = buffer[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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

balance  = balanceHex;
balance  *= 1000;
Serial.println("Saldo kartu");
Serial.println(balance);

lcd.print("Kartu berhasil dibaca");
delay(100);
//jika data berat diterima kurang dari 200 maka minuman bernilai 1
if (Tank_1 >= 200){
  itemAvailable_1 = 1;
}
if (Tank_2 >= 200){
  itemAvailable_2 = 1;
}
if (Tank_1 >= 100 && Tank_2 >= 100){
  itemAvailable_3 = 1;
}

halaman_menu();
}

/*-----menu untuk memilih cek saldo atau beli-----*/
if(screen == '2'){
  lcd.backlight();

  /*-----cek saldo-----*/

  buttonState_saldo = digitalRead(buttonPin_saldo);
  if(buttonState_saldo == 1){
    Serial.println("cek saldo");
  }
}

```



## © 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

```

delay(300);
  buttonState_saldo = digitalRead(buttonPin_saldo);
  if(buttonState_saldo == 0){
    halaman_cek_saldo();
  }
}

/*-----beli-----*/
buttonState_beli = digitalRead(buttonPin_beli);
if(buttonState_beli == 1){
  Serial.println("beli");
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("pilih minuman");
  delay(300);
  buttonState_beli = digitalRead(buttonPin_beli);
  if(buttonState_beli == 0){
    halaman_order_minum();
  }
}
}

/*-----halaman cek saldo-----*/
if(screen == '3'){
  /*-----kembali-----*/
  buttonState_saldo = digitalRead(buttonPin_saldo);
  if(buttonState_saldo == 1){
    Serial.println("kembali");
  }
}
}

```



## © 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

```

delay(300);
buttonState_saldo = digitalRead(buttonPin_saldo);
if(buttonState_saldo == 0){
    halaman_menu();
}
}
/*-----beli-----*/
buttonState_beli = digitalRead(buttonPin_beli);
if(buttonState_beli == 1){
    Serial.println("beli");
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("pilih minuman");
    delay(300);
    buttonState_beli = digitalRead(buttonPin_beli);
    if(buttonState_beli == 0){
        halaman_order_minum();
    }
}
}
/*-----untuk membeli minuman-----*/
if(screen == '4'){
    /*-----kembali-----*/
    buttonState_saldo = digitalRead(buttonPin_saldo);
    if(buttonState_saldo == 1){
        Serial.println("kembali");
        delay(300);
        buttonState_saldo = digitalRead(buttonPin_saldo);

```



## © 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

```

if(buttonState_saldo == 0){
    halaman_mati();
}
}

/*-----ganti menu-----*/
buttonState_menu = digitalRead(buttonPin_menu);
if(buttonState_menu == 1){
    Serial.println("ganti");
    delay(300);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("pilih minuman");
    buttonState_menu = digitalRead(buttonPin_menu);
    if(buttonState_menu == 0){
        state = menu + 1;
    }
}

switch(state){
    case 1 :
        if(itemAvalable_1 > 0){
            minum = "cola";
            lcd.setCursor(0,10);
            lcd.print(minum);
            lcd.setCursor(0,0);
            lcd.print("pilih minuman");
            price = 3;

```



© 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

```

selected_item = '1';
menu = 1;
delay(150);
lcd.clear();
}
else{
  lcd.setCursor(0,10);
  lcd.print("cola habis");
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("pilih minuman");
  menu = 1;
  delay(150);
  lcd.clear();
  price = 0;
}
break ;

case 2 :
if(itemAvailable_2 > 0){
  minum = "sprite";
  lcd.setCursor(0,10);
  lcd.print(minum);
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("pilih minuman");

  price = 4;
  menu = 2;
  selected_item = '2';
  Serial.println(minum);

```





© 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

```

delay(100);
lcd.clear();
}
else{
  lcd.setCursor(0,10);
  lcd.print("sprite habis");
  menu = 2;
  price = 0;
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("pilih minuman");
  delay(150);
  lcd.clear();
}
break;

case 3:
if(itemAvailable_3 > 0){
  minum = ("MIX");
  lcd.setCursor(0,10);
  lcd.print(minum);
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("pilih minuman");
  price = 5;
  selected_item = '3';
  menu = 3;
  Serial.println(minum);
  delay(100);
  lcd.clear();

```





© 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

```

}
else{
  price = 0;
  lcd.setCursor(0,10);
  lcd.print("MIX habis");
  menu = 3;
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("pilih minuman");
  delay(150);
  lcd.clear();
}
break ;

default :
menu = 0;
selected_item = '0';
halaman_order_minum();
break;
}

Serial.println(price);

if(price > 0){
  buttonState_beli = digitalRead(buttonPin_beli);
  Serial.print("proses beli");
  Serial.println(buttonState_beli);
  if(buttonState_beli == 1){
    Serial.println("beli masuk sini");
  }
}

```





**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

```

lcd.clear();
halaman_proses();
}
}
}
/*beli*/

if(screen == '5'){//jika menu berhalaman 5 maka dilanjutkan pada proses
Serial.println("halaman 5");
if (!mfrc522.PICC_IsNewCardPresent())
return;

if (!mfrc522.PICC_ReadCardSerial())
return;

Serial.print(F("Card UID :"));
dump_byte_array(mfrc522.uid.uidByte, mfrc522.uid.size);
Serial.println();
Serial.print(F("PIC type: "));
MFRC522::PICC_Type piccType = mfrc522.PICC_GetType(mfrc522.uid.sak);
Serial.println(mfrc522.PICC_GetTypeName(piccType));

if ( piccType != MFRC522::PICC_TYPE_MIFARE_MINI
    && piccType != MFRC522::PICC_TYPE_MIFARE_1K
    && piccType != MFRC522::PICC_TYPE_MIFARE_4K) {
Serial.println(F("This sample only works with MIFARE Classic cards."));
return;

```

**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

```

}

byte sector      = 1;
byte blockAddr  = 4;
MFRC522::StatusCode status;
byte buffer[18];
byte size = sizeof(buffer);

//read all data from one sector in memory and show to serial monitor
Serial.println(F("Current data in sector"));
mfrc522.PICC_DumpMifareClassicSectorToSerial(&(mfrc522.uid), &key,
sector);
Serial.println();

//check if data succesful and read block 4
Serial.print(F("Reading data from block ")); Serial.print(blockAddr);
status = (MFRC522::StatusCode) mfrc522.MIFARE_Read(blockAddr, buffer,
&size);
if (status != MFRC522::STATUS_OK) {
  Serial.print(F("MIFARE_Read() failed: "));
  delay(500);
  Serial.print(F("Back to Page 1"));
  Serial.println(mfrc522.GetStatusCodeName(status));
}

delay(50);

// save to buffer
balanceHex = buffer[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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

balance = balanceHex;
balance *= 1000;

balanceHex -= price;
Serial.print("Selected Item : ");
Serial.println(selected_item);
delay(100);
//memotong saldo kartu
if(balanceHex < 2) {
  //tambahin saldo ga cukup
  mfrc522.PICC_HaltA();
  mfrc522.PCD_StopCrypto1();
  delay(100);
  halaman_awal();
  Serial.println("saldo tidak cukup");
}

if(balanceHex >= 3){
  byte dataBlock[] {
    balanceHex, 0x02, 0x03, 0x04, // 1, 2, 3, 4,
    0x05, 0x06, 0x07, 0x08, // 5, 6, 7, 8,
    0x09, 0x0a, 0xff, 0x0b, // 9, 10, 255, 11,
    0x0c, 0x0d, 0x0e, 0x0f // 12, 13, 14, 15
  };
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("saldo kartu");
  lcd.setCursor(0,10);

```



## © 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

```

lcd.print(balance);
Serial.println("saldo cukup");

//Write data to mifare

status = (MFRC522::StatusCode) mfr522.MIFARE_Write(blockAddr,
dataBlock, 16);

if (status != MFRC522::STATUS_OK) {
  Serial.print(F("MIFARE_Write() failed: "));
  Serial.println(mfr522.GetStatusCodeName(status));
}

status = (MFRC522::StatusCode) mfr522.MIFARE_Read(blockAddr, buffer,
&size);
if (status != MFRC522::STATUS_OK) {
  Serial.print(F("MIFARE_Read() failed: "));
  Serial.println(mfr522.GetStatusCodeName(status));
}

balanceHex = buffer[0];
balance  = balanceHex;
balance  *= 1000;

Serial.println(balance);
mfr522.PICC_HaltA();
mfr522.PCD_StopCrypto1();
delay(100);
lcd.clear();

//mengaktifkan pump sesuai pesanan
if(selected_item == '1'){
  Serial.println("Masuk sini");

```

**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

```

digitalWrite(WPUMP_1, HIGH);
weight = LoadCell_1.getData();
Serial.println("weight");
Serial.println(weight);
delay(10);
//sprite
while(Tank_1 > weight - 250){
  if (LoadCell_1.update()) newData = true;
  LoadCell_2.update();

  if ((newData)) {
    if (millis() > t + serialInterval) {
      Tank_1 = LoadCell_1.getData();//cola
      Serial.print("berat tangki 1 : ");
      Serial.println(Tank_1);
      newData = 0;
      t = millis();
    }
  }
  delay(10);
}
digitalWrite(WPUMP_1,LOW);
}

```

```

if(selected_item == '2'){//sprite
  digitalWrite(WPUMP_2, HIGH);
  weight = LoadCell_2.getData();
  Serial.println("weight");
}

```



© 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

```

Serial.println(weight);
delay(10);

//cola
while(Tank_2 > weight - 250){
  if (LoadCell_1.update()) newData = true;
  LoadCell_2.update();

  if ((newData)) {
    if (millis() > t + serialInterval) {
      Tank_2 = LoadCell_2.getData();//sprite
      newData = 0;
      t = millis();
    }

    Serial.println(Tank_2);
    delay(10);
  }
  digitalWrite(WPUMP_2, LOW);
}

if(selected_item == '3'){
  digitalWrite(WPUMP_1, HIGH);
  weight = LoadCell_1.getData();
  float weight2 = LoadCell_2.getData();
  delay(10);

  while(Tank_1 > weight - 100){
    if (LoadCell_1.update()) newData = true;

```



© 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

```

LoadCell_2.update();

if ((newData)) {
  if (millis() > t + serialInterval) {
    Tank_1 = LoadCell_1.getData();
    newData = 0;
    t = millis();
  }}

Serial.println(Tank_1);
delay(10);
}
digitalWrite(WPUMP_1, LOW);
delay(10);
digitalWrite(WPUMP_2, HIGH);

while(Tank_2 > weight2 - 100){
  if (LoadCell_1.update()) newData = true;
  LoadCell_2.update();

  if ((newData)) {
    if (millis() > t + serialInterval) {
      Tank_2 = LoadCell_2.getData();
      newData = 0;
      t = millis();
    }}

Serial.println(Tank_2);
delay(10);

```

**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

```

    }
    digitalWrite(WPUMP_2, LOW);
  }
  /**/
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("TERIMA KASIH");
  timeClient.update();
  Serial.println("starting");
  http.begin("http://dispensersoda.id10.tunnel.my.id/esp32.php");
  http.addHeader("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");

  String httpRequestData = "api_key=" + ApiKeyValue + "&id_menu=" +
  selected_item + "&tank1=" + Tank_1/1000 + "&tank2=" + Tank_2/1000 +
  "&TimeSend=" + timeClient.getHours() + ":" + timeClient.getMinutes() + ":" +
  timeClient.getSeconds() + "" ;

  Serial.print("httpRequestData: ");
  Serial.println(httpRequestData);
  int httpResponseCode = http.POST(httpRequestData);

  if (httpResponseCode > 0) {
    Serial.print("HTTP Response code: ");
    Serial.println(httpResponseCode);
  }
  else {
    Serial.print("Error code: ");
    Serial.println(httpResponseCode);
  }

```





© 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

```

http.end();
delay(10);
halaman_mati();
}
}
}
}

void halaman_awal(){
  lcd.backlight();
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("Tempel Kartu");
  screen = '1';
}

//pembuatan halaman pada LCD
void halaman_menu(){
  lcd.backlight();
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("Pilih Transaksi");
  screen = '2';
}

void halaman_cek_saldo(){
  lcd.backlight();
  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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

lcd.print("Saldo anda");
lcd.setCursor(0,10);
lcd.print(balance);
screen = '3';
}

void halaman_order_minum(){
  screen = '4';
}

void halaman_proses(){
  lcd.backlight();
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.println("Tempel Kartu");
  screen = '5';
}

void halaman_mati(){
  lcd.clear();
  lcd.noBacklight();
  screen ='0';
}

void dump_byte_array(byte *buffer, byte bufferSize) {
  for (byte i = 0; i < bufferSize; i++) {
    Serial.print(buffer[i] < 0x10 ? " 0" : " ");
    Serial.print(buffer[i], HEX);}}

```





© 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



**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

```

<?php

$servername = "localhost";
$dbname = "dispensersoda";

function getID($sid_menu,$sid_cap){
    global $price;
    global $menu;
    $price1;
    $price

    //jika data yang diterima sama dengan 1 maka menu dipilih cola dan harga 3000
    if($sid_menu == "1"){
        $price1 = "3000";
        $menu = "cola";
    }

    //jika data yang diterima sama dengan 2 maka menu dipilih sprite dan harga 3000
    if($sid_menu == "2"){
        $price1 = "3000";
        $menu = "sprite";
    }

    //jika data yang diterima sama dengan 3 maka menu dipilih mix dan harga 5000
    $price = $price1
}

//function untuk memasukan data kedalam database
function insert_data($price, $menu, $tank1, $tank2, $TimeSend){
    $conn = new mysqli("localhost", "nico", "soda", "dispensersoda");
    if ($conn->connect_error) {
        die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
    }
}

```

**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

```

$sql = "INSERT INTO esp32 (price, menu, tank1, tank2, espTime)
VALUES ('" . $price . "', '" . $menu . "', '" . $tank1 . "', '" . $tank2 . "', '" .
$TimeSend . "')";

if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "New record created successfully";
}

else {
    echo "Error: " . $sql . "<br>" . $conn->error;
}

$conn->close();
}

//function untuk mengupdate data pada database
function update_data($tank1,$tank2,$TimeSend){
    global $profit;
    $conn = new mysqli("localhost", "nico", "soda", "dispensersoda");

    $result = mysqli_query($conn, "SELECT SUM(price) AS total_profit FROM
esp32");

    while($row = mysqli_fetch_assoc($result)){
        $profit = $row["total_profit"];
    }

    $result2 = mysqli_query($conn, "UPDATE data SET profit ='$profit', tank1
='$tank1', tank2 ='$tank2' , TimeSend ='$TimeSend'");

    $conn->close();}?>

```



## © 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

```

<?php
session_start();

$servername = "localhost";
$dbname = "dispensersoda";
$username = "nico";
$password = "dispensersoda";

//jika data yang diterima dari ESP32-HTML bernilai sebesar status
if(isset($_POST['status'])){
    $status = $_POST['status'];
    $update_statu = status_ESP32($status);
}

if($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST"){
    $status = $_REQUEST('status');
    if (empty($name)) {
        echo "Name is empty";
    }
    else {
        echo $name;
        $update_statu = status_ESP32($status);
    }
}

function getID($id_menu){
    global $price;
    global $menu;
    if($id_menu == "1"){
        $price = "3000";
        $menu = "Cola";
    }
}

```

**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

```

}
if($id_menu == "2"){
    $price = "5000";
    $menu = "Sprite";
}
if($id_menu == "3"){
    $price = "7000";
    $menu = "Mix";
}
}
//jika data diterima memasukan function dengan parameter insert
function insert_data($price, $menu, $tank1, $tank2, $TimeSend){
    $conn = new mysqli("localhost", "nico", "dispensersoda", "dispensersoda");
    if ($conn->connect_error) {
        die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
    }
    $sql = "INSERT INTO esp32 (price, menu, tank1, tank2, espTime)
    VALUES (" . $price . ", " . $menu . ", " . $tank1 . ", " . $tank2 . ", " .
    $TimeSend . ")";
    if ($conn->query($sql) === TRUE) {
        echo "New record created successfully";
    }
    else {
        echo "Error: " . $sql . "<br>" . $conn->error;
    }
    $conn->close();
}

```



**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

```
function update_data($tank1,$tank2,$TimeSend){
    global $profit;
    $conn = new mysqli("localhost", "nico", "dispensersoda", "dispensersoda");
    $result = mysqli_query($conn, "SELECT SUM(price) AS total_profit FROM
    esp32");
    while($row = mysqli_fetch_assoc($result)){
        $profit = $row["total_profit"];
    }
    $result2 = mysqli_query($conn, "UPDATE data SET profit ='$profit', tank1
    ='$tank1', tank2 ='$tank2' , TimeSend ='$TimeSend'");
    $conn->close();
}
function status_ESP32($status){
    if(isset($_POST['status'])){
        $status = $_POST['status'];
        $conn = new mysqli("localhost", "nico", "dispensersoda", "dispensersoda");
        $result = mysqli_query($conn, "UPDATE data SET status = '$status'");
        $conn->close();
        $myfile = fopen("esp32.txt", "w") or die("Unable to open file!");
        $txt = $status;
        fwrite($myfile, $status);
        fclose($myfile);
    }
}
?>
```





## © 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

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com">
<link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Lato:wght@300;400;700;900&family=Mukta:wght@300;400;600;700;800&family=Noto+Sans:wght@400;700&display=swap" rel="stylesheet">
<link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=VT323&display=swap" rel="stylesheet">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
</head>
<body>
<?php
$servername = "localhost";
$dbname = "dispensersoda";
$username = "nico";
$password = "dispensersoda";
$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);

$result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM esp32");
$result2 = mysqli_query($conn, "SELECT SUM(price) AS total_profit FROM esp32");
$status = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM data");

?>

<a class="title">Dispenser Soda</a>

```



## © 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

```

<table class="table-data">
<thead>
  <tr>
    <th>id</th>
    <th>menu</th>
    <th>price</th>
    <th>tank1</th>
    <th>tank2</th>
    <th>time receive</th>
    <th>time send</th>
  </tr>
</thead>
<?php $i=1; ?>
<?php while($row = mysqli_fetch_assoc($result)) : ?>
<tbody>
  <tr>
    <td><?=$i; ?></td>
    <td><?=$row["menu"]; ?></td>
    <td><?=$row["price"];?></td>
    <td><?=$row["tank1"];?></td>
    <td><?=$row["tank2"];?></td>
    <td><?=$row["reading_time"];?></td>
    <td><?=$row["espTime"];?></td>
  </tr>
</tbody>

```



## © 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

```

<?php $i++; ?>
<?php endwhile; ?>
</table>

<a class="total-profit">
<?php while($row2 = mysqli_fetch_array($result2)) : ?>
  <td>Total Profit</td>
  <td><?= $row2["total_profit"]; ?></td>
</a>
<?php endwhile; ?>
<?php while($row3 = mysqli_fetch_array($status)) : ?>
<?= $row3['status'];?>
<?php endwhile; ?>
</body>
</html>

```

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

```
body{
  font-family: Mukta, sans-serif;
  height: 100hv;
  display: grid;
}

table{
  max-width: 60%;
  margin-left: 22%;
  border-collapse: collapse;
  box-shadow: 0 5px 15px #e1e5ee;
  background-color: white;
  text-align: left;
  overflow: hidden;
}

.container{
  justify-content: center;
  border-style: dotted;
  margin-left: 25%;
}

.title{
  top: 40px;
  letter-spacing: 0.2em;
  font-family: VT323;
```





© 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

```

font-size: 40px;
font-weight: bold;
padding: 20px 0;
text-align: center;
left: 37%;
}
thead{
height: 0px;
box-shadow: 0 5px 15px #e1e5ee;
}
th{
font-family: VT323;
font-size: 23px;
padding: 10 20;
letter-spacing: 0.2em;
text-transform: uppercase;
font-weight: bold;
text-align: center;
}
tbody{
text-align: center;
}
td{

```





## © 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

```
font-size: 17px;  
padding: 0.3em 0;  
letter-spacing: 0.1em;  
font-weight: 500;  
}  
  
.total-profit{  
font-weight: bold;  
margin-top: 5px;  
margin-left: 22%;  
font-family: VT323;  
font-size: 30px;  
}
```

