



**RANCANG BANGUN SISTEM PENGOLAHAN KOTORAN
KELINCI BERBASIS IoT MENGGUNAKAN APLIKASI
ANDROID**

“PEMBUATAN APLIKASI SISTEM PENGOLAH KOTORAN KELINCI”

TUGAS AKHIR

**MUHAMMAD HAEKAL NUGRAHA
1903332018**

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



RANCANG BANGUN SISTEM PENGOLAHAN KOTORAN KELINCI BERBASIS IoT MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID

“PEMBUATAN APLIKASI SISTEM PENGOLAH KOTORAN KELINCI”

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

MUHAMMAD HAEKAL NUGRAHA
1903332018

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
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



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Muhammad Haekal Nugraha

NIM : 1903332018

Tanda Tangan :

Tanggal :



Hak Cipta :

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

Hak Cipta :

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

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Muhammad Haekal Nugraha
NIM : 1903332018
Program Studi : Teknik Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Pengolahan Kotoran
Kelinci Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi
Android

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

Pembimbing : Ir. Sutanto, M.T.
NIP. 195911201989031002



Depok,

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Ir. Sri Danaryani, M.T.

NIP. 196305031991032001



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) ini. Adapun judul Penulisan Tugas Akhir ini adalah “Rancang Bangun Sistem Pengolahan Kotoran Kelinci Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Android”. Tujuan dari Penulisan Tugas Akhir ini adalah memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Jurusan Teknik Telekomunikasi Jenjang D3 pada Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Sutanto, M.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
2. Seluruh Staff Pengajar dan Karyawan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Telekomunikasi;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan bantuan dukungan baik material, moral, dan kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini;
4. Abdel Tareq Winata selaku rekan Tugas Akhir serta rekan-rekan program studi Telekomunikasi angkatan 2019 yang telah saling mendukung dan bekerja sama demi menyelesaikan Tugas Akhir ini.

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

Depok, Juli 2022

Penulis

Muhammad Haekal Nugraha



RANCANG BANGUN SISTEM PENGOLAHAN KOTORAN KELINCI BERBASIS IoT MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID

“PEMBUATAN APLIKASI ANDROID SISTEM PENGOLAHAN KOTORAN KELINCI”

ABSTRAK

Kelinci adalah hewan yang relative bersih. Kelinci dapat membersihkan dirinya sendiri dengan cara self grooming. Walaupun begitu, sama dengan hewan lainnya, kelinci tidak bisa membersihkan kandang tempat tinggal. Hal ini harus diperhatikan untuk membersihkan kandang kelinci secara teratur dan rutin. Kebersihan kandang juga menjadi cerminan bahwa kelinci yang di ternak juga hidup dengan sehat. Hal ini untuk memberikan kelinci kenyamanan hidup tempat tinggal yang bersih dan nyaman. Maka dibutuhkan alat untuk terus me-monitoring kotoran kelinci. Rancang bangun system pengolahan kotoran kelinci berbasis IoT menggunakan aplikasi android merupakan suatu system yang dirancang untuk membantu para peternak kelinci dalam merawat kelinci. Pada aplikasi android ini dilengkapi dengan fitur menampilkan berat pada kotoran kelinci menggunakan aplikasi Kodular. Sensor berat yang di letakkan di bawah kotak penampungan kotoran, akan mengirim data yang akan di tampilkan pada aplikasi. Jika berat kotoran dibawah 500g, maka status pada kotak penampungan AMAN. Dan jika berat pada kotak penampungan dibawah 1000g, maka status pada kotak penampungan HAMPIR PENUH. Dan jika berat pada kotak penampungan lebih dari 1000g, maka status pada kotak penampungan PENUH. Yang berarti harus segera di bersihkan.

Kata kunci: *Internet, Load cell, Android, Kelinci, Internet Of Things*

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



DESIGN AN IoT-BASED RABBIT MANURE PROCESSING SYSTEM USING AN ANDROID APPLICATION

“RABBIT MANURE PROCESSING SYSTEM ANDROID APPLICATION CREATION”

ABSTRACT

Rabbits are relatively clean animals. Rabbits can clean themselves by self grooming. However, like other animals, rabbits cannot clean their cages. It must be observed to clean the rabbit cage regularly and routinely. The cleanliness of the cage is also a reflection that the rabbits that are farmed also live healthy lives. This is to give the rabbit the comfort of living a clean and comfortable place to live. So a tool is needed to continuously monitor rabbit droppings. The design of an IoT-based rabbit manure processing system using an android application is a system designed to assist rabbit breeders in caring for rabbits. This android application is equipped with a feature of displaying the weight of rabbit droppings using the kodular application. The weight sensor, which is placed under the dirt collection box, will send data to be displayed on the application. If the weight of the dirt is below 500g, then the status in the storage box is SAFE. And if the weight of the shelter box is below 1000g, then the status of the shelter box is ALMOST FULL. And if the weight on the shelter box is more than 1000g, then the status on the shelter box is FULL. Which means it must be cleaned immediately.

Keywords: Internet; Load Cell, Android, Rabbit, IoT

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
Halaman	x
DAFTAR TABEL.....	xi
Halaman	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Internet of Things.....	3
2.2 Kodular	3
2.3 Android	7
2.4 Internet.....	8
2.5 Firebase.....	8
2.6 Jenis Data yang di Dukung <i>Cloud Firestore</i>	11
2.7 Penjelasan Kode Blok Program	12
2.8 Quality of Service.....	12
2.8.1 <i>Throughput</i>	12
2.8.2 <i>Delay</i>	13
2.8.3 <i>Packet Loss</i>	13
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	14
3.1 Perencanaan Alat	14
3.1.1 <i>Deskripsi Alat</i>	14
3.2 Cara Kerja Alat	14
3.2.1 <i>Spesifikasi Alat</i>	15
3.2.2 <i>Diagram Blok</i>	16
3.2.3 <i>Flowchart</i>	16
3.3 Realisasi Alat	17
3.3.1 <i>Konfigurasi Aplikasi Kodular</i>	17
3.3.2 Pembuatan <i>datatbase</i> firebase	20
3.3.3 Memberikan fungsi pada halaman <i>splash screen</i>	23
3.3.4 Memberikan fungsi pada halaman <i>monitoring</i>	24
BAB IV PEMBAHASAN.....	26
4.1 Pengujian	26
4.1.1 <i>Deskripsi Pengujian Aplikasi Kodular</i>	26
4.1.2 <i>Prosedur Pengujian</i>	26
4.1.3 <i>Data Hasil Pengujian</i>	26
4.1.4 <i>Analisa Data</i>	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2	Pengujian Pada QoS.....	28
4.2.1	<i>Deskripsi Pengujian QoS</i>	28
4.2.2	<i>Prosedur Pengujian</i>	28
4.2.3	<i>Data Hasil Pengujian</i>	29
4.2.4	<i>Analisa Data</i>	30
BAB V PENUTUP		31
5.1	Simpulan	31
5.2	Saran	31
DAFTAR PUSTAKA		32
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		33





DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Logo Kodular	4
Gambar 2. 2 Logo Firebase	9
Gambar 3. 1 Ilustrasi Kerja	15
Gambar 3. 2 Diagram Blok Sistem Monitoring pengolah kotoran kelinci	16
Gambar 3. 3 Flowchart Aplikasi Pengolah Kotoran Kelinci	16
Gambar 3. 4 Halaman Pembuatan Device Baru	17
Gambar 3. 5 Pembuatan Akun Baru	18
Gambar 3. 6 Halaman Confirm Account	18
Gambar 3. 7 Tampilan Halaman Create Project	18
Gambar 3. 8 Menambahkan Nama Project	19
Gambar 3. 9 Halaman Splash Screen	19
Gambar 3. 10 Tampilan Halaman Monitoring	20
Gambar 3. 11 Tampilan Awal Firebase	20
Gambar 3. 12 Membuat Project Baru	21
Gambar 3. 13 Memberi Nama Project	21
Gambar 3. 14 Memilih Enable Google Analytics For This Project	21
Gambar 3. 15 Memilih "Default Account For Firebase"	22
Gambar 3. 16 Memilih Menu "Realtime Database"	22
Gambar 3. 17 Create Database	22
Gambar 3. 18 Variable pada Database	23
Gambar 4. 1 Kondisi Kandang AMAN	27
Gambar 4. 2 Kondisi Kandang HAMPIR PENUH	27
Gambar 4. 3 Kondisi Kandang PENUH	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

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

Halaman

Tabel 2. 1 Kategori kualitas throughput.....	12
Tabel 2. 2 Kategori Kualitas Delay.....	13
Tabel 2. 3 Kategori Kualitas Packet Loss	13
Tabel 3. 1 Spesifikasi Alat	15





© 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





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

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeliharaan kelinci merupakan sebuah kegiatan yang relatif berat, dimana pemilik harus mengerti bahwa kelinci cenderung untuk lebih banyak buang air kecil atau besar dalam sehari yang menjadikan masalah bagi pemiliknya. Pada masa sekarang pemeliharaan kelinci juga sangat berat bagi sebagian orang terutama untuk kebersihan kandang kelinci. Kandang kelinci yang akan dibuat memiliki fungsi melakukan pembersihan kandang kelinci dapat dikontrol dan dimonitoring. Hal ini bertujuan untuk membantu meringankan beban bagi pemelihara kelinci yang tidak bisa selalu mengawasi kelinci peliharaan mereka. Kandang ini dikontrol dengan bantuan ESP32 dan dilengkapi dengan sensor Load Cell untuk mendukung kinerja kandang tersebut, yang mana juga bisa menampilkan data pada layar serial monitor. Juga penambahan konfigurasi Internet Of Things sebagai bentuk interaksi kandang dan pemilik kandang yang terkoneksi melalui internet melalui Aplikasi.

Apabila kandang kelinci kebersihannya tidak terjaga maka kotoran kelinci menjadi menumpuk sehingga kandang tersebut dapat berpotensi menimbulkan sarang penyakit yang dapat menyerang kelinci ataupun peternak kelinci. Penyakit pada kelinci merupakan salah satu penyebab menurunnya perkembangbiakan pada kelinci. Berdasarkan uraian diatas maka diharapkan Tugas Akhir ini dapat membantu peternak kelinci dengan judul “Pembuatan Aplikasi Sistem Pengolahan Kotoran Kelinci Berbasis IoT. Menggunakan Aplikasi Android” sistem yang dibuat berdasarkan deteksi terhadap beban yang berada pada kotak penampung kotoran Kelinci pada kandang yang menggunakan Sensor Load Cell

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan di bahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Membuat Apliasi Android untuk *monitoring* kotoran kelinci pada kendang kelinci?
2. Bagaimana menghubungkan aplikasi android pada alat?
3. Bagamiana Melakukan pengujian pembacaan data dari alat ke aplikasi?



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah:

1. Membuat Aplikasi dan menghubungkan dengan firebase
2. Menghubungkan aplikasi android pada alat
3. Melakukan Pengujian QoS

1.4 Luaran

Adapun luaran yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah menghasilkan:

1. Aplikasi android untuk *monitoring* kotoran kelinci pada kandang kelinci
2. Laporan Tugas Akhir
3. Jurnal terakreditasi



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan perancangan dan hasil pengujian alat dari “pembuatan aplikasi sistem monitoring pengolah kotoran kelinci” yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa :

1. Membuat aplikasi kodular untuk merancang system monitoring pengolah kotoran kelinci dan mengisi token dan URL firebase agar aplikasi dapat terhubung dengan firebase
2. Merancang sistem monitoring pengolah kotoran kelinci mampu menggunakan aplikasi Kodular untuk memonitoring jumlah berat kotoran dan status pada kotak penampungan.

Keberhasilan aplikasi Kodular dibuktikan dengan 3 keadaan status pada wadah berdasarkan berat kotoran yang ditampung pada wadah, Aman untuk berat dibawah 500gr, HAMPIR PENUH jika berat diantara 500-1000gr dan PENUH jika berat diatas 1000gr

3. Pengujian performansi QoS menunjukkan bahwa nilai *Throughput* sebesar 381 KB/s (Sedang atau berada pada range 338 – 700 KB/s), *Delay* 2,3 ms (sangat bagus atau kurang dari 150ms), dan *packet loss* 0 % (tidak ada data yang hilang)

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk tugas akhir dengan judul “Pembuatan aplikasi sistem monitoring pengolah kotoran kelinci” yaitu, mengembangkan aplikasi pengolah kotoran kelinci seperti menambahkan warna saat mode manual dan otomatis.



DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A. R., Andjarwirawan, J., & Lim, R. (2019). Implementasi internet of things untuk menjaga kelembaban udara pada budidaya jamur. *Jurnal Infra*, 7(2), 95–100.
- Dicoding. (2020). “Apa itu Firebase? Pengertian, Jenis-Jenis, dan Fungsi Kegunaannya”. Jakarta: Author. <https://www.dicoding.com/> [27 Juni 2022]
- Johanna, A. (2022). “Pengertian Internet, Sejarah Perkembangan dan Manfaatnya”. Jakarta: Author. <https://www.dewaweb.com/>. [23 Juni 2022]
- Kodular Team, Kodular Docs, diakses dari <https://docs.kodular.io/> pada tanggal 17 Agustus 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Haekal Nugraha

Lahir di Depok 12 Mei 2001. Lulus dari SDN Pasir Gunung Selatan 3 pada tahun 2013. Mts Nurul Falah pada tahun 2016. SMK Al-Muhajirin Depok pada tahun 2019. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2022 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Telekomunikasi, Politeknik Negeri JakartaDokumentasi



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

Dokumentasi Alat



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

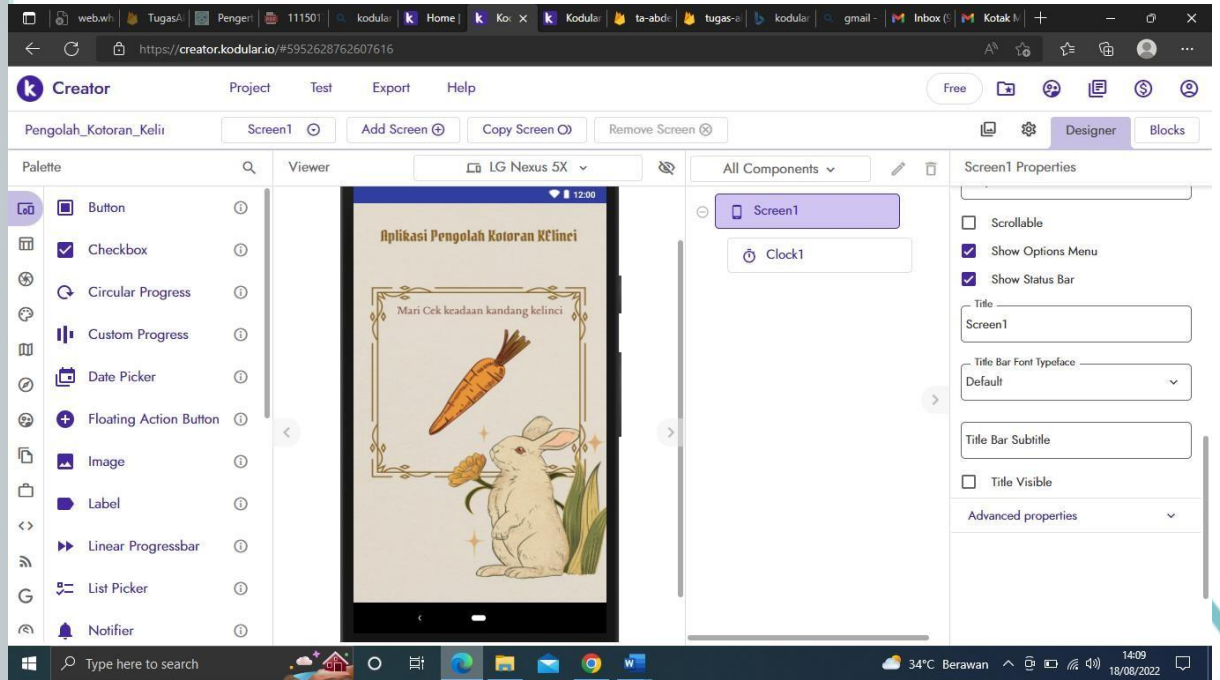
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Tampilan Splash Screen



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

Tampilan Monitoring



Tampilan Saat Aplikasi Dijalankan





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Konfigurasi Tampilan *Splash screen*

The screenshot displays the Android Studio interface for configuring a splash screen. On the left, the design view shows a screen with a 'Screen1' container and a 'Clock1' widget. The 'Clock1 Properties' panel is open, showing 'Common properties' with 'Timer Always Fires' and 'Timer Enabled' checked, and 'Timer Interval' set to 3000. The system tray at the bottom shows the date and time as 13:34 on 19/08/2022.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan 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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Memasukkan Token dan URL Firebase

The screenshot displays the 'Firebase_Database1 Properties' dialog in an Android development environment. The 'Common properties' section is active, showing the following fields and settings:

- Firebase Token:** AlzaSyCUXLOW-jyW3THTZ-SUiDmMyi4e-x
- Firebase URL:** https://tugas-akhir-abdel-haekal-def: (with a refresh icon)
- Persist:**
- Project Bucket:** (empty field)

The background shows a mobile app interface with several UI components, including buttons labeled 'buka', 'tutup', 'manual', and 'otomatis', and labels 'Label3' and 'Label4'. A 'Firebase_Database1' component is highlighted in purple at the bottom of the app preview.

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

NEGERI
JAKARTA

Kode Blok Program Kodular

```
when Screen1 .Initialize
do
  set Screen1 . Background Image to kelinci.png
  set Clock1 . Timer Enabled to true
when Clock1 . Timer
do
  set Clock1 . Timer Enabled to false
  open another screen screenName Screen2
```

```
when Screen2 .Initialize
do
  call Firebase_Database1 .Get Value
  tag "bera"
  value If Tag Not There " "
  call Firebase_Database1 .Get Value
  tag "seka"
  value If Tag Not There " "
```

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

Kode Blok Program

```

when Firebase_Database1 .Got Value
  tag value
do
  if get tag = "beratkotoran"
  then
    set berat_kotoran .Text to join get value " gr"
    if get value ≤ 648
    then
      set Status_Wadah .Text to "AMAN"
    else if get value > 648 and get value ≤ 1148
    then
      set Status_Wadah .Text to "HAMPIR PENUH"
    else if get value > 1148
    then
      set Status_Wadah .Text to "PENUH"
  
```

```

when buka .Click
do
  call Firebase_Database1 .Store Value
  tag "sekat"
  value To Store 0
  
```

```

when manual .Click
do
  call Firebase_Database1 .Store Value
  tag "mode"
  value To Store 0
  
```

```

when tutup .Click
do
  call Firebase_Database1 .Store Value
  tag "sekat"
  value To Store 1
  
```

```

when otomatis .Click
do
  call Firebase_Database1 .Store Value
  tag "mode"
  value To Store 1
  
```

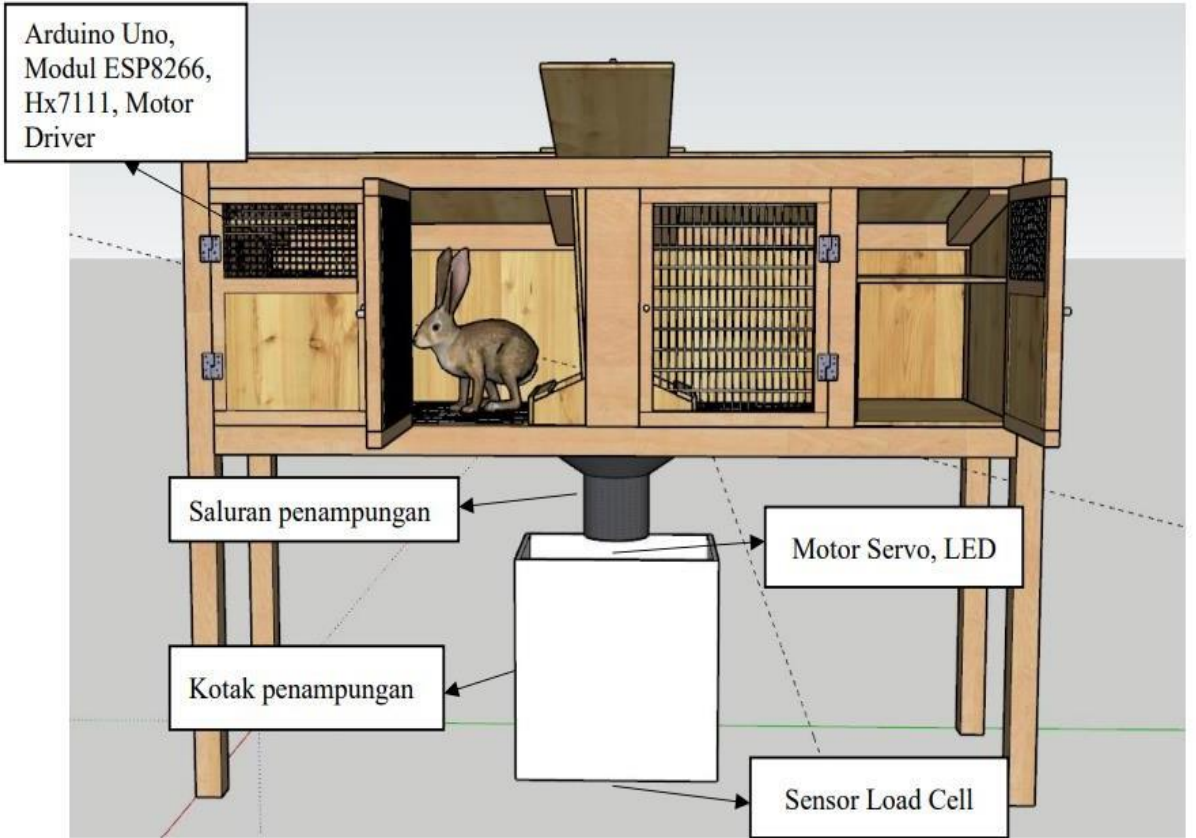
Hak Cipta :

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

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

Ilustrasi Kerja Alat





Database Firebase

Realtime Database

Data Rules Backups Usage

https://tugas-akhir-abdel-haekal-default-rtdb.firebaseio.com

⚠ Your security rules are defined as public, so anyone can steal, modify, or delete data in your database

[Learn more](#)

https://tugas-akhir-abdel-haekal-default-rtdb.firebaseio.com/

```
Pengolah_Kotoran_Kelinci_baru
├── beratkotoran: -0.14075
├── mode: "0"
├── sekat: "0"
└── status: "AMAN"
```

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