



© 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 satu 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 ALAT SISTEM KONTROL
KELEMBAPAN TANAH DAN MONITORING PADA
TANAMAN KAKTUS BERBASIS ANDROID**

**“Perancangan Aplikasi Android untuk Sistem Kontrol
Kelembapan Tanah dan Monitoring pada Kaktus”**

TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

HASAN HAIDAR

2103332050

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024

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 : Hasan Haidar

NIM : 2103332050

Tanda Tangan :



Tanggal : 8 Agustus 2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





Hak Cipta :

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

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Hasan Haidar
 NIM : 2103332050
 Program Studi : Telekomunikasi
 Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Sistem Kelembapan Tanah dan Monitoring Pada Tanaman Kaktus

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada *Kans., 08 Agustus 2024* dan dinyatakan LULUS.

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

**POLITEKNIK
 NEGERI
 JAKARTA**

Depok, *20 Agustus 2024*

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Murie Dwiyaniti
 Dr. Murie Dwiyaniti, S.T., M.T.
 NIP. 19780331 200312 2 002



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul Rancang Bangun Alat Sistem Kontrol Kelembapan Tanah dan Monitoring Pada Tanaman Kaktus Berbasis *Android*. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

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 dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan material, moral, dan doa.
3. Dimas Yudith Fauzan, selaku rekan Tugas Akhir serta rekan-rekan kontrakan Telkom C yang telah saling mendukung dan bekerja sama demi menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Telekomunikasi;

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

Depok, 8 Juli 2024

Hasan Haidar



Hak Cipta :

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

3.2.	Realisasi Alat	24
3.2.1.	Realisasi Pembuatan Database	24
3.2.2.	Realisasi Pembuatan Storage Google Drive	25
3.2.3.	Realisasi Pembuatan Script di Google Drive	25
3.2.4.	Realisasi Program Aplikasi Android.....	25
BAB IV	PEMBAHASAN	33
4.1.	Pengujian Aplikasi Android Pada Smartphone.....	33
4.1.1.	Deskripsi Pengujian	33
4.1.2.	Prosedur Pengujian	33
4.1.3.	Data Hasil Pengujian	34
4.2.	Pengujian Quality of Service	36
4.2.1.	Deskripsi Pengujian	37
4.2.2.	Prosedur Pengujian	37
4.2.3.	Data Hasil Pengujian	38
4.2.4.	Analisa Data	38
4.3.	Pengujian Performansi Jaringan Seluler	38
4.3.1.	Deskripsi Pengujian	38
4.3.2.	Prosedur Pengujian	38
4.3.3.	Data Hasil Pengujian	39
4.3.4.	Analisa Data	39
BAB V	PENUTUP.....	40
5.1.	Kesimpulan.....	40
5.2.	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	42
LAMPIRAN	43



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 GAMBAR

Gambar 2. 1 Kaktus Koboi	10
Gambar 2. 2 Kaktus Lilin.....	10
Gambar 2. 3 Arsitektur Sistem Firebase	11
Gambar 2. 4 Realtime Database.....	12
Gambar 2. 5 Cloud Firestore.....	12
Gambar 2. 6 Firebase Authentication.....	13
Gambar 2. 7 Firebase Crashlytics	13
Gambar 2. 8 Remote Config	14
Gambar 2. 9 Cloud Messaging.....	14
Gambar 2. 10 Firebase Hosting	14
Gambar 2. 11 Logo Android	15
Gambar 2. 12 Website Kodular.....	16
Gambar 3.1 Ilustrasi Alat	21
Gambar 3.2 Diagram Blok System	22
Gambar 3.3 Flowchart aplikasi	23
Gambar 3.4 Konfigurasi basis data	24
Gambar 3.5 database notifikasi dan DHT11	25
Gambar 3.6 Splash app	26
Gambar 3.7 Blok koding splash app	26
Gambar 3.8 Tampilan Menu Utama.....	27
Gambar 3.9 Blok Kodingan untuk Pengambilan Data dari Firebase	27
Gambar 3.10 Blok Kodingan untuk Mengaktifkan Tombol Pada Halaman Utama.....	27
Gambar 3.11 Tampilan Halaman Suhu dan Kelembapan	28
Gambar 3.12 Variabel Global.....	28
Gambar 3.13 Blok Kodingan untuk Menampilkan Nilai yang Diambil dari Firebase.....	29
Gambar 3.14 Blok Kodingan Tombol Kembali ke Menu Utama.....	29
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Hasil Monitoring.....	30
Gambar 3.16 Pendeklarasian Variabel Global	30
Gambar 3.17 Blok Kodingan untuk Mengaktifkan Tombol Mengambil Gambar	30
Gambar 3.18 Blok Kodingan untuk Melakukan Pengambilan Data Gambar dari Google Drive	31
Gambar 3.19 Blok Kodingan untuk Kembali ke Menu Utama dari Halaman Monitoring.....	32
Gambar 4.1 Menu Export pada Halaman Proyek	34
Gambar 4.2 Halaman Awal Aplikasi Cactus Friend.....	35
Gambar 4.3 Hasil Pengujian MenuUtama	35
Gambar 4. 4 Hasil Pengujian Pertama Halaman Suhu dan Kelembapan.....	35
Gambar 4.5 Hasil Pengujian Kedua Halaman Suhu dan Kelembapan	36
Gambar 4.6 Hasil Pengujian Pengambilan List Gambar	36
Gambar 4.7 Hasil Pengukuran QoS	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Packet Loss.....	17
Tabel 2. 2 Kategori Latency.....	18
Tabel 2. 3 Kategori Jitter.....	19
Tabel 2. 4 Kategori Throughput.....	19
Tabel 2. 5 Kategori Nilai RSRP.....	20
Tabel 2. 6 Kategori Nilai RSRQ.....	20
Tabel 4. 1 Data Hasil Pengujian QoS.....	38
Tabel 4. 2 Data Hasil Pengujian Performansi LTE.....	39



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



DAFTAR LAMPIRAN

Codingan aplikasi.....48



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kaktus adalah salah satu jenis tanaman yang termasuk dalam keluarga Cactaceae, yang memiliki lebih dari 2000 varietas dengan berbagai warna dan bentuk. Kaktus dikenal sebagai tanaman sukulen karena mampu menyimpan air dalam batang, akar, dan daunnya untuk bertahan hidup di lingkungan yang kering. Meskipun kaktus terkenal karena kemampuannya bertahan dalam kondisi kekeringan, mereka tetap membutuhkan kelembapan tanah yang cukup untuk pertumbuhan optimal. Kelembapan tanah yang tidak sesuai dapat menyebabkan pertumbuhan yang buruk dan bahkan kematian tanaman. Oleh karena itu, pemantauan dan pengendalian kelembapan tanah menjadi sangat penting dalam budidaya kaktus.

Seiring perkembangan teknologi, kebutuhan akan sistem yang dapat melakukan pemantauan dan pengendalian kelembapan tanah secara otomatis semakin meningkat. Sistem ini tidak hanya memudahkan para penggemar tanaman dalam merawat tanamannya, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pemeliharaan tanaman. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah penggunaan aplikasi berbasis Android yang terintegrasi dengan alat sistem kontrol kelembapan tanah.

Aplikasi Android menawarkan fleksibilitas dan kemudahan dalam penggunaan, karena hampir setiap orang memiliki perangkat berbasis Android. Dengan mengembangkan aplikasi yang dapat memantau dan mengontrol kelembapan tanah, pengguna dapat dengan mudah mendapatkan informasi real-time mengenai kondisi tanah dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk menjaga kondisi optimal tanaman kaktus.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi Android yang terintegrasi dengan sistem kontrol kelembapan tanah untuk memantau dan mengendalikan kelembapan serta memonitoring keadaan pada tanaman kaktus. Sistem ini menggunakan sensor kelembapan tanah yang terhubung dengan mikrokontroler untuk mengukur tingkat kelembapan secara real-time. Data



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

kelembapan yang diperoleh kemudian dikirimkan ke aplikasi Android melalui koneksi Wi-Fi.

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu para penggemar tanaman kaktus dalam menjaga kesehatan dan pertumbuhan tanamannya secara lebih efektif dan efisien. Selain itu, aplikasi ini juga memiliki potensi untuk diterapkan pada jenis tanaman lain yang memerlukan pemantauan dan pengendalian kelembapan tanah.

1.2. Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi android alat kontrol kelembapan dan monitoring pada tanaman kaktus?
2. Bagaimana cara mengintegrasikan aplikasi android dengan sistem mikrokontroler untuk alat kontrol kelembapan dan monitoring pada tanaman kaktus melalui internet menggunakan *firebase* secara *real-time*?
3. Bagaimana melakukan pengujian performa aplikasi android yang terhubung dengan *database firebase* dan mikrokontroler?

1.3. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu merancang dan membangun aplikasi android untuk alat kontrol kelembapan dan monitoring pada tanaman kaktus.
2. Mampu mengintegrasikan aplikasi android dengan sistem mikrokontroler untuk alat kontrol kelembapan dan monitoring pada tanaman kaktus secara *real-time* melalui internet menggunakan *firebase*.
3. Mampu melakukan pengujian performa aplikasi android yang terhubung dengan *database firebase* dan mikrokontroler.

1.4. Luaran

Adapun luaran dari tugas akhir ini adalah:

1. Aplikasi sistem alat kontrol kelembapan dan monitoring pada tanaman kaktus berbasis android.
2. Laporan tugas akhir.
3. Artikel ilmiah.



BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dari aplikasi “Cactus Friend”, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi untuk melakukan monitoring pada tanaman kaktus dapat berfungsi dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengujian yang menampilkan kecocokan data dari aplikasi dengan Firebase maupun Google Drive pada halaman utama, suhu dan kelembapan, dan foto hasil monitoring.
2. Proyek ini berhasil mengintegrasikan aplikasi Android dengan sistem mikrokontroler untuk alat kontrol kelembapan dan monitoring pada tanaman kaktus secara real-time melalui internet menggunakan Firebase. Dengan menggunakan Firebase Realtime Database, data dari sensor kelembapan tanah dan kontrol relay dapat dipantau dan dikendalikan secara langsung melalui aplikasi Android.
3. Performansi dari jaringan LTE yang digunakan oleh aplikasi android memiliki kualitas cukup. Melakukan pengujian dari dua provider yang berbeda, nilai RSRP Telkomsel -97dBm sementara XL mencapai -90dBm. Serta RSRQ Telkomsel -13dB dan XL -14dB. Dapat disimpulkan provider XL memiliki kuat sinyal yang lebih baik dibandingkan provider Telkomsel.

5.2. Saran

Dari tugas akhir “Rancang Bangun Alat Sistem Kontrol Kelembapan Tanah dan Monitoring Pada Tanaman Kaktus Berbasis Android” ini, penulis menyarankan untuk adanya pengembangan dalam pembuatan aplikasi, melengkapi sistem monitoring dengan menambah berbagai macam sensor yang lainnya untuk membuat data hasil monitoring yang lebih lengkap lagi.

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 PUSTAKA

- Efendi, Y. (2018). Internet of Things (IoT) Sistem Pengendalian Lampu Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Mobile. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* ,Vol.4 No.1. [1]
- ES, Pratiwi. (2022). Pemodelan Hasil Panen Tanaman Kaktus dengan Matriks Pita. *Jurnal Riset Matematika* , 1-8. [2]
- Hasbi, M. & Naldo, RS. (2022). Analisis Quality of Service (QoS) Jaringan Internet Kantor Pusat King Bukopin Dengan Menggunakan Wireshark. *Jurnal Universitas Muhammadiyah jakarta* ,Vol.12 No.1. [3]
- Hawari, M. A. (2020). Kanji Visual Sebagai Multimedia Pembelajaran Kanji N4 Pada Smartphone Berbasis Android. *Elibrary Unikom* [4]
- Lestari, D. A. (2022). *Pengenalan Kodular* [5]

© 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



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Hasan Haidar, lahir di Bekasi pada tanggal 01 Juli 2003. Memulai Pendidikan formal di Sekolah Dasar Islam Terpadu Alhusna Bekasi, pada tahun 2009 hingga lulus tahun 2015. Melanjutkan pendidikannya ke Sekolah menengah pertama di 21 kota Bekasi dan lulus pada tahun 2018, penulis melanjutkan pendidikannya pada bidang rekayasa perangkat lunak di SMK Taruna Bangsa, dan lulus pada tahun 2021. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Diploma III di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Telekomunikasi Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

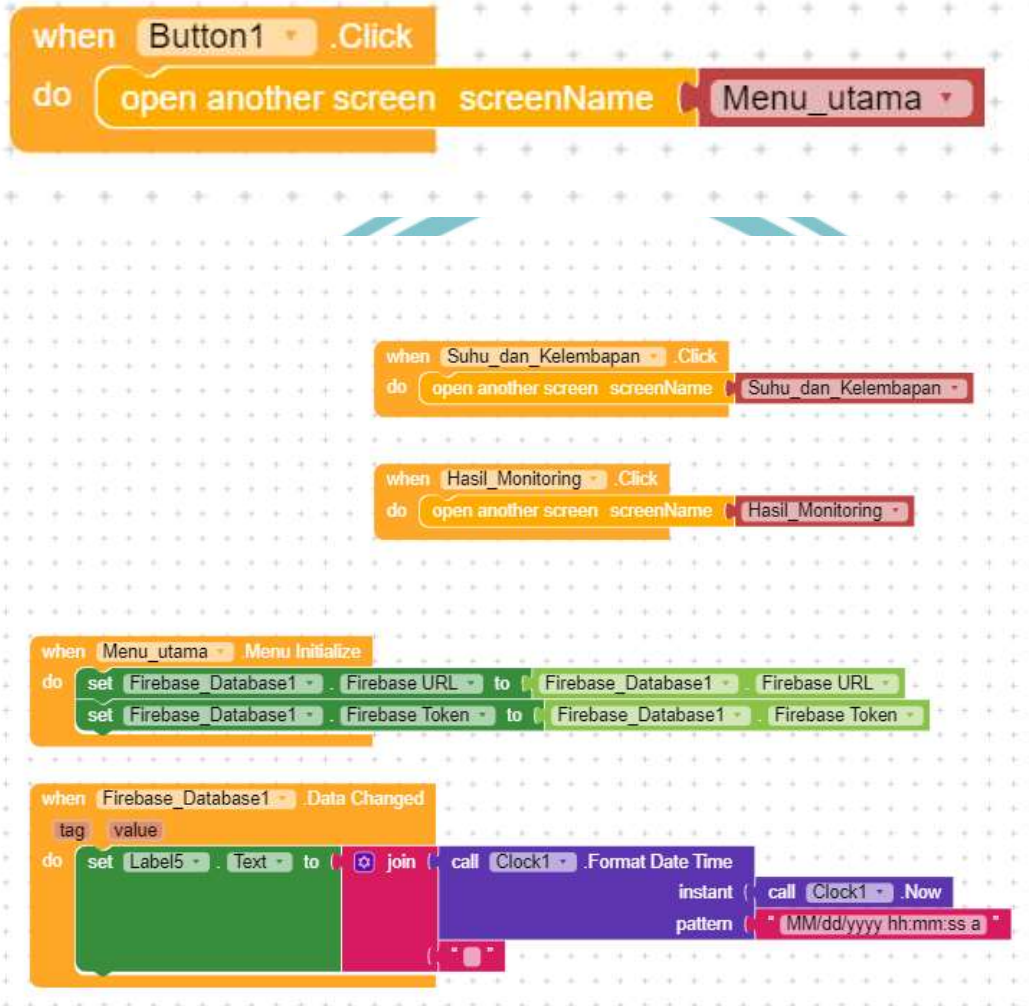
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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





LAMPIRAN

Codingan Aplikasi



JAKARTA

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

```

initialize global temperature_x to 0
initialize global temperature_y to 0
initialize global humidity_x to 0
initialize global humidity_y to 0
initialize global temperature_x_seb to 0
initialize global temperature_y_seb to 0
initialize global humidity_x_seb to 0
initialize global humidity_y_seb to 0

when Clock1 Timer
do
  call Firebase_Database1 Get Value
  tag value
  value If Tag Not There
  tag value
  set Canvas1 Paint Color to
  call Canvas1 Draw Line
  x1 get Global temperature_x_seb
  y1 Canvas1 Height get Global temperature_y_seb
  x2 get Global temperature_x
  y2 Canvas1 Height get Global temperature_y
  set Canvas1 Paint Color to
  call Canvas1 Draw Line
  x1 get Global humidity_x_seb
  y1 Canvas1 Height get Global humidity_y_seb
  x2 get Global humidity_x
  y2 Canvas1 Height get Global humidity_y
  if get Global temperature_x > Canvas1 Width
  then
    call Canvas1 Clear
    set Global temperature_x_seb to 0
    set Global temperature_x to 0

when Button1 Click
do
  open another screen screenName Menu_utama
    
```

```

initialize global URL to " https://script.google.com/macros/s/AKfycbyivGivz... "
    
```

```

when Button1 Click
do
  call Notifier1 Show Progress Dialog
  message " Sedang Ambil Data "
  title " Loading "
  set Web1 URL to join ( get global URL
  join "?func=list_image "
  join "&ID_FOLDER="
  join "1b1vLVuTHoAlpzQfDDYguH08Sg10FY0HJ "
  call Web1 Get
    
```

```

when Web1 Got Text
url response Code response Type response Content
do
  call Notifier1 Dismiss Progress Dialog
  call List_View_Image_and_Text1 Clear List
  for each item in list list from csv table text get response Content
  do
    call List_View_Image_and_Text1 Add Item
    image join ( " https://drive.google.com/thumbnail?id="
    select list item list get item
    index 2
    title select list item list get item
    index 1
    subtitle select list item list get item
    index 2
    
```

```

when Button2 Click
do
  open another screen screenName Menu_utama
    
```