



© 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 SISTEM DETEKSI KEBAKARAN
BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**

TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Moses Paskary Osman

1903321058

**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



**PEMBUATAN APLIKASI ANDROID SEBAGAI SISTEM
INFORMASI PADA SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN
BERBASIS INTERNET OF THINGS**

TUGAS AKHIR

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

Moses Paskary Osman

1903321058

**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 : Moses Paskary Osman

NIM : 1903321058

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



© H



© 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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Moses Paskary Osman
NIM : 1903321058
Program Studi : Elektronika Industri
Judul : Perancangan Sistem Deteksi Kebakaran Berbasis *Internet of Things* (IoT).
Sub Judul Tugas : Pembuatan Aplikasi Android sebagai Sistem Informasi pada Sistem Pendeteksi Kebakaran Berbasis *Internet of Things*.

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 11 Agustus 2022 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing 1 : (Iwa Sudradjat, S.T.,M.T.
NIP.196106071986011002)

Depok, ~~30~~ Agustus 2022

Disahkan oleh

Kepala Jurusan Teknik Elektro



Ir. Sri Danaryani, M.T.

NIP. 196305031991032001



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 Algoritma dan Pemrograman Sistem Pendeteksi Kebakaran Berbasis *Internet of Things* (IoT).

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. Iwa Sudradjat, S.T., 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 moral maupun material.
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, 17 Agustus 2022

Penulis



Abstrak

Kebakaran merupakan salah satu tragedi yang datangnya tidak dapat diprediksi, disamping tidak diinginkan oleh masyarakat juga sering tidak terkendalikan apabila api sudah besar. Kejadian kebakaran sangat mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non-alam, ataupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Dilihat dari letak geografis, daerah perkotaan yang memiliki padat penduduk merupakan daerah yang rentan terhadap terjadinya bencana kebakaran membahayakan dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat. Kebakaran dikategorikan sebagai salah satu bentuk bencana. Mengingat dampak yang terjadi, maka diperlukan suatu sistem pendeteksi kebakaran yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya api dan gas dalam rumah serta dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan. Penelitian ini dirancang menggunakan sensor api KY-026 dan sensor gas MQ-2 untuk mendeteksi adanya api dan gas dalam rumah, serta menggunakan sensor suhu DHT-22 untuk membaca nilai suhu dalam rumah. Data yang diterima dari ketiga sensor akan dikirimkan ke firebase menggunakan modul WiFi (ESP32). Modul mampu terkoneksi ke internet dengan stabil pada jarak 10 m. Sistem ini memanfaatkan aplikasi mobile sebagai interface yang dibuat menggunakan kodular untuk memberikan informasi jika terdeteksi gas atau terjadi kebakaran kepada pemilik rumah dan pemimpin warga setempat seperti RT atau RW. Sistem pendeteksi kebakaran ini mampu bekerja secara realtime, menampilkan notifikasi pada aplikasi mobile pada saat bersamaan dengan data yang diterima. Ketika sistem mendeteksi adanya api atau asap dan suhu ruangan lebih dari 40°C maka buzzer atau alarm akan aktif dan menampilkan pesan notifikasi terindikasi kebakaran ke aplikasi android

Kata kunci: Kebakaran, Sensor api KY-026, Sensor asap MQ-2, Sensor suhu DHT-22, Kodular, Firebase

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



Application Design on Internet of Things Based Fire Detection System

Abstract

Fire is one of the tragedies that cannot be predicted, besides being unwanted by the community, it is also often uncontrollable when the fire is big. Fire events are very threatening and disrupt people's lives and livelihoods caused by natural factors, non-natural factors, or human factors, resulting in fatalities, environmental damage, property losses and psychological impacts. Judging from the geographical location, urban areas that have a dense population are areas that are vulnerable to fire disasters that endanger and disrupt people's lives and livelihoods. Fire is categorized as a form of disaster. Given the impact that occurs, it is necessary to have a fire detection system that can be used to detect fire and gas in the house and can reduce the impact. This study was designed to use the KY-026 fire sensor and the MQ-2 gas sensor to detect fire and gas in the house, and to use the DHT-22 temperature sensor to read the temperature value in the house. The data received from the three sensors will be sent to firebase using the WiFi module (ESP32). The module is able to connect to the internet stably at a distance of 10 m. This system utilizes a mobile application as an interface that is made using coded to provide information if gas is detected or a fire occurs to homeowners and local community leaders such as RT or RW. This fire detection system is able to work in real time, displaying notifications on the mobile application at the same time as the data received. When the system detects fire or smoke and the room temperature is more than 40°C, the buzzer or alarm will activate and display a notification message indicating a fire to the android application.

Keywords: Fire, KY-026 fire sensor, MQ-2 gas sensor, DHT-22 temperature sensor, Kodular, Firebase

**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 ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
Program Studi.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
<i>Abstrak</i>	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1 Latar Belakang.....	12
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	1
2.1 Modul ESP32.....	1
2.2 Sensor Gas MQ-2	2
2.3 Sensor Suhu DHT-22	3
2.4 Sensor Api KY-026.....	4
2.5 Arduino IDE.....	4
2.6 Kodular.....	5
2.7 <i>Firestore</i>	6
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI	8
3.1 Perancangan Alat	8
3.1.1 Perancangan Sistem.....	8
3.1.2 Spesifikasi Alat	9
3.1.3 Diagram Blok Sistem	10
3.1.4 Perancangan Aplikasi Android.....	12
3.2 Realisasi Alat	13

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

3.2.2	Koneksi Firebase dengan Mikrokontroler Nodemcu-32S.....	14
3.2.3	Perancangan Aplikasi Android.....	17
3.2.4	Instalasi Aplikasi Pendeteksi Kebakaran pada Android	21
4.1	Pengujian I.....	22
4.1.1	Deskripsi Pengujian.....	22
4.1.2	Prosedur Pengujian.....	23
4.1.3	Data Hasil Pengujian	23
BAB V KESIMPULAN.....		29
5.1	Kesimpulan.....	29
5.2	Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA		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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 ESP32 dan Pinnya	1
Gambar 2.2 Sensor MQ-2	3
Gambar 2.3 Sensor DHT-22	3
Gambar 2.4 Sensor KY-026	4
Gambar 2.5 Software Arduino IDE	5
Gambar 2.6 Tampilan <i>designer</i> kodular	6
Gambar 2.7 Database yang digunakan	7
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	10
Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi Pendeteksi Kebakaran	15
Gambar 3.3 Flowchart Pembuatan Firebase	14
Gambar 3.4 Membuat File Program Baru	14
Gambar 3.5 Menu Nodemcu-32S	15
Gambar 3.6 Memilih port serial yang terhubung board Nodemcu-32S	15
Gambar 3.7 Proses Pemrograman pada Arduino IDE	16
Gambar 3.8 Link firebase dan token firebase	16
Gambar 3.9 Compiling dan Uploading Program	17
Gambar 3.10 Halaman utama kodular.io	18
Gambar 3.11 Desain halaman login dan register	18
Gambar 3.12 Memanggil firebase dari kodular	19
Gambar 3.13 Desain Halaman Data Sensor	19
Gambar 3.14 Desain halaman login RT	20
Gambar 3.15 Desain halaman data warga	21
Gambar 3.16 <i>Install</i> aplikasi pendeteksi kebakaran	23
Gambar 4.1 Halaman <i>login</i> dan <i>register</i>	25
Gambar 4.2 Halaman data sensor sesudah berhasil login	26
Gambar 4.3 Nilai suhu naik	27
Gambar 4.4 Kalimat indikator berubah dan notifikasi muncul	28



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Mikrokontroler	4
Tabel 1.2 Spesifikasi Sensor KY-026	5
Tabel 3.1 Spesifikasi komponen	10
Tabel 4.1 Alat dan Bahan.....	23
Tabel 4.2 Hasil Pengujian	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	L-1
Lampiran 2 Foto Alat.....	L-2
Lampiran 3 Listing Program.....	L-7
Lampiran 4 SOP Penggunaan Alat.....	L-2



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran merupakan peristiwa yang tidak dapat diketahui kejadian mulanya. Kebakaran sering kali tidak dapat dikendalikan jika api telah menyambar alat-alat sekitarnya dan menjadi besar. Selain dapat memakan korban baik dalam harta maupun jiwa. Kebakaran adalah suatu peristiwa yang tidak dapat diprediksi serta mengakibatkan kerugian materiil baik harta benda maupun jiwa. Faktor penyebab kebakaran antara lain korsleting listrik, kebocoran gas yang mudah terbakar dan kelalaian manusia (Apriyaningsih dkk, 2017).

Kebakaran Rumah dapat terjadi tanpa kita ketahui dan dapat terjadi secara tiba-tiba, bisa dikarenakan korsleting listrik, percikan api rokok/ korek, ledakan gas LPG, dll. Tanggapan masyarakat dalam menyikapi kebakaran agar tidak semakin membesar dan merambat ke pemukiman lain juga cukup lambat, dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kebakaran, orang juga belum tentu tahu nomor telepon pemadam kebakaran terdekat sehingga menyulitkan korban untuk melakukan pemadaman kebakaran tersebut, serta terkadang alamat yang disampaikan pelapor kepada pihak pemadam kebakaran terkadang kurang akurat sehingga menghambat proses pemadaman kebakaran serta menyulitkan pihak pemadam kebakaran tersebut dalam membantu proses pemadaman kebakaran tersebut, kadang juga pernah terjadi rumah habis terbakar barulah pemadam kebakaran datang (Bahari, Sugiharto, 2019).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah alat untuk mendeteksi adanya kebakaran pada area yang berada dalam jangkauan alat tersebut. Alat pendeteksi kebakaran yang terintegrasi dengan Internet Of Things (IOT) berbasis ESP32 menggunakan sensor KY-026, Sensor DHT-11, dan Sensor MQ-2. Internet of Things (IoT) sebagai solusi dari latar belakang diatas, dimana alat ini dapat terintegrasi secara online sehingga mampu memudahkan suatu informasi dapat tersampaikan secara cepat, dengan catatan dengan adanya sebuah koneksi internet.



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

- a. Pengiriman data sensor sensor KY-02, Sensor DHT-11, dan Sensor MQ-2 ke *firebase*.
- b. Perancangan aplikasi smartphone menggunakan Kodular sebagai tampilan data sensor dan notifikasi.

1.3 Tujuan

- a. Melakukan pengiriman data hasil deteksi sensor dari mikrokontroler ESP32 ke *firebase*.
- b. Pembuatan aplikasi android dengan Kodular sebagai media *display* dan notifikasi.

1.4 Luaran

- a. Bagi Lembaga Pendidikan:
 - Perancangan Sistem Deteksi Kebakaran Berbasis *Internet of Things* (IOT).
- b. Bagi Mahasiswa:
 - Laporan Tugas Akhir
 - Hak cipta alat

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

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

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan aplikasi android pada sistem pendeteksi kebakaran serta uji coba fungsionalitas pada aplikasi android dapat disimpulkan bahwa:

- a. Sistem pendeteksi kebakaran berbasis *Internet of Things* (IOT) dapat mengirim data sensor api KY-026, sensor gas MQ-2 dan sensor suhu DHT-22 ke *firebase*.
- b. Aplikasi android pendeteksi kebakaran dapat menampilkan data pengukuran serta aplikasi dapat memberikan notifikasi berupa suara dari *smartphone* ketika kebakaran terjadi.

5.2 Saran

Saran-saran untuk pengembangan Algoritma dan Pemrograman Pendeteksi Kebakaran Berbasis *Internet of Things* (IoT) adalah:

- a. Pastikan letak alat pendeteksi kebakaran tidak jauh dari router WiFi agar data sensor api KY-026, sensor gas MQ-2 dan sensor suhu DHT-22 dapat terkirim ke *firebase*.



DAFTAR PUSTAKA

- Alda, M. (2022). Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Mobile pada Supermarket Kasimura. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 34-45.
- George Richard Payara, R. T. (2018). Penerapan *Firestore* Realtime Database Pada Prototype Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 397-406.
- Islam, H. I. (2016). Sistem Kendali Suhu Dan Pemantauan Kelembaban Udara Ruang Berbasis Arduino Uno Dengan Menggunakan Sensor Dht22 Dan Passive Infrared (PIR). *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 119-124.
- Jose Rizky Maharani, R. S. (2021). Rancang Bangun Hand Sanitizer Otomatis Berbasis Arduino di RSUD Cikalong Wetan. *E-ISSN*, 177-187.
- Maulana Hasan, A. R. (2018). Detektor Dini Kebakaran Multisensor Terintegrasi Android Menggunakan Komunikasi Bluetooth. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 64-70.
- Muliadi, A. I. (2020). Pengembangan Tempat Sampah Pintar Menggunakan ESP32. *Jurnal MEDIA ELEKTRIK*, 73-79.
- Puspasari, F. (2020). Analisis Akurasi Sistem Sensor DHT22 berbasis Arduino terhadap Thermohygrometer Standar. *JURNAL FISIKA DAN APLIKASINYA*, 40-45.
- Saifullana, J. W. (2019). Sistem Pendeteksi Kebakaran Rumah Terintegrasi Smartphone dan Aplikasi *Online*. *Journal of Electrical and Electronics*, 91-98.
- Saptadi, A. H. (2014). Perbandingan Akurasi Pengukuran Suhu dan Kelembaban Antara Sensor DHT11 dan DHT22. *Jurnal Infotel*, 49-56.
- Siswanto. (2021). Pengamanan Pintu Ruang Menggunakan Arduino Mega 2560, MQ-2, DHT-11 Berbasis Android. *JURNAL RESTI*, 66-72.

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Moses Paskary Osman

Anak kesatu dari empat bersaudara, lahir di Bogor, 15 April 2001. Lulus dari SD Eka Wijaya pada tahun 2013 SMP Unggulan Citra Nusa tahun 2016, SMK Negeri 1 Cibinong tahun 2019. Gelar Diploma Tiga diperoleh tahun 2022 dari Jurusan Teknik Elektro 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

Foto Alat



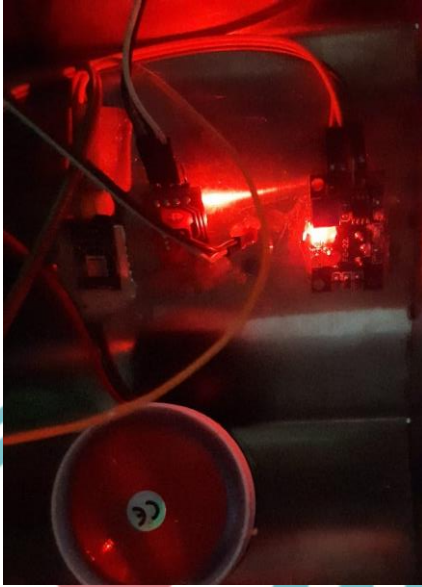
GambarL-1 Foto Alat Tampak Depan

Hak Cipta :

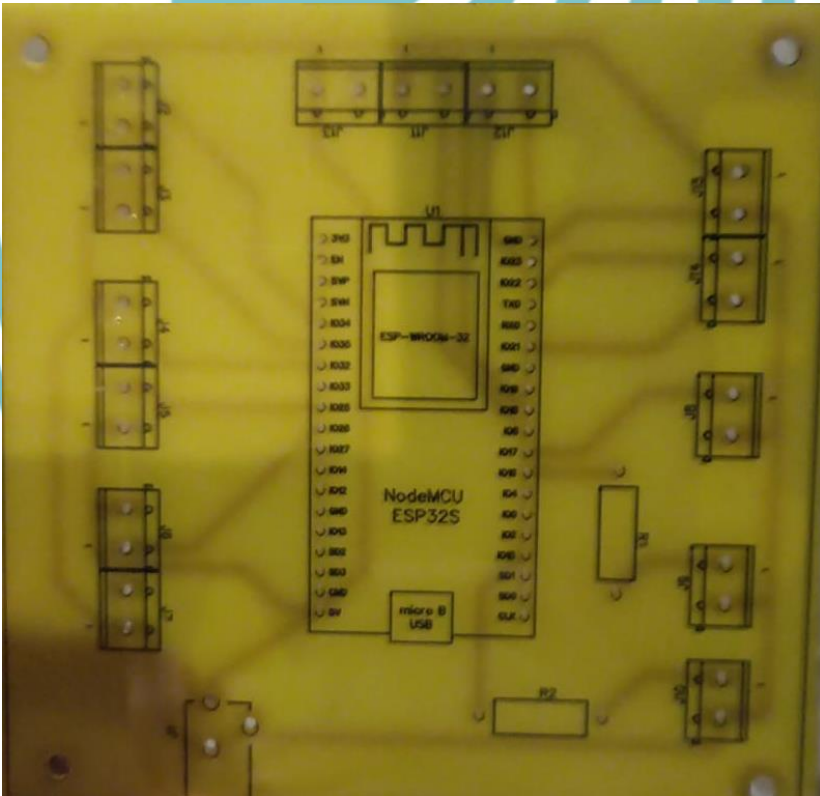
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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




Gambar L-2 Foto Instalasi Wiring Alat




Gambar L-3 Foto PCB pada alat

TAMPILAN APLIKASI

Login



**SISTEM DETEKSI KEBAKARAN
BERBASIS IOT**




Silahkan login dengan nomor HP dan password.


LOGIN

Tidak punya akun? Daftar disini

Gambar L-4 Tampilan Awal Aplikasi

Register





Dengan melanjutkan, anda menyetujui persyaratan layanan dan kebijakan privasi kami.

REGISTER

Sudah mempunyai akun? Login disini

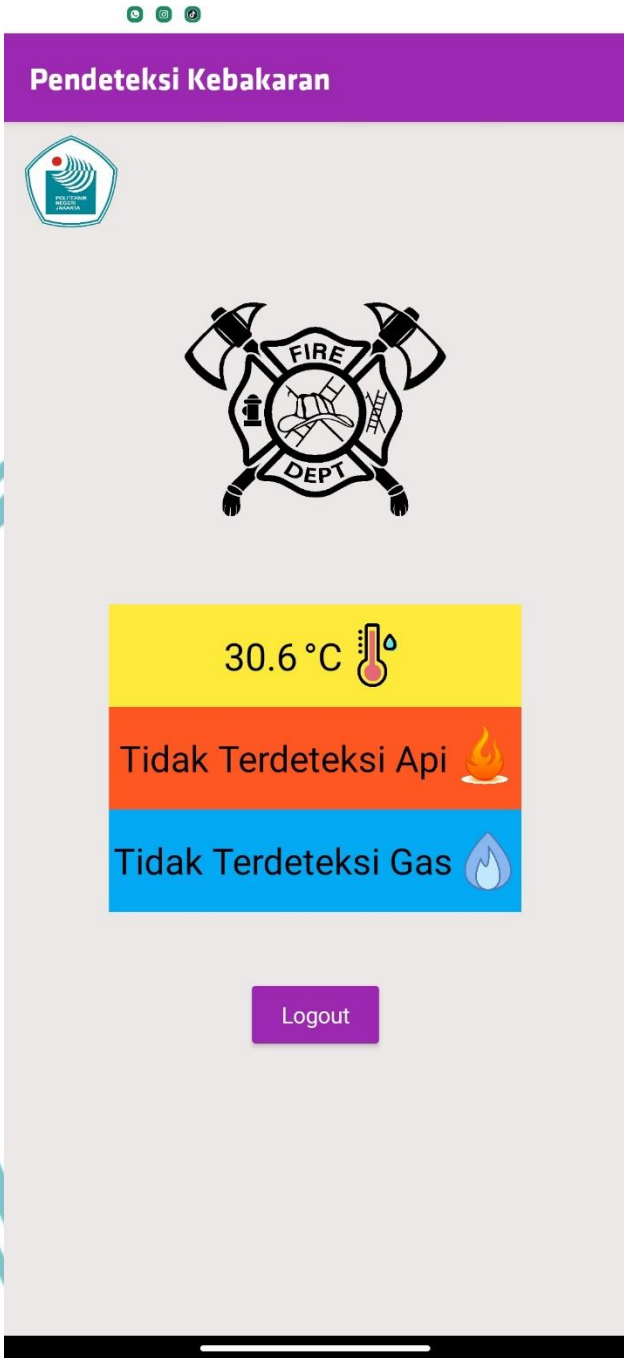
Gambar L-5 Tampilan Register

© 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





Gambar L-6 Tampilan data sensor pada aplikasi

© 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

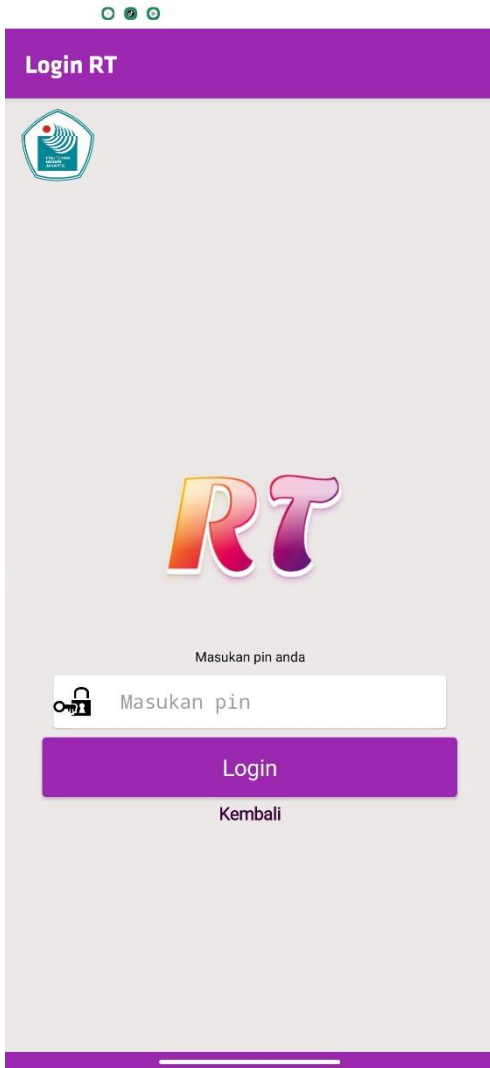




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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



Gambar L-7 Tampilan login RT pada Aplikasi Gambar L-8 Tampilan data RT pada aplikasi



LAMPIRAN 3

LISTING PROGRAM

```
#include <WiFi.h>
#include <FirebaseESP32.h>
#include <DHT.h>
#include <MQ2.h>
#include "RTClib.h"
#include <MD_MAX72xx.h>
#include <MD_Parola.h>
//-----
#define DHTPIN 26 // Digital pin connected to the DHT sensor
#define DHTTYPE DHT22 // DHT 22 (AM2302), AM2321
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

RTC_DS3231 rtc;

char dataHari[7][12] = {"Minggu", "Senin", "Selasa", "Rabu", "Kamis", "Jumat", "Sabtu"};

int pin = 32;
MQ2 mq2(pin);

int Fire_analog = 35; // used for ESP32

int Buzzer = 17; // used for ESP32

#define HARDWARE_TYPE MD_MAX72XX::FC16_HW
#define CLK_PIN 18 // or SCK
#define DATA_PIN 23 // or MOSI
#define CS_PIN 5 // or SS
#define MAX_DEVICES 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 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
MD_Parola myDisplay = MD_Parola(HARDWARE_TYPE, DATA_PIN, CLK_PIN, CS_PIN, MAX_DEVICES);
```

```
const char* ssid = "Rumah ECC";
```

```
const char* password = "kotrec5c";
```

```
#define FIREBASE_HOST "https://tugas-akhir-ec19c-default-rtdb.firebaseio.com"
```

```
#define FIREBASE_AUTH "tjVQJF0YjPjnl0Zd39fxZz6QeZozjuyt9e6a0kIV"
```

```
FirebaseData firebaseData;
```

```
char arrKarang[12];
```

```
char arrSuhu[12];
```

```
//-----
```

```
void setup() {
```

```
  Serial.begin(9600);
```

```
  WiFi.begin(ssid, password);
```

```
  delay(1000);
```

```
  WiFi.disconnect();
```

```
  delay(1000);
```

```
  WiFi.begin(ssid, password);
```

```
  delay(1000);
```

```
  mq2.begin();
```

```
  dht.begin();
```

```
  pinMode(Buzzer, OUTPUT);
```

```
  pinMode(15, OUTPUT);
```

```
  pinMode(16, OUTPUT);
```

```
  pinMode(Fire_analog, INPUT);
```

```
  rtc.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

```
Serial.println();
Serial.println();
Serial.print("Connecting to ");
Serial.println(ssid);

while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  delay(500);
  Serial.print(".");
}

Serial.println("");
Serial.println("WiFi connected.");
Serial.println("IP address: ");
Serial.println(WiFi.localIP());
Firebase.begin(FIREBASE_HOST, FIREBASE_AUTH);

myDisplay.begin();
myDisplay.setIntensity(5);
myDisplay.displayClear();
}

//-----

void mq2sensor() {
  float lpg = mq2.readLPG();
  if ( lpg > 1000 ) {
    digitalWrite(Buzzer, HIGH);
    digitalWrite(16, 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
myDisplay.setTextAlignment(PA_CENTER);
myDisplay.print("GAS");
delay(5000);
digitalWrite(Buzzer, LOW);
digitalWrite(16, LOW);
}
Serial.print("Gas Sensor: ");
Serial.println(lpg);
Firebase.setInt(firebaseData, "/Hasil_Pembacaan/gas", lpg);
}
//-----
void ky026sensor() {
int firesensorAnalog = analogRead(Fire_analog);
if ( firesensorAnalog < 3500 ) {
digitalWrite(Buzzer, HIGH);
digitalWrite(16, HIGH);
myDisplay.setTextAlignment(PA_CENTER);
myDisplay.print("API");
delay(5000);
digitalWrite(Buzzer, LOW);
digitalWrite(16, LOW);
}
Serial.print("Api: ");
Serial.println(firesensorAnalog);
Firebase.setInt(firebaseData, "/Hasil_Pembacaan/api", firesensorAnalog);
}
//-----
void dht22sensor(){
float t = dht.readTemperature();
if ( t > 40 ) {
digitalWrite(Buzzer, HIGH);
```

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

```
digitalWrite(16, HIGH);
myDisplay.setTextAlignment(PA_CENTER);
myDisplay.print("SUHU");
delay(5000);
digitalWrite(Buzzer, LOW);
digitalWrite(16, LOW);
}
Serial.print("Suhu: ");
Serial.print(t);
Serial.println(" *C");
if (isnan(t)) {
  Serial.println("Failed to read from DHT sensor!");
  return;
}
Firebase.setFloat(firebaseData, "/Hasil_Pembacaan/suhu", t);
}
//-----
void uhuy(){
  String t, suhu, hari, tanggal, bulan, tahun, jam, menit, detik, karang;
  t = dht.readTemperature();
  DateTime now = rtc.now();
  hari = dataHari[now.dayOfTheWeek()];
  tanggal = now.day(), DEC;
  bulan = now.month(), DEC;
  tahun = now.year(), DEC;
  jam = now.hour(), DEC;
  menit = now.minute(), DEC;
  detik = now.second(), DEC;
  karang = jam + ":" + menit;
  suhu = t + "c" ;
  karang.toCharArray(arrKarang, 12);
```



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

```
suhu.toCharArray(arrSuhu, 12);
myDisplay.setTextAlignment(PA_CENTER);
myDisplay.print(arrKarang);
delay(1000);
myDisplay.setTextAlignment(PA_CENTER);
myDisplay.print(arrSuhu);
delay(1000);
Serial.println(String() + hari + ", " + tanggal + "-" + bulan + "-" + tahun);
Serial.println(String() + jam + ":" + menit + ":" + detik);
}
//-----
void loop(){
  digitalWrite(15, HIGH);
  mq2sensor();
  ky026sensor();
  dht22sensor();
  uhuy();
}
//-----
```

BLOCKS KODULAR

1.1 Login dan Register





© 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 Screen1 .Initialize
do
  if
    call Tiny_DB1 .Get Value
      tag "PASSWORD"
      value If Tag Not There ""
    ≠ ""
  then
    open another screen screenName Screen1

when Clock1 .Timer
do
  call Dialogs1 .Dismiss Progress Dialog
  set Clock1 . Timer Enabled to false
  open another screen screenName Home

when Screen1 .Back Pressed
do
  if
    Forgot_Arng . Visible = true
  then
    set Forgot_Arng . Visible to false
    set Login_Scroll_Arrangement1 . Visible to true
  else
    close application

when Register_Visi_btn_copy .Click
do
  open another screen screenName Screen2

when FB_Login_Btn .Click
do
  if
    Text_Box1 . Text ≠ "" and length Text_Box1 . Text ≥ 11
  then
    if
      Text_Box2 . Text ≠ "" and length Text_Box2 . Text ≥ 6
    then
      set FIREBASE_LOGIN . Project Bucket to Text_Box1 . Text
      call FIREBASE_LOGIN .Get Value
        tag "PASSWORD"
        value If Tag Not There "0"
    else
      call Text_Box2 . Show Error Message
  else
    call Text_Box1 . Show Error Message
```

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

```

when FIREBASE_LOGIN .Got Value
  tag value
do
  if get value = Text_Box2 . Text
  then
    call Tiny_DB1 .Store Value
      tag "NUMBER"
      value To Store Text_Box1 . Text
    if = true
    then
      call Tiny_DB1 .Store Value
        tag "PASSWORD"
        value To Store Text_Box2 . Text
      call Dialogs1 .Show Spinning Progress
        message "Logging in..."
        title ""
        dismissable false
      set Clock1 . Timer Enabled to true
    else
      call Text_Box2 .Show Error Message
  
```

```

when Register_Btn .Click
do
  if Name_Txt_Bx . Text ≠ ""
  then
    if Mobile_txt_bx . Text ≠ "" and length Mobile_txt_bx . Text ≥ 11
    then
      if Password_txt_bx . Text ≠ "" and length Password_txt_bx . Text ≥ 6
      then
        set FIREBASE_REGISTER .Project Bucket to Mobile_txt_bx . Text
        call FIREBASE_REGISTER .Get Value
          tag "NAME"
          value If Tag Not There ""
        else
          call Password_txt_bx .Show Error Message
      else
        set Mobile_txt_bx . Error Text to "Invalid mobile number"
        call Mobile_txt_bx . Show Error Message
    else
      call Name_Txt_Bx . Show Error Message
  
```



© 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 FIREBSE_REFER .Got Value
  tag value
do
  if get tag = "BALANCE"
  then call FIREBSE_REFER .Store Value
        tag "BALANCE"
        value To Store get value + 5
  if get tag = "DOWNLINE"
  then call FIREBSE_REFER .Store Value
        tag "DOWNLINE"
        value To Store get value + 1
```

```
when Login_Visi_btn .Click
do
  set Screen1 . Title to "Login"
  set Login_Scroll_Arrangement1 . Visible to true
  set Register_Scroll_Arrangement1 . Visible to false
```

```
when Register_Visi_btn .Click
do
  set Screen1 . Title to "Register"
  set Login_Scroll_Arrangement1 . Visible to false
  set Register_Scroll_Arrangement1 . Visible to true
```

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

```
when FIREBASE_REGISTER . Got Value
tag value
do
  if
  then
    call Tiny_DB1 . Store Value
    tag " PASSWORD "
    value To Store Text_Box2 . Text
    set FIREBASE_REGISTER . Project Bucket to Mobile_txt_bx . Text
    call FIREBASE_REGISTER . Store Value
    tag " PASSWORD "
    value To Store Password_txt_bx . Text
    call FIREBASE_REGISTER . Store Value
    tag " NAME "
    value To Store Name_Txt_Bx . Text
    call FIREBASE_REGISTER . Store Value
    tag " BALANCE "
    value To Store 0
    call FIREBASE_REGISTER . Store Value
    tag " DOWNLINE "
    value To Store 0
    call Dialogs1 . Show Spinning Progress
    message " Creating account..."
    title " "
    dismissable false
    call Tiny_DB1 . Store Value
    tag " NUMBER "
    value To Store Mobile_txt_bx . Text
    set Clock1 . Timer Enabled to true
  else
    call Mobile_txt_bx . Request Focus
    set Mobile_txt_bx . Error Text to " Mobile Already Registered "
    call Mobile_txt_bx . Show Error Message
```

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 Button1 .Click
do
  if Forgot_mobile_no_text_box .Text ≠ ""
  then
    if Forgot_password_text_box .Text ≠ ""
    then
      set Firebase_Database1 .Project Bucket to Forgot_mobile_no_text_box .Text
      call Firebase_Database1 .Get Value
      tag "NAME"
      value If Tag Not There ""
    else
      call Forgot_password_text_box .Show Error Message
    end
  else
    call Forgot_mobile_no_text_box .Show Error Message
  end

```

```

when Firebase_Database1 .Got Value
tag value
do
  set Firebase_Database1 .Project Bucket to Forgot_mobile_no_text_box .Text
  call Firebase_Database1 .Store Value
  tag "PASSWORD"
  value To Store Forgot_password_text_box .Text
  call Dialogs1 .ShowToast
  message "Successful."
  set Forgot_Arg .Visible to false
  set Login_Scroll_Arrangement1 .Visible to true
  call Tiny_DB1 .Store Value
  tag "PASSWORD"
  value To Store Forgot_password_text_box .Text

```

1.2 Data Sensor

```

when Home .Initialize
do
  call Firebase_Database1 .Get Value
  tag "suhu"
  value If Tag Not There "0"
  call Firebase_Database1 .Get Value
  tag "api"
  value If Tag Not There "0"
  call Firebase_Database1 .Get Value
  tag "gas"
  value If Tag Not There "0"

  initialize global value to 0
  initialize global tag to ""

  when logout .Click
  do
    open another screen screenName Screen1

```





© 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 Firebase_Database1 .Data Changed
tag value
do
  set global tag to get tag
  set global value to get value
  if get tag = "suhu"
  then set suhu .Text to get value
  if get tag = "api" and get value < 3500
  then set api .Text to "Terdeteksi Api"
  call NotificationStyle1 .Simple Notification
  title "Terdeteksi Api"
  subtitle " Segera hubungi pemadam kebakaran untuk mengurangi..."
  bigText true
  start Value " "
  id 1
  if get tag = "gas" and get value > 800
  then set gas .Text to "Terdeteksi Gas"
  call NotificationStyle1 .Simple Notification
  title "Terdeteksi gas"
  subtitle " Segera cek apakah ada kebocoran gas pada rumah a..."
  bigText true
  start Value " "
  id 2
  if get tag = "api" and get value > 3500
  then set api .Text to "Tidak Terdeteksi Api"
  if get tag = "gas" and get value < 500
  then set gas .Text to "Tidak Terdeteksi Gas"
```

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

```

when Firebase_Database1 .Got Value
  tag value
do
  set global tag to get tag
  set global value to get value
  if get tag == "suhu"
  then set suhu .Text to get value
  if get tag == "api" and get value < 200
  then
    set api .Text to "Terdeteksi Api"
    call NotificationStyle1 .Simple Notification
      title "Terdeteksi Api"
      subtitle "Segera hubungi pemadam kebakaran untuk mengurangi..."
      bigText true
      start Value " "
      id 1
  if get tag == "gas" and get value > 800
  then
    set gas .Text to "Terdeteksi Gas"
    call NotificationStyle1 .Simple Notification
      title "Terdeteksi Gas"
      subtitle "Segera cek apakah ada kebocoran gas pada rumah a..."
      bigText true
      start Value " "
      id 2
  if get tag == "api" and get value > 3500
  then set api .Text to "Tidak Terdeteksi Api"
  if get tag == "gas" and get value < 500
  then set gas .Text to "Tidak Terdeteksi Gas"

```

1.3 *Login RT*

```

when Button2 .Click
do
  if Text_Box1 .Text == "1415"
  then open another screen screenName Screen3
  if is empty Text_Box1 .Text
  then call Text_Box1 .Show Error Message

when Label17 .Click
do open another screen screenName Screen1

```

NEGERI
JAKARTA

1.4 Data Warga

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

```

initialize global tag to ""
initialize global value to 0

when Screen3.Initialize
do
  call Firebase_Database1 .Get Value
  tag api
  value If Tag Not There 0
  call Firebase_Database1 .Get Value
  tag gas
  value If Tag Not There 0

when Button2 .Click
do
  open another screen screenName Screen1

when Firebase_Database1 .Data Changed
tag value
do
  set global tag to get tag
  set global value to get value

  if get tag == api and get value < 3500
  then
    set Label16 .Text to Rumah Pak Iwa Sudrajat Terdeteksi Api
    call NotificationStyle1 .Simple Notification
    title Rumah Pak Iwa Sudrajat Terdeteksi Api
    subtitle Segera hubungi pemadam kebakaran jika terjadi ke...
    bigText true
    start Value 0
    id 3

  if get tag == gas and get value > 500
  then
    set Label16 .Text to Rumah Pak Iwa Sudrajat Terdeteksi Gas
    call NotificationStyle1 .Simple Notification
    title Rumah Pak Iwa Sudrajat Terdeteksi Gas
    subtitle Dimohon untuk segera mengabarkan bahwa di rumahn...
    bigText true
    start Value 0
    id 4

  if get tag == api and get value > 4000
  then
    set Label16 .Text to Rumah Pak Iwa Sudrajat AMAN

  if get tag == gas and get value < 100
  then
    set Label16 .Text to Rumah Pak Iwa Sudrajat AMAN

when Firebase_Database1 .Got Value
tag value
do
  set global tag to get tag
  set global value to get value

  if get tag == api and get value < 3500
  then
    set Label16 .Text to Rumah Pak Iwa Sudrajat Terdeteksi Api
    call NotificationStyle1 .Simple Notification
    title Rumah Pak Iwa Sudrajat Terdeteksi Api
    subtitle Segera hubungi pemadam kebakaran jika terjadi ke...
    bigText true
    start Value 0
    id 3

  if get tag == gas and get value > 500
  then
    set Label16 .Text to Rumah Pak Iwa Sudrajat Terdeteksi Gas
    call NotificationStyle1 .Simple Notification
    title Rumah Pak Iwa Sudrajat Terdeteksi Gas
    subtitle Dimohon untuk segera mengabarkan bahwa di rumahn...
    bigText true
    start Value 0
    id 4

  if get tag == api and get value > 4000
  then
    set Label16 .Text to Rumah Pak Iwa Sudrajat AMAN

  if get tag == gas and get value < 100
  then
    set Label16 .Text to Rumah Pak Iwa Sudrajat AMAN

```

K



Lampiran 4. SOP Alat

Kelistrikan:

Tegangan Input : 5VDC

Mekanis :

1. Ukuran Alat : (P x L x t = 20 cm x 15 cm x 12,1 cm).
2. Berat Alat Pendeteksi Kebakaran : 1.5 KG
3. Bahan Kerangka Alat pendeteksi Kebakaran : Alumunium Profile



Tampak Depan

Fungsi :

Mendeteksi adanya tanda-tanda terjadinya kebakaran sedini mungkin

SOP Pemakaian :

1. Letakan alat pendeteksi kebakaran pada dinding ruangan atau dapur
2. Hubungkan steker adaptor 5V dengan stopkontak
3. Kemudian koneksikan alat dengan SSID dan password *Wi-Fi* yang sesuai.
4. Sensor akan mulai mendeteksi
5. Hasil deteksi akan terlihat pada layar Aplikasi Android. Led hijau akan tetap menyala jika keadaan aman atau tidak terdeteksi bahaya kebakaran sedangkan lampu merah serta buzzer akan menyala jika terdeteksi adanya bahaya kebakaran
6. Tunggu beberapa saat hingga alat kembali normal
7. Pendeteksian selesai

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