



© 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 PINTU OTOMATIS MENGGUNAKAN
KEYPAD DAN KAMERA YANG TERINTEGRASI DENGAN
APLIKASI ANDROID**

TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Anna Febriyana

1903321073

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



**PERANCANGAN APLIKASI ANDROID SEBAGAI AKSES
PADA PINTU OTOMATIS**

TUGAS AKHIR

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Anna Febriyana

1903321073

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

2022




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

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 : Anna Febriyana
NIM : 1903321073
Tanda : 
Tangan
Tanggal : 11 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 menggunakan 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 : Anna Febriyana
NIM : 1903321073
Program Studi : Elektronika Industri
Judul : Rancang Bangun Pintu Otomatis Menggunakan *Keypad*
dan Kamera Yang Terintegrasi Dengan Aplikasi *Android*
Sub Judul Tugas : Perancangan Aplikasi Android Sebagai Akses Pada Pintu
Otomatis

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada Jumat, 12 Agustus
2022 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing 1 : Hariyanto, S.Pd.,M.T
NIP. 199101282020121008 (.....)

Depok, 19 Agustus 2022

Disahkan oleh

Kepala Jurusan Teknik Elektro



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

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis 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 membahas rancang bangun pintu otomatis menggunakan *keypad* dan kamera yang terintegrasi dengan aplikasi android.

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.
2. Nuralam, M.T selaku Ketua Program Studi Elektronika Industri yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mendukung dan membimbing mahasiswanya dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Hariyanto, S.Pd.,M.T selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
5. Teman – teman di Program Studi Elektronika Industri Angkatan 2019, khususnya kelas EC6C yang telah memberikan dukungan semangat, moral, serta doa sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

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

Depok, 05 Februari 2022

Penulis



Abstrak

Perkembangan internet yang sangat cepat memberikan kemudahan untuk mengendalikan suatu peralatan rumah salah satunya yaitu, pintu yang dapat dikendalikan dari jarak jauh. Dengan perkembangan *Internet of Things*, dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan seperti penggunaan dengan jarak yang jauh. Maka, dirancang sebuah aplikasi android menggunakan MIT app inventor untuk mengakses pintu otomatis. Pintu otomatis adalah kunci pintu yang pengoperasiannya dapat dilakukan dengan cara yang praktis dan efisien. Penambahan fitur wireless pada pintu otomatis dapat mempermudah pemilik rumah untuk mengakses pintu otomatis dari mana pun pemilik rumah berada. Komponen utama yang digunakan pada alat ini yaitu Nodemcu esp8266 yang sudah dilengkapi modul wifi dan juga solenoid door lock berguna untuk kunci pintunya yang dapat di akses dari jarak jauh menggunakan aplikasi android. Alat ini juga menggunakan LED dan LCD yang berfungsi sebagai indikator keluaran dari sistem. LED akan menyala ketika berhasil membuka pintu otomatis melalui aplikasi android. Cara kerja alat ini adalah jika ingin membuka dan mengunci pintu otomatis dari jarak jauh maka bisa menggunakan aplikasi android dengan cara menekan tombol open dan close. Dengan adanya perancangan aplikasi android untuk mengakses pintu otomatis, dapat memudahkan pengguna dalam membuka atau menutup pintu otomatis tanpa harus menyita waktu, tenaga ataupun mengganggu aktivitas sehari-hari.

Kata Kunci : Aplikasi Android, MIT App Inventor, Nodemcu esp8266, Pintu Otomatis.

Hak Cipta :

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

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Designing Android Applications as Access to Automatic Doors

Abstract

The rapid development of the internet provides convenience for controlling a home appliance, one of which is a door that can be controlled remotely. With the development of the Internet of Things, it can be used for needs such as long-distance use. So, an android application was designed using the MIT app inventor to access the automatic doors. automatic doors is a door lock whose operation can be done in a practical and efficient way. The addition of the wireless feature on the automatic doors can make it easier for homeowners to access the automatic doors from wherever the homeowner is located The main component used in this tool is nodemcu esp8266 which is equipped with a wifi module and also a solenoid door lock useful for door locks that can be accessed remotely using the Android application. This tool also uses LED and LCD that function as output indicators of the system. The LED will light up when successfully opening the automatic doors through the android application. The way this tool works is if you want to open and lock the automatic doors remotely, you can use the Android application by pressing the open and close buttons. With the design of an Android application to access the automatic doors, it can make it easier for users to open or close the automatic doors without having to take up time, energy or interfere with daily activities.

Keywords: Android Application, MIT App Inventor, Nodemcu esp8266, Automatic Doors.



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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINIL	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Nodemcu ESP8266	3
2.2 Solenoid Door Lock	4
2.3 LCD.....	5
2.4 MIT App Inventor	6
2.5 Software Arduino IDE	7
2.6 Firebase	8
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	9
3.1 Perencanaan Alat.....	10
3.1.1 Deskripsi Alat	10
3.1.2 Cara Kerja Alat	11
3.1.3 Spesifikasi Alat	12
3.1.4 Blok Diagram	14
3.1.5 Flowchart	15
3.2 Realisasi Alat	15
3.2.1 Skematik Hardware	16
3.2.2 Wiring Diagram	18
3.2.3 Realisasi Pembuatan Database Firebase	18
3.2.4 Realisasi Perancangan Aplikasi Pada MIT App Inventor	19
BAB IV PEMBAHASAN	24
4.1 Pengujian Sistem Keamanan Menggunakan Keypad	24
4.1.1 Deskripsi Pengujian	24
4.1.2 Prosedur Pengujian	25
4.1.3 Data Hasil Pengujian	25
4.1.4 Data Hasil Pengujian Ketika Salah Mengakses PIN sebanyak 3 kali dan aplikasi android akan mengirimkan notifikasi	27
4.1.5 Analisis Data/Evaluasi	29
4.2 Pengujian Sistem Keamanan Dengan Face Recognition	30



Hak Cipta :

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

4.2.1 Deskripsi Pengujian	31
4.2.2 Prosedur Pengujian	31
4.2.3 Data Hasil Pengujian	32
4.2.4 Analisis Data/Evaluasi	37
4.3 Pengujian Sistem Dengan Aplikasi Android	38
4.3.1 Deskripsi Pengujian	38
4.3.2 Prosedur Pengujian	39
4.3.3 Data Hasil Pengujian	40
4.3.4 Analisis Data/Evaluasi	42
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45





DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Board Nodemcu ESP8266.....	3
Gambar 2.2 Solenoid Door Lock	4
Gambar 2.3 LCD 16X2	6
Gambar 2.4 Tampilan MIT App Inventor	7
Gambar 2.5 Software Arduino IDE	8
Gambar 2.6 Tampilan Firebase	9
Gambar 3.1 Bentuk Alat dan Prototype	12
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem	14
Gambar 3.3 Flowchart Sistem	15
Gambar 3.4 Skematik Rangkaian	16
Gambar 3.5 Wiring Diagram	18
Gambar 3.6 Tampilan Database Firebase	19
Gambar 3.7 Tampilan Aplikasi Pada Screen 1	20
Gambar 3.8 Blok Program Pada Screen 1	20
Gambar 3.9 Blok Program Untuk Mengakses Pintu Otomatis	21
Gambar 3.10 Blok Program Untuk Mengakses IP Address Melalui Chrome	21
Gambar 3.11 Blok Program Untuk Kembali Ke Screen 1	21
Gambar 3.12 Blok Program Koneksi Firebase	22
Gambar 3.13 Koneksi Firebase Dengan Aplikasi	23
Gambar 4.1 Ketika kombinasi PIN password yang diinput benar dan salah ..	27
Gambar 4.2 Tampilan LCD ke 1 saat salah memasukkan password	28
Gambar 4.3 Tampilan LCD ke 2 saat salah memasukkan password	28
Gambar 4.4 Tampilan LCD ke 3 saat salah memasukkan password	29
Gambar 4.5 Tampilan notifikasi peringatan	29
Gambar 4.6 Ketika Fitur Face Recognition Gagal diakses	36
Gambar 4.7 Ketika Fitur Face Recognition Berhasil diakses	37
Gambar 4.8 Solenoid Door Lock Gagal diakses	41
Gambar 4.9 Solenoid Door Lock berhasil diakses	42

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Spesifikasi Nodemcu ESP8266.....	3
Tabel 2.2 Spesifikasi LCD 16X2	5
Tabel 3.1 Keterangan Bentuk Fisik	13
Tabel 3.2 Spesifikasi Modelu dan Komponen	13
Tabel 3.3 Keterangan Software	16
Tabel 3.4 Pin Mapping Skematik Rangkaian	16
Tabel 4.1 Alat dan Bahan Pengujian Sistem Keamanan Dengan Keypad.....	24
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Kombinasi PIN Pada Keypad	26
Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Ketika Salah Mengakses Sebanyak 3 kali dan Aplikasi Android Akan Mengirimkan Notifikasi	27
Tabel 4.4 Alat dan Bahan Pengujian Sistem Keamanan Dengan Face Recognition	31
Tabel 4.5 Data Hasil Pengujian Face Recognition	32
Tabel 4.6 Alat dan Bahan Pengujian Sistem Keamanan Dengan Aplikasi Android	39
Tabel 4.7 Data Hasil Pengujian Aplikasi Android	40



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

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	L-1
Lampiran 2 Dokumentasi Alat	L-2
Lampiran 3 Program Arduino dan MIT App Inventor	L-3
Lampiran 4 SOP	L-16



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

Kemajuan teknologi saat ini membuat segala sesuatu dilakukan lebih mudah. Banyak hal yang dilakukan manusia untuk membantu perkerjaannya, hal inilah yang mendorong majunya perkembangan teknologi. salah satu contohnya perkembangan teknologi dalam bidang elektronik yang saat ini sudah sampai pada generasi *Internet of Things (IoT)*. *Internet of Things* merupakan kumpulan benda-benda (*things*), berupa perangkat fisik (*hardware/embedded system*) yang mampu bertukar informasi antar sumber informasi, operator layanan ataupun perangkat lainnya yang terhubung kedalam sistem sehingga memberikan manfaat yang lebih besar (Shinta, Komalasari, & Larasati, 2019). Pemanfaatan pada sistem IoT ini dapat kita terapkan untuk mengendalikan beberapa peralatan teknologi salah satunya adalah Pintu Otomatis.

Pintu otomatis adalah kunci pintu yang pengoperasiannya dapat dilakukan dengan cara yang praktis dan efisien. Dalam hal ini pengoperasian dapat dilakukan menggunakan *keypad* dan *fingerpint* yang dikendalikan oleh mikrokontroler. Berdasarkan penggunaan pintu otomatis yang ada sekarang sebagian besar masih menggunakan sentuhan untuk mengakses pintu otomatis. Terdapat kelemahan pada fitur pintu otomatis yang ada sekarang salah satunya adalah tidak dapat di akses secara *wireless*. Hal tersebut dapat di atasi dengan ditambahkan fitur *wireless* sehingga mempermudah pemilik rumah untuk mengakses pintu otomatis.

Untuk mengatasi kelemahan tersebut dibutuhkan tambahan sistem berupa perancangan aplikasi android untuk membuka Pintu otomatis secara *realtime*. Melalui aplikasi tersebut pemilik rumah dapat membuka dan mengunci pintu dimana pun pemilik rumah berada. Hal ini memudahkan pemilik rumah untuk memberikan izin masuk kepada tamu yang datang ketika pemilik rumah sedang diluar. Sehingga hal ini yang mendasari penulis untuk menyusun tugas akhir dengan judul “PERANCANGAN APLIKASI *ANDROID* SEBAGAI AKSES PADA *PINTU OTOMATIS*”



© 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

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana perancangan aplikasi android pada pintu otomatis ?
2. Bagaimana pembuatan program pada MIT App Inventor sebagai fitur keamanan aplikasi android ?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Sebagai fitur *wireless* yang aksesnya dapat dikontrol oleh pemilik rumah melalui aplikasi tersebut.
2. Memudahkan pemilik rumah dalam membuka dan mengunci pintu otomatis di mana pun pemilik rumah berada.

1.4. Luaran

Luaran dari tugas akhir ini adalah :

- a. Aplikasi android pada pintu otomatis.
- b. Laporan Tugas Akhir.
- c. Artikel ilmiah untuk publikasi Seminar Nasional / Jurnal Nasional.

Hak Cipta :

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

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembuatan dan perancangan aplikasi android sebagai akses pada pintu otomatis untuk membuka dan mengunci dapat disimpulkan bahwa :

1. Dapat menjalankan pintu otomatis dengan memberi perintah melalui aplikasi android. Waktu rata-rata *delay* saat memberi perintah ke alat waktu buka pintu yaitu : 1.65 detik dan 1.68 detik untuk mengunci pintu. Hal tersebut tergantung dengan kecepatan pada internet yang digunakan.
2. Alat ini dapat membuka dan mengunci pintu rumah dengan jarak yang tidak memengaruhinya. Dengan demikian user dapat menjalankan buka dan kunci pintu selama user dan pintu otomatis terhubung internet.

5.2 Saran

Saran-saran untuk pengembangan perancangan aplikasi android sebagai akses pada pintu otomatis adalah :

1. Menggunakan koneksi internet yang kuat saat mengoperasikan aplikasi android dengan pintu otomatis karena hal tersebut sangat berpengaruh dengan kecepatan dalam membuka dan mengunci pintu otomatis.
2. Mengaplikasikan sistem pada jenis pintu lain seperti pintu geser dan *rolling door*.



Hak Cipta :

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

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, W.W., Widiyari, I.R.(2021). Perancangan Dan Penerapan Kendali Lampu Ruang Berbasis IoT (*Internet of Things*) Android. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8 (3), 1596-1606.
- Annafi, Muhammad., Wibawa, P.D., Rizal, Achmad. (2022). Perancangan Sistem Pengawas Pendeteksi Api Berbasis *Internet of Things*. *E-Proceeding of Engineering*, 9 (3), 817.
- Juniagoro, Bikar., Rahmademi, Reni. (2022). Aplikasi Pengendalian Perangkat Tikus Berbasis Android Menggunakan Mit App Inventor. *Jurnal Ilmiah Elektronika Dan Komputer*, 15 (1), 189-198.
- Pradana, V., Wiharto, H.L. (2020). Rancang Bangun Smart Loker Menggunakan Rfid Berbasis Arduino Uno. *Jurnal EL Sains*, 2 (1).
- Saputra, D.A., Amarudin., Utami, Novia., Setiawan. (2020). Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Menggunakan Mikrokontroler. *Jurnal ICTEE*, 1 (1), 15-19.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

Anna Febriyana



Lulus dari SDN Pondok Ranggon 02 pagi tahun 2013, MTsN 22 Jakarta tahun 2016, dan MAN 2 Jakarta pada tahun 2019. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perkuliahan mengambil gelar Ahli Madya Terapan (A.Md.) di Politeknik Negeri Jakarta jurusan Teknik Elektro, Program Studi Elektronika Industri pada tahun 2019.

**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



Lampiran 2. Dokumentasi Alat



© 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 mengumumkkan 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 3. Program Arduino dan MIT App Inventor

Nodemcu ESP8266 :

//Input Library Module/Sensor Yang Digunakan

```
#include <ESP8266WiFi.h>
```

```
#include <FirebaseESP8266.h>
```

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
```

```
#include <Password.h>
```

```
#define nbABtn 16 //Module Converter Keypad 4x4
```

```
#define sensorDoor D5 //Sensor Pintu
```

```
#define Buzzer D0
```

```
#define LedG D7
```

```
#define ssid "monitor"
```

```
#define passwordwifi "monitor2021"
```

```
#define FIREBASE_HOST "control-4dc5f-default-rtdb.firebaseio.com" //Link  
Realtime Database di Firebase
```

```
#define FIREBASE_AUTH
```

```
"9zpnNWHyMpJ4zAagoBupQWka5xk9zhEPXhlqhcgD" //Token Firebase
```

```
FirebaseData firebaseData; //Inisialisasi Firebase Data
```

```
//LCD I2C 16x2
```

```
int lcdColumns = 16;
```

```
int lcdRows = 2;
```

```
//Module Converter Keypad 4x4
```

```
const int abtnPin = A0;
```

```
char Pad[16] = {'1', '2', '3', 'A', '4', '5', '6', 'B', '7', '8', '9', 'C', '*', '0', '#', 'D'};
```

```
const int valThresh[16] = { 1000, 965, 880, 810, 695, 650, 610, 575, 515, 490, 470,  
,450, 415, 405, 390, 370 };
```

```
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, lcdColumns, lcdRows);
```

```
//Perhitungan Jumlah Salah Input PIN Pada Keypad
```

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

```

int countsalah = 0;

String salah1; //..... variabel menampung data password yg di masukan salah pertama

String salah2; //..... variabel menampung data password yg di masukan salah kedua

String salah3; //..... variabel menampung data password yg di masukan salah ketiga

String key1 = ""; //..... variabel menampung karakter yg ditekan pada keypad

//PIN Yang Tertera

//you can use password.set(newPassword) to overwrite it

Password password1 = Password( "1234" );
Password password2 = Password( "1235" );
Password password3 = Password( "1236" );
Password password4 = Password( "1237" );

byte maxPasswordLength = 6; //Maksimal 6 Digit

byte currentPasswordLength = 0;

const int doorLock = D3; //Solenoid Door Lock

const int LED = D4;

int load1;

boolean statusOpen=false;

boolean statusCam=false;

boolean statusBuzz=true;

//Kondisi Awal Sistem Menyala

void setup() {

Serial.begin(115200);

pinMode(sensorDoor,INPUT_PULLUP);

lcd.begin();

lcd.backlight();

lcd.setCursor(0,0);

lcd.print(" System Door ");

```




© 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.setCursor(0,1);
lcd.print("  Lock  ");
pinMode(doorLock, OUTPUT);
digitalWrite(doorLock, LOW);
pinMode(Buzzer, OUTPUT);
digitalWrite(Buzzer, LOW);
pinMode(LedG, OUTPUT);
digitalWrite(LedG,HIGH);
pinMode(LED, OUTPUT);
//Mencoba Connect Ke Wifi
WiFi.begin (ssid, passwordwifi);
while(WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  delay(500);
  Serial.print(".");
}
//Ketika Sudah Terkoneksi WiFi dan Firebase
Serial.println ("");
Serial.println ("WiFi Connected!");
Firebase.begin(FIREBASE_HOST,FIREBASE_AUTH);
digitalWrite(LED,HIGH);
delay(100);
lcd.clear();
lcd.setCursor(0,0);
lcd.print(" Masukan Pin ");
pinMode(D6,INPUT_PULLUP);
}
void loop() {
//Membaca Hasil Data dari ESP32-CAM
int bacaCam=digitalRead(D6);

```



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

```

if(!bacaCam){
  if(!statusCam){
    digitalWrite(doorLock, HIGH); //Doorlock Berhasil Diakses Melalui Face
    Recognition
    digitalWrite(LedG, LOW);
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print(" Face Recog. OK ");
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print(" SILAKAN MASUK ");
    delay(5000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0); //Doorlock Kembali Mengunci
    lcd.print(" Masukan Pin ");
    digitalWrite(doorLock, LOW);
    digitalWrite(LedG, HIGH);
  }
  statusCam=true;
}else{
  statusCam=false;
}
//Fitur Sensor Pintu Ketika Pintu Di Dobrak Secara Paksa, Buzzer akan menyala
int bacaDoor=digitalRead(sensorDoor);
if(bacaDoor){
  if(statusOpen){
    digitalWrite(Buzzer, LOW);
  }else{
    if(statusBuzz) digitalWrite(Buzzer, HIGH);
    else digitalWrite(Buzzer, LOW);
    //digitalWrite(Buzzer, HIGH);
  }
}

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

```

}else{
  digitalWrite(Buzzer, LOW);
}

int btnId = getABtn();

if (btnId) {
  switch (Pad[btnId-1]){ //Mematikan Fitur Sensor Pintu
  case 'A':
    statusBuzz=!statusBuzz;
    Serial.println("Disable Buzz");
    break;
  case 'B': //B,C,D,# untuk submit PIN yang di input
    checkPassword();
    break;
  case 'C':
    checkPassword();
    break;
  case 'D':
    checkPassword();
    break;
  case '#':
    checkPassword();
    break;
  case '*': //* untuk menghapus PIN yang di input
    resetPassword();
    break;
  default: processNumberKey(Pad[btnId-1]);
  }

  delay(200);

```




© 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

```

}

//Koneksi Ke Firebase Untuk Fitur Akses Buka Tutup Door Lock, Melalui MIT
if(Firebase.get(firebaseData,"/FirebaseIOT/S2")) {
  if (firebaseData.dataType() == "string") {
    load1 = firebaseData.stringData().toInt();
    //Ketika Mengirim Perintah Open Dari MIT
    if(!load1){
      digitalWrite(doorLock, HIGH);
      digitalWrite(LedG, LOW);
      if(!statusOpen){
        lcd.setCursor(0,0);
        lcd.print("Open By MIT APP ");
        lcd.setCursor(0,1);
        lcd.print(" SILAKAN MASUK ");
        delay(2000);
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0,0);
        lcd.print(" Masukan Pin ");
      }

      statusOpen=true;
    }
    //Ketika Mengirim Perintah Close Dari MIT
  } else {
    digitalWrite(doorLock, LOW);
    digitalWrite(LedG, HIGH);
    statusOpen=false;
  }
}

```



© 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

```

}
}
}
//Membaca Data Analog Dari Module Keypad
int getABtn() {
int val = analogRead(abtnPin);
if (val <= 200) {
return 0;
} else {
for (int i = 0; i < 16; i++) {
if (val > valThresh[i]) return i + 1;
}
}
}
void processNumberKey(char key) {
Serial.print(key);
currentPasswordLength++;
//Kondisi Saat Input PIN
switch (currentPasswordLength){
case 0:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("      ");
break;
case 1:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("*      ");
break;

```



© 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

```

case 2:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("**      ");
break;
case 3:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("***     ");
break;
case 4:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("****    ");
break;
case 5:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("*****   ");
break;
case 6:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("*****  ");
break;
case 7:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("***** ");
break;
case 8:
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("*****");
break;
case 9:

```





© 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.setCursor(0,1);
lcd.print("*****  ");
break;
}

//Jumlah PIN yang tersedia
password1.append(key);
password2.append(key);
password3.append(key);
password4.append(key);

if (currentPasswordLength == maxPasswordLength) {
  checkPassword();
}
}

//Proses Mengecek PIN Keypad Benar atau Tidak
void checkPassword() {
  Serial.print("");

  if (password1.evaluate() || password2.evaluate() || password3.evaluate() ||
password4.evaluate()){
    digitalWrite(doorLock, HIGH); //Ketikan PIN Benar
    digitalWrite(LedG, LOW);

    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print(" PASSWORD BENAR ");
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print(" SILAKAN MASUK ");
    delay(5000);
    lcd.clear();
  }
}

```

```

lcd.setCursor(0,0);
lcd.print(" Masukan Pin ");
digitalWrite(doorLock, LOW);
digitalWrite(LedG, HIGH);

```

```

} else {
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print(" PASSWORD SALAH "); //Ketika PIN salah
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print(" COBA LAGI ");
  countsalah = 60;
  salah++;
  digitalWrite(Buzzer, HIGH);
  delay(500);
  digitalWrite(Buzzer, LOW);
  if(salah == 1){ //Perhitungan Password Salah 1x
    salah1 = key1;
    delay(500);
  }
  if(salah == 2){ //Perhitungan Password Salah 2x
    salah2 = key1;
    delay(500);
  }
  if(salah == 3){ //Perhitungan Password Salah 3x, Buzzer Menyala Lebih
  Lama
    salah3 = key1;
    delay(500);

    Firebase.setInt(firebaseData,"/FirebaseIOT/salah",1); //Mengirim data ke
    Firebase Untuk Fitur Notifikasi Ke MIT, saat PIN salah 3x

    digitalWrite(Buzzer, HIGH);

```

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



```

delay(10000);
digitalWrite(Buzzer, LOW);

    salah = 0;

    countsalah = 0;

    delay(5000);

    salah1 = "";
    salah2 = "";
    salah3 = "";

    Firebase.setInt(firebaseData,"FirebaseIOT/salah",0); //Reset Data Firebase
    }
    delay(2000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print(" Masukan Pin "); //LCD kembali ke kondisi awal
    }
    resetPassword();
    }
void resetPassword() {
    password1.reset();
    password2.reset();
    password3.reset();
    password4.reset();

    currentPasswordLength = 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





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

```

when Tombol_Login .Click
do
  if compare texts PasswordTextBox1 . Text = " 2022 "
  then open another screen screenName Screen2
    
```

```

initialize global L2 to "  "
    
```

```

when FirebaseDB1 .GotValue
tag value
do
  if get tag = "/S2 "
  then set global L2 to get value

  if get tag = " salah " and get value = 1
  then call NotificationStyle1 .SimpleNotification
      title " Periksa Pintu Rumah "
      subtitle " Password Salah 3X "
      bigText true
      startValue "  "
      id 1

  if get global L2 = 1
  then set hasil_perintah . Text to " OFF "
      set hasil_perintah . TextColor to red
  else set hasil_perintah . Text to " ON "
      set hasil_perintah . TextColor to green
    
```

```

call FirebaseDB1 .GetValue
tag " salah "
valueIfTagNotThere " 0 "
    
```

```

when FirebaseDB1 .DataChanged
tag value
do
  call FirebaseDB1 .GetValue
  tag "/S2 "
  valueIfTagNotThere "  "

  if get tag = " salah " and get value = 1
  then call NotificationStyle1 .SimpleNotification
      title " Periksa Pintu Rumah "
      subtitle " Password Salah 3X "
      bigText true
      startValue "  "
      id 1
    
```



© 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

```

when tombol_ip .Click
do
  set ActivityStarter1 . Action to " android.intent.action.VIEW "
  set ActivityStarter1 . DataUri to " http://192.168.67.58 "
  call ActivityStarter1 .StartActivity

```

```

when tombol_on .Click
do
  call FirebaseDatabase1 .StoreValue
    tag " /S2 "
    valueToStore 0

```

```

when tombol_off .Click
do
  call FirebaseDatabase1 .StoreValue
    tag " /S2 "
    valueToStore 1

```

```

when menu_utama .Click
do
  open another screen screenName Screen1

```

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 Alat

SOP PENGGUNAAN ALAT

Kelistrikan :		
1.	Sistem	:
	• Tegangan Input	: 12 Vdc & 5 Vdc
	• Arus Input	: 1A & 3A
2.	Mikrokontroler ESP32 CAM	
	• Tegangan Input	: 5V
3.	Mikrokontroler NodeMCU ESP 8266	
	• Tegangan Input	3.3V
Mekanis :		
1.	Ukuran Kerangka	
	a. Kerangka Box Alat	: (pxlxt) (11 x 6 x 17,5 cm)
	b. Kerangka Prototype Pintu Rumah	: (pxlxt) (4,9 x 45 x 100 cm)
2.	Berat Kerangka	
	a. Kerangka Box	: 0,3 Kg
	b. Kerangka Prototype Pintu Rumah	: 11,2 Kg
3.	Bahan Kerangka	
	a. Bahan Box Alat	: Plastik
	b. Bahan Prototype Pintu Rumah	: Kayu
		



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

Fungsi :	
1.	Sebagai pengaman pada pintu rumah
2.	Memberikan rasa aman bagi pemilik rumah karena dilengkapi oleh 3 fitur sistem keamanan yang berbeda
SOP Penggunaan Alat :	
1.	Hubungkan Alat dengan sumber tegangan kemudian sambungkan Solenoid Door Lock dan sensor pintu
2.	Koneksikan alat dengan WiFi hp atau rumah
3.	Mengakses Fitur Face Recognition :
	<ul style="list-style-type: none"> • Cek IP Address pada ESP-32 CAM • input IP address pada browser • setelah itu klik tombol Detect Face dan sesuaikan wajah agar dapat terdeteksi • input nama dibagian "Type the Person name here" • klik tombol add user untuk mendaftarkan wajah • setelah wajah terdaftar klik access control untuk mengakses solenoid door lock
4.	Mengakses fitur MIT App Inventor :
	<ul style="list-style-type: none"> • aktifkan internet pada smartphone yang telah terinstall MIT APP Inventor • buka aplikasi yang telah dibuat melalui MIT APP Inventor • masukkan password untuk mengakses fitur yang ada di MIT • setelah itu klik open untuk membuka Solenoid Door Lock dan close untuk menutup Solenoid Door Lock
5.	Mengakses fitur password pada Keypad :
	<ul style="list-style-type: none"> • masukkan password yang sudah dibuat pada alat kemudian menekan tanda "#" • jika password berhasil maka terdapat tampilan pada LCD berupa "Password benar silakan masuk" dan LED menyala • kemudian jika password salah maka terdapat tampilan pada LCD berupa "Password salah coba lagi" dan Buzzer menyala • selanjutnya saat password salah 3x ketika di akses maka Buzzer akan menyala selama 10 detik dan mengirimkan notifikasi melalui MIT APP Inventor