



© 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



IMPLEMENTASI RFID UHF SEBAGAI SISTEM IDENTIFIKASI ALAT PELINDUNG DIRI

TUGAS AKHIR

Tasya Nabilla
1903321017

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



© 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



**PERANCANGAN DATABASE PADA SISTEM IDENTIFIKASI
ALAT PELINDUNG DIRI**

TUGAS AKHIR

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

**Tasya Nabilla
1903321017**
**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2022**



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 : Tasya Nabilla

NIM : 1903321017

Tanda Tangan :



Tasya Nabilla.

Tanggal : 22 Agustus 2022

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Tasya Nabilla
NIM : 1903321017
Program Studi : Elektronika Industri
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI RFID UHF SEBAGAI SISTEM IDENTIFIKASI ALAT PELINDUNG DIRI
Sub Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN DATABASE PADA SISTEM IDENTIFIKASI ALAT PELINDUNG DIRI

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada Senin, 15 Agustus 2022 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing I : Britantyo Wicaksono, M.Eng
NIP. 198404242018031001

Depok, 22 Agustus 2022

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ir. Sri Danaryani, M.T.
NIP. 196305031991032001



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik. Tugas akhir ini berjudul **“IMPLEMENTASI RFID UHF SEBAGAI SISTEM IDENTIFIKASI ALAT PELINDUNG DIRI”**.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Sri Danaryani, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta;
2. Bapak Nuralam, S.T..M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektronika Industri;
3. Bapak Britantyo Wicaksono, M.Eng. selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
4. Orang tua penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
5. Sahabat yang telah menemani penulis menyelesaikan studi dan 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 pengembangan ilmu.

Depok, 26 Mei 2022

Tasya Nabilla



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

DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	29
1.4 Luaran	29
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Google <i>Sheets</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Apps Script.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 <i>Apps Sheet</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3 Wireshark.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI	Error! Bookmark not defined.
3.1 Rancangan Alat.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Perancangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Perancangan Program Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.2 Realisasi Alat	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Inisialisasi komunikasi ESP32 dengan Apps Script.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Inisialisasi komunikasi Apps Script ke real time database Spreadsheet	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Desain tampilan pada AppSheet.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengujian Koneksi ESP32 dengan Real time <i>Log Database</i>	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Deskripsi Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Data Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Analisa Data	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pengujian Pengaruh Kecepatan Internet <i>Service Provider</i> terhadap <i>Delay</i> Pengiriman Data dari ESP 32 ke <i>Spreadsheet</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Deskripsi Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Data Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Analisa Data	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pengujian Qos (Quality Of Service) Pada Jaringan Internet	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Deskripsi Pengujian	Error! Bookmark not defined.



4.3.2	Prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Data Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.4	Analisa Data	Error! Bookmark not defined.

BAB V PENUTUP	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	1



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 GAMBAR

Gambar 2 1 Google Spreadsheet.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2 2 Tampilan AppSheet.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2 3 Tampilan AppSheet.....	Error! Bookmark not defined..
Gambar 3 1 Diagram Blok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 2 Flowchart Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 3 Flowchart Pemrograman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 4 Menu utama Arduino IDE.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 5 Menu Board Arduino	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 6 Menu Upload Program Pada Arduino IDE.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 7 Tampilan utaman pada Apps Script ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 8 Menu New Project Pada Apps Script.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 9 Pemrograman pada Apps Script.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 10 Pemrograman Apps Script	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 11 Tampilan Deploy pada Apps Script ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 12 Tampilan Deploy pada Apps Script ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 13 Tampilan New Deployment	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 15 Tampilan Google Sheets	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 14 String Gas ID pada Arduino IDE	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 16 Database pada Google Sheets	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 17 Log pada Google Sheets.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 18 Pemrograman pada Apps Script.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 19 Pemrograman ESP32 untuk menghubungkan ke WiFi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 20 Log data pada Google Sheets	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 21 Tampilan pada AppSheet	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 22 Tampilan Create A New App.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 23 Tampilann Create a new app.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 24 Tampilan Select A File.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 25 Tampilan tab “UX” pada Appsheets..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 26 Tampilan email untuk mengakses aplikasi Appsheet	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 27 Tampilan AppSheet melalui Mobile Apps.....	Error! Bookmark not defined.

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Gambar 4. 1 Pemrograman ESP32 dengan Apps Script **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Alamat untuk menghubungkan ESP32 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Pengukuran Throughput Pada Wireshark **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Tampilan Packet Loss Pada Wireshark **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Pengukuran Packet Loss Pada Wireshark **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 Pengukuran Delay Pada Wireshark... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 Pengukuran Jitter Pada Wireshark **Error! Bookmark not defined.**



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

Tabel 3. 1 Spesifikasi Komponen	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 1. Alat dan Bahan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 2 Alat dan Bahan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 3 Data Hasil Pengujian Provider Indihome	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 4 Data Hasil Pengujian Provider Telkomsel	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 5 Alat dan Bahan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 6 Kategori Throughput	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 7 Kategori Packet Loss	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 8 Kategori Delay	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 9 Kategori Jitter	Error! Bookmark not defined.



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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	2
Lampiran 2	3
Lampiran 3	4
Lampiran 4.....	4





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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan pertumbuhan dunia industri yang pesat dan berkembang. Maka alat-alat di industri semakin canggih. Hal tersebut memiliki efek samping yang tidak dapat dicegah yaitu bertambahnya jumlah dan ragam sumber bahaya bagi pengguna teknologi itu sendiri. Angka kecelakaan kerja di dunia tergolong masih sangat tinggi, hal tersebut dilansir oleh ILO (*International Labour Organization*) yang menyatakan bahwa sebanyak 337 juta kecelakaan kerja terjadi setiap tahunnya di berbagai negara yang mengakibatkan sekitar 2,3 juta orang pekerja kehilangan nyawa (SUMARNA, 2020).

Keselamatan pekerja merupakan hal yang sangat penting dalam dunia industri. Kesehatan dan keselamatan kerja atau yang bisa disebut K3 mutlak harus dipatuhi oleh semua industri. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah Alat Pelindung Diri (APD). Namun pada kenyataannya APD tidak selalu dikenakan pekerja pada saat bekerja dan dilapangan masih banyak ditemukan pekerja yang tidak menggunakan APD. Hal tersebut bisa dikarenakan oleh kurangnya sistem penjagaan yang mewajibkan tenaga kerja untuk menggunakan APD, walaupun pada umumnya banyak juga perusahaan yang telah menerapkan sistem keamanan K3 yang didalamnya juga terdapat ketentuan dalam penggunaan APD.

Seiring berjalannya waktu teknologi pun sudah semakin berkembang pada zaman yang sudah serba canggih saat ini, industri membutuhkan sistem keamanan yang sangat baik diantara sistem keamanan pada gate sebelum memasuki tempat kerja agar menciptakan keamanan dan mengurangi resiko kecelakaan kerja tersebut. Oleh karena itu, penerapan RFID (*Radio Frequency Identification*) UHF (*Ultra High Frequency*) memiliki peluang yang dapat direalisasikan pada sistem identifikasi APD.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana proses perancangan database pada sistem identifikasi alat pelindung diri?



- b. Seberapa efektif penggunaan sistem identifikasi APD menggunakan RFID yang terkoneksi ke database?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Perancangan *database* pada sistem identifikasi APD dengan menggunakan UHF RFID yang terkoneksi ke *Google Spreadsheet* dan *AppSheet*
- b. Menampilkan *real time log database* ke *Spreadsheet* dan *Apps Script*

1.4 Luaran

1. Identifikasi APD secara otomatis
2. Laporan Tugas Akhir



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 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa yang telah dilakukan, penulis mendapatkan kesimpulan, yaitu :

1. Pada sistem identifikasi APD telah terbukti bahwa *database* sudah dapat terkoneksi ke Google *Spreadsheet* dan *AppSheet*.
2. *Spreadsheet* dan *AppSheet* dapat menampilkan *real time log database* yang sesuai.
3. Data pada *log database spreadsheet* dapat dilihat melalui *AppSheet* kapan saja dan dimana saja.
4. *Provider* internet sangat mempengaruhi pengiriman data dari ESP32 ke *Spreadsheet* dan *Apps Script*.
5. Pengiriman data menggunakan *provider* Indihome persentase keberhasilannya 100% dan delay rata-rata sebesar 1,92 detik, namun pada provider jaringan internet Telkomsel persentase keberhasilan 100% dan delay rata-rata sebesar 2,32 detik.
6. Pada percobaan QoS dengan menggunakan provider Indihome , dengan menggunakan 4 parameter yang berbeda-beda yang memiliki hasil akhir bagus dan sangat bagus.

5.2 Saran

1. Penambahan motor *servo* untuk pembuka dan penutup pintu otomatis.
2. Penambahan rangkaian *filter* untuk mengurangi *noise* dari modul *DFPlayer*.

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

- Ferreira, J. (2014). *Google Apps Script, WEB APPLICATION DEVELOPMENT ESSENTIALS* (2nd ed.). United States of America: O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472.
- Filda Ayu Afrida, S. R. (2018). Analisis Internet Group Management Protocol (IGMP) Menggunakan Software Wireshark dalam Layanan Live Streaming IPTV pada Multi Service Access Network (MSAN) di Area Darmo, Surabaya. *Jurnal AL-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI*, 176-181.
- Guru. (2021). *ruangguru.co*. Retrieved 2022, from <https://ruangguru.co/pengertian>
- I Putu Agus Eka Pratama, P. A. (2019). MPLEMENTASI WIRESHARK DALAM MELAKUKAN PEMANTAUAN PROTOCOL JARINGAN. *Jurnal Mantik Penusa*, 94-99.
- I Putu Eka Widya Pratama, , S. (2021). ARMYNTIK: PEMANFAATAN APPSHEET PADA KASIR DAN PENGELOLAAN PESANAN DI DAPUR WARUNG DESO MBOK TUM BERBASIS DATA SPREADSHEET. *Jurnal AMORI*, 2(2), 34-39.
- Indrajani. (2015). *Database Design (Case Study All in One)* . Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Lipu, R. K. (2013). Analisis Quality of Service Video Streaming Berbasis Web. *Jurnal Universitas Kristen SatyaWacana*.
- SUMARNA, F. D. (2020). *PENGARUH PROGRAM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA, SISTEM PENGAWASAN KERJA DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP POTENSI KECELAKAAN KERJA KARYAWAN STUDI PADA PT. ANEKA DHARMA PERSADA (PT. ADP) KECAMATAN BANTUL KOTA YOGYAKARTA*.
- Sumbogo Wisnu Pamungkas, K. E. (2018). Analisis Quality of Service (QoS) Pada Jaringan Hotspot SMA Negeri XYZ. *SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI* , 142 - 152.
- Suwiji, N. S. (2020). *Spreadsheet: Pengertian, Sejarah, Fungsi, dan Contoh Aplikasi*. Retrieved Juni 2022, from <https://tekno.foresteract.com/spreadsheet/>
- Wulandari, R. (2016). NALISIS QoS (QUALITY OF SERVICE) PADA JARINGAN INTERNET (STUDI KASUS : UPT LOKA UJI TEKNIK PENAMBANGAN JAMPANG KULON – LIPI) . *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 162-172.

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

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



TASYA NABILLA

Anak kedua dari dua bersaudara, lahir di Jakarta, 06 May 2001. Lulus dari SDSN Malaka Jaya 07 Pagi tahun 2013, SMPN 252 Jakarta tahun 2016, dan SMA Pusaka 1 Jakarta 2019. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2022 dari jurusan Elektro, program studi Elektronika Industri, Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

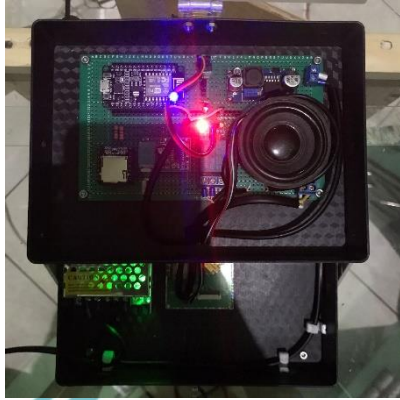
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Lampiran 2

FOTO ALAT



L2. 2 Tampilan Alat



L2. 1 Tampilan Alat Saat di Tutup



L2. 3 Tampak Belakang



L2. 4 Tampak Belakang



Lampiran 3

Listing Program

```

Ar timeZone = "GMT+7";
Var dateTimeFormat = "dd/MM/yyyy HH:mm:ss";
Var logSpreadSheetId = "1oqzpq-MSHF-GxbaYOCM-zm40n0LnyT8FGIgpRIExsE";
Var databaseLog = "1QwFANLcjbuvfvfuPrsLzUiY9tuda-BIWd-0OF2eAS8Ho";

Function sendEmail(message, id) {
var subject = 'Something wrong with ' + id;
MailApp.sendEmail(emailAddress, subject, message);
}

Function doGet(e) {
Var access = "Tidak terdaftar";
Var name = 'Tidak terdaftar';
Var text = 'Hubungi Admin';

//https://script.google.com/macros/s/AKfycbzjTudAvsKJL0nBWMg48UZHTdeuZc
Li_WTa9hJTToyxXufLaUpUWjHqTsvhAWnirIaxg/exec?uid=E2806894004036127A95A&i
d=kons

Var json;
Var error = "idk";
Logger.log(JSON.stringify(e)); // view parameters
Var result = 'Ok'; // assume success
If (e.parameter == 'undefined') {
Result = 'No Parameters';
} else {
Var uid = '';
Var onlyPing = false;
Var id = 'headquarter';
Var error = '';
For (var param in e.parameter) {
Var value = stripQuotes(e.parameter[param]);

Switch (param) {
Case 'uid':
Uid = value;
break;
case 'id':
id = value;
break;

default:
result = "unsupported parameter";
}
}
}

```

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



© 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

```

Var sheet = SpreadsheetApp.openById(databaseLog);
Var data = sheet.getDataRange().getValues();
If (data.length == 0)
return;
for (var I = 0; I < data.length; i++) {

if (data[i][0] == uid)
{
Name = data[i][1];
Access = data[i][2];
Text = data[i][3];
break;
}
}
addLog(uid,id,name,access);
}
//json = {
//'access':access,
//'name': name,
//'text':text,
//'error':error}

//resulta=(access);
//resultb=(name);
//result=(text);
Result = (access+":"+name+":"+text);
//result = (name+":"+access+":"+text);
Return ContentService.createTextOutput(result);
//return
ContentService.createTextOutput(JSON.stringify(json)).setMimeType(ContentService.MimeType.JSON);
}

Function addLog(uid,entrance,name,result) {
var spr = SpreadsheetApp.openById(logSpreadSheetId);
var sheet = spr.getSheets()[0];
var data = sheet.getDataRange().getValues();
var pos = sheet.getLastRow()+1;

var rowData = [];
rowData[0] = Utilities.formatDate(new Date(), timeZone, dateTimeFormat);
rowData[4] = entrance;
rowData[1] = uid;
rowData[2] = name;
rowData[3] = result;

var newRange = sheet.getRange(pos,1,1,rowData.length);

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

```
newRange.setValues([rowData]);
}

/* Remove leading and trailing single or double quotes
*/
Function stripQuotes(value) {
return value.replace(/^["']|["']$/g, "");
}
```



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

Lampiran 4

SOP PENGGUNAAN ALAT IMPLEMENTASI RFID UHF SEBAGAI SISTEM IDENTIFIKASI ALAT PELINDUG DIRI



Kelistrikan :

- | | |
|-----------------------|---------|
| 1. RFID UHF Reader | : 5VDC |
| 2. ESP32 | : 5VDC |
| 3. MP3 DFPlayer | : 5VDC |
| 4. LCD 20x4 | : 5VDC |
| 5. Amplifier PAM8403 | : 5VDC |
| 6. Solenoid Door Lock | : 12VDC |

Mekanis :

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. Ukuran kerangka | : 60 cm x 38 cm x 45 cm |
| 2. Bahan Kerangka | : Akrilik |
| 3. Warna Kerangka | : Putih (Transparan) |

Fungsi :

1. Untuk memastikan bahwa pekerja sudah menggunakan APD untuk menghindari kecelakaan kerja dan meningkatkan keselamatan kerja pada dunia industri.

SOP Pemakaian Alat :

1. Nyalakan Hotspot dan atur ssid "POCONGM3" dan password "donatsiang" di pengaturan hotspot agar alat dapat terkoneksi dengan hotspot tersebut.
2. Hubungkan alat dengan kabel power ke stop kontak 220VAC.
3. Jika LCD 20x4 sudah menampilkan layar utama maka alat sudah siap.
4. Arahkan RFID Tag ke RFID UHF Reader untuk memulai identifikasi.
5. Jika identitas terdaftar maka alat menampilkan di LCD 20x4, alat mengeluarkan suara dari MP3 DFPlayer dan Solenoid Door Lock terbuka.

6. Amati hasil Log pada Google Spreadsheet dan AppSheet.



© 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

