



**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERSIH DAN PENYORTIR
UKURAN TELUR ASIN BERBASIS APLIKASI ANDROID**

**“PEMROGRAMAN SOFTWARE ANDROID MONITORING
PENYORTIR UKURAN TELUR ASIN”**

TUGAS AKHIR

SALMA LIFIA FAUZI

1903332006

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



RANCANG BANGUN ALAT PEMBERSIH DAN PENYORTIR UKURAN TELUR ASIN BERBASIS APLIKASI ANDROID

**“PEMROGRAMAN SOFTWARE ANDROID MONITORING
PENYORTIR UKURAN TELUR ASIN”**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**SALMA LIFIA FAUZI
1903332006**

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
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 : Salma Lifia Fauzi

NIM : 1903332006

Tanda Tangan : 

Tanggal : 13 April 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 mengumumkannya 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

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Salma Lifa Fauzi
NIM : 1903332006
Program Studi : Teknik Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pembersih dan Penyortir Ukuran
Telur Asin Berbasis Aplikasi Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang tugas akhir pada hari Senin, 1 Agustus 2022
dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Benny Nixon, S.T.,M.T.
NIP. 1968 1107 20000 1 00 (.....)

Depok, 23 Agustus 2022

Disahkan Oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ir. Sri Danaryani, M.T.
NIP. 1963 0503 199103 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan laporan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Penyortir Ukuran Telur Asin Berbasis Aplikasi Android” 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. Benny Nixon, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini;
2. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Telekomunikasi;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
4. Laila Sapitri, selaku rekan Tugas Akhir;
5. M. Ma’ruf Alamin yang bersedia direpotkan dalam hal mengantar atau menjemput Bekasi-Depok dan menghibur saat proses penyelesaian Tugas Akhir ini; dan
6. Salma Lifia Fauzi, penulis sendiri yang sudah mampu bertahan, berjuang, dan bersabar disegala situasi dan kondisi dalam proses menyelesaikan tugas akhir.

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.

Bekasi, 13 April 2022

Penulis

Salma Lifia Fauzi



Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Penyortir Ukuran Telur Asin Berbasis Aplikasi Android

“Pemrograman Software Android Monitoring Penyortir Ukuran Telur Asin”

ABSTRAK

Pembersihan dan penyortiran telur asin secara manual menggunakan tangan memerlukan waktu yang cukup lama. Kesalahan dalam meletakkan telur berdasarkan ukuran juga sering ditemui. Untuk itu dibuat alat untuk membersihkan dan menyortir ukuran telur asin berdasarkan ukuran yang dapat dipantau pada aplikasi android. Alat ini menggunakan sistem mikrokontroler Arduino Wemos R1 D1 dengan modul ESP8266 yang terhubung ke jaringan internet menggunakan sensor berat atau loadcell dengan modul HX711 untuk menimbang berat telur agar dapat menentukan kategori besar atau kecil, motor servo untuk mengarahkan telur ke dalam wadah besar atau kecil dan sensor photodiode untuk menghitung jumlah telur asin yang telah disortir. Data sensor yang dikirim akan tersimpan di database firebase dan ditampilkan secara realtime pada aplikasi android. Aplikasi android menampilkan jumlah telur asin berdasarkan ukuran besar atau kecil. Aplikasi ini memiliki tombol untuk mengaktifkan dan mengnonaktifkan konveyor secara otomatis, tombol riwayat untuk melihat hasil laporan penyortiran telur asin sesuai tanggal dan waktu penyortiran. Kualitas jaringan internet menggunakan provider Tri yang terhubung melalui hotspot saat mengaktifkan/mengnonaktifkan konveyor dikategorikan “sedang” karena nilai delay 300-450ms dan melihat riwayat dikategorikan sebagai “bagus” karena nilai delay 150-300ms.

Kata Kunci: *Android, Mikrokontroler, Firebase, Photodiode, Load Cell, Motor Servo*

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



The Design and Build a Salted Egg Size Sorter and Cleaner Tool Based on Android

“Programming Android Software Salted Egg Size Sorter Monitoring”

ABSTRACT

Cleaning and sorting salted eggs manually by hand takes a long time. Errors in laying eggs based on size are also common. For this reason, a tool is made to clean and sort the size of salted eggs based on the size that can be monitored on the android application. This tool uses an Arduino Wemos R1 D1 microcontroller system with an ESP8266 module that is connected to the internet network using a weight sensor or loadcell with an HX711 module to weigh eggs in order to determine large or small categories, servo motors to direct eggs into large or small containers and sensors photodiode to count the number of salted eggs that have been sorted. The sensor data sent will be stored in the firebase database and displayed in real time on the android application. The android application displays the number of salted eggs based on large or small sizes. This application has a button to activate and deactivate the conveyor automatically, a history button to view the results of the salted egg sorting report by date and time of sorting. The quality of the internet network using a Tri provider that is connected via a hotspot when activating/deactivating the conveyor is categorized as "medium" because the delay value is 300-450ms and viewing history is categorized as "good" because the delay value is 150-300ms.

Keywords: *Android, Mikrokontroller, Firebase, Photodiode, Load Cell, Motor Servo*

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 SAMBUNG.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Telur	3
2.2 Internet	3
2.3 Mit App Inventor	4
2.4 Android	8
2.5 <i>Firestore</i>	9
2.5.1 <i>Analytics</i>	10
2.5.2 <i>Develop</i>	10
2.5.3 <i>Grow</i>	11
2.6 <i>Quality of Service (QoS)</i>	12
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI.....	15
3.1 Rancangan Alat.....	15
3.1.1 Deskripsi Alat	15
3.1.2 Cara Kerja Alat	16
3.1.3 Spesifikasi Alat	17
3.1.4 Diagram Blok Alat	18
3.1.5 Perancangan <i>Realtime Database Firestore</i>	18
3.1.6 Perancangan Aplikasi Android	19
3.2 Realisasi Alat	21
3.2.1 Realisasi Pembuatan <i>Database Firestore</i>	21
3.2.2 Realisasi Program Aplikasi Android.....	23
BAB IV PEMBAHASAN.....	32
4.1 Pengujian Aplikasi Android pada <i>Smartphone</i>	32
4.1.1 Deskripsi Pengujian	32
4.1.2 Prosedur Pengujian	32
4.1.3 Data Hasil Pengujian.....	33

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

4.1.4	Analisa Data / Evaluasi	35
4.2	Pengujian <i>Quality of Service</i> (QoS)	36
4.2.1	Deskripsi Pengujian	36
4.2.2	Prosedur Pengujian	36
4.2.3	Data Hasil Pengujian.....	36
4.2.4	Analisa Data / Evaluasi	38
BAB V PENUTUP		39
5.1	Simpulan	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA		40
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		41



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 GAMBAR

Gambar 2.1 Telur Asin.....	3
Gambar 2.2 Logo Mit App Inventor	4
Gambar 2.3 Tampilan <i>Palette</i>	5
Gambar 2.4 Tampilan <i>Viewer</i>	5
Gambar 2.5 Tampilan <i>Components</i>	6
Gambar 2.6 Tampilan <i>Properties</i>	6
Gambar 2.7 Tampilan <i>Media</i>	7
Gambar 2.8 Tampilan API <i>Firebase</i>	9
Gambar 2.9 Token URL.....	10
Gambar 3.1 Ilustrasi Sistem	15
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem Pembersih dan Penyortir Telur Asin	16
Gambar 3.3 Diagram Blok Perancangan Alat.....	18
Gambar 3.4 <i>Flowchart Database Firebase</i>	19
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Aplikasi Pembersih dan Penyortir Telur Asin.....	19
Gambar 3.6 Diagram Blok Menu Aplikasi Penyortir Telur Asin	20
Gambar 3.7 Tampilan Awal <i>Firebase</i>	21
Gambar 3.8 Tampilan Pemilihan <i>Realtime Database</i>	22
Gambar 3.9 Variabel <i>Realtime Database</i>	22
Gambar 3.10 <i>Sketch Realtime Database</i>	23
Gambar 3.11 Tampilan <i>Splash Screen</i>	24
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Awal	25
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Menu Utama	26
Gambar 3.14 Tampilan Menu Riwayat.....	28
Gambar 3.15 Tampilan Cara Penggunaan	29
Gambar 3.16 Tampilan Tentang Kami.....	30
Gambar 3.17 Tampilan Komponen firebaseDB1.....	31
Gambar 3.18 Tampilan Token dan <i>url Firebase</i>	31
Gambar 4.1a Jumlah Telur Asin di <i>Firebase</i>	33
Gambar 4.1b Jumlah Telur Asin di Aplikasi	33
Gambar 4.2a Mengaktifkan Konveyor Pada <i>Firebase</i>	34
Gambar 4.2b Mengnonaktifkan Konveyor pada Aplikasi	34

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

Gambar 4.3a Mengnonaktifkan Konveyor Pada <i>Firebase</i>	34
Gambar 4.3b Mengnonaktifkan Konveyor Pada Aplikasi	34
Gambar 4.4a Hasil Sortir Telur Asin Pada <i>Firebase</i>	35
Gambar 4.4a Hasil Sortir Telur Asin Pada Aplikasi	35



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 TABEL

Tabel 2.1 <i>Block</i> Pembuatan Aplikasi	9
Tabel 2.2 Nilai Standar <i>Throughput</i>	13
Tabel 2.3 Nilai Standar <i>Packet Loss</i>	12
Tabel 2.4 Nilai Standar <i>Latency</i>	14
Tabel 3.1 Spesifikasi Aplikasi Sistem Pembersih dan Penyortir Telur Asin	17
Tabel 4.1 Data Hasil Perbandingan <i>Firebase</i> dengan Aplikasi Android	35
Tabel 4.2 Data Hasil Performansi Jaringan Menekan Tombol Konveyor	37
Tabel 4.3 Data Hasil Performansi Jaringan Menekan Tombol Riwayat	37
Tabel 4.4 Hasil Pengujian QoS Pada Three	38



Hak Cipta :

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



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Aplikasi “Eggsier”	43
Lampiran 3. <i>Sketch Program Blocks</i>	45



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bebek merupakan salah satu ternak unggas yang berperan dalam menghasilkan telur dan daging. Telur bebek bisa dimanfaatkan dalam berbagai hal. Kebanyakan masyarakat mengkonsumsi telur bebek menjadi telur asin. Telur asin terbuat dari telur bebek yang sudah mengalami proses pengasinan. Proses pengasinan telur bisa membuat telur menjadi tahan lama.

Para pengusaha telur asin seringkali ditemui masih melakukan proses pembersihan secara manual menggunakan tangan. Proses pembersihan telur secara manual memerlukan waktu yang cukup lama karena satu orang hanya bisa membersihkan satu per satu telur secara bergantian. Tekanan tangan yang besar saat melakukan pembersihan terkadang membuat telur menjadi retak. Penimbangan pada telur dilakukan satu per satu menggunakan tenaga manusia dengan bantuan alat penimbang.

Perkembangan teknologi yang ada pada saat ini dapat dimanfaatkan untuk membuat sebuah sistem yang dapat membersihkan dan menyortir ukuran telur asin secara otomatis menggunakan mikrokontroler dan aplikasi android sebagai *monitoring*. *Monitoring* penyortiran telur asin lebih efisien jika bisa dilakukan melalui *smartphone* yang dimana pada zaman sekarang *smartphone* merupakan alat yang sering dibawa kemana-mana. Pembuatan teknologi tersebut dapat meminimalisasi kesalahan manusia atau *human error* pada saat melakukan pembersihan dan penyortiran telur asin. Hal ini tentunya akan mempermudah pemilik usaha telur asin dalam pembersihan dan penyortir ukuran telur asin tersebut melalui aplikasi android yang dapat diakses di mana pun menggunakan *smartphone* yang terhubung ke jaringan internet.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dirancang alat untuk membersihkan dan menyortir ukuran telur asin dengan *memonitoring* data yang didapatkan melalui aplikasi android. Alat ini dapat membersihkan dan menyortir ukuran telur asin yang besar atau kecil melalui pembacaan sensor berat atau *Loadcell* dengan modul HX711 dan dapat menghitung jumlah butir telur asin melalui pembacaan sensor *photodiode* atau sensor cahaya yang di mana kedua sensor tersebut terhubung ke



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

mikrokontroler Arduino Wemos D1 R1 ESP8266. Pembacaan data sensor yang telah dikirimkan oleh mikrokontroler melalui jaringan internet akan ditampilkan secara *realtime* pada aplikasi android. Hal tersebut dituangkan oleh penulis untuk pembuatan tugas akhir yang berjudul “*Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Penyortir Ukuran Telur Asin Berbasis Aplikasi Android*” dengan sub-judul “*Pemrograman Software Andorid Monitoring Penyortit Ukuran Telur Asin*”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat aplikasi android untuk sistem *monitoring* pembersih dan penyortir ukuran telur asin?
2. Bagaimana melakukan pengujian dari alat pembersih dan penyortir ukuran telur asin berbasis aplikasi android?
3. Bagaimana menilai performansi dari alat pembersih dan penyortir ukuran telur asin berbasis aplikasi android?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan pada tugas akhir ini adalah:

1. Mampu membuat aplikasi android untuk sistem *monitoring* jumlah telur asin yang sudah dibersihkan dan disortir.
2. Mampu melakukan pengujian dari alat pembersih dan penyortir ukuran telur asin berbasis aplikasi android.
3. Mampu menilai performansi dari alat pembersih dan penyortir ukuran telur asin berbasis aplikasi android.

1.4 Luaran

Adapun luaran dari tugas akhir ini adalah

1. Alat dengan judul “*Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Penyortir Ukuran Telur Asin Berbasis Aplikasi Android*”
2. Laporan tugas akhir mengenai “*Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Penyortir Ukuran Telur Asin Berbasis Aplikasi Android*”
3. Jurnal mengenai “*Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Penyortir Ukuran Telur Asin Berbasis Aplikasi Android*”



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

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan perancangan dan hasil pengujian dari alat tugas akhir yang telah dibuat, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi android “Eggsier” pada *smartphone* dibuat untuk menampilkan jumlah telur asin yang telah dibersihkan dan disortir berdasarkan berat yang disimpan pada *database firebase* dilengkapi dengan fitur seperti mengaktifkan atau menonaktifkan konveyor secara otomatis dan menampilkan hasil akhir sortir sesuai tanggal penyortiran.
2. Pengujian aplikasi dilakukan dengan melihat perbandingan hasil data yang dikirim mikrokontroler ke *database firebase* dengan tampilan aplikasi android. Hasil yang ditampilkan pada aplikasi telah sesuai dengan *database firebase* dan dikategorikan 100%.
3. Performansi jaringan internet yang dihubungkan melalui *hotspot* pada menggunakan provider Tri saat mengaktifkan atau menonaktifkan konveyor dikategorikan “*medium*” karna memiliki nilai *delay* 300-450ms sedangkan melihat riwayat dikategorikan “*good*” karena memiliki nilai *delay* 150-300ms.

5.2 Saran

Berdasarkan alat yang telah dibuat maka saran yang dapat diberikan yaitu diharapkan pada saat melakukan pembuatan *software* menggunakan 1 *smartphone* saja agar tidak merubah ukuran gambar dan saat melakukan pengujian dilakukan pada tempat yang minim penghalang agar sinyal internet menjadi bagus dan data yang ditampilkan pada aplikasi menjadi sinkron dengan data yang dikirimkan oleh mikrokontoler.



DAFTAR PUSTAKA

- Antares. (2022). Mit App Inventor. <https://antares.id/id/mitappinventor2.html> [Diakses tanggal 24 Juli 2022]
- Luqman. (2014). Android: Sistem Operasi Pada Smartphone. <https://sim.ubaya.ac.id/android-sistem-operasi-pada-smartphone/>
- Marti Widya Sari, Widya, Marti. Hardyanto, Hafid. (2016). Implementasi Aplikasi Monitoring Pengendalian Pintu Gerbang Rumah Menggunakan App Inventor Berbasis Android. Jurnal EKSIS Vol 09 No 01 Mei 2016. [Diakses tanggal 21 Juni 2022]
- Abubakar, Fadhilah, Zahra. (2010). Android (Sistem Operasi): Pengertian, Sejarah, dan Nama Versi. <https://tekno.foresteract.com/android/> [Diakses tanggal 21 Juni 2022]
- Riadi, M. (2019). Pengertian, Layanan dan Parameter Quality of Service (QoS). <https://www.kajianpustaka.com/2019/05/pengertian-layanan-dan-parameter-quality-of-service-qos.html?m=1> [Diakses tanggal 21 Juni 2022]
- Ilhami, Mirza. Pengenalan Google Firebase Untuk Hybrid Mobile Apps Berbasis Cordova. (2017). [25 Juli 2022]
- Maulana, Firman, Ilham. Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android. (2019). [25 Juli 2022]
- Fatoni, M.M., Sandra, S.Kom. (2015). Evaluasi Kualitas Dan Pengguna Jaringan Internet. [25 Juli 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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi	
Nama Lengkap	: Salma Lifia Fauzi
Nama Panggilan	: Lifia
NIM	: 1903332006
Alamat	: Jalan Pangkalan Jati III No 8 Rt 8/5 Cip. Melayu, Makasar, Jakarta Timur
No. HP	: 0895616064928
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Perempuan
E-mail	: salma.lifiafauzi.te19@mhsw.pnj.ac.id



Indeks Prestasi (IP Semester 1-5)	
Semester	IP
Semester 1 (Satu)	3.05
Semester 2 (Dua)	3.49
Semester 3 (Tiga)	3.36
Semester 4 (Empat)	3.58
Semester 5 (Lima)	3.52
Indek Prestasi Kumulatif (IPK)	3.4

Riwayat Pendidikan	
Pendidikan	Tahun Lulus
SD	2013
SMP	2016
SMA	2019

Profile
<p><i>Mahasiswa lulusan baru Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Elektro Program Studi Telekomunikasi. Tertarik dalam dunia Internet of Things (IoT), Seluler dan Information Technology (IT) Support. Mampu bekerja sama dalam tim atau secara individual, mudah beradaptasi, jujur, pandaimemanajemen waktu dan bertanggung jawab.</i></p>

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

Pengalaman Organisasi				
No	Organisasi	Jabatan	Tempat	Tahun
1.	Olahraga Elektro 2019	Hubungan Masyarakat (Humas)	Politeknik Negeri Jakarta	2019
2.	The Color Run.ID Love Tour	Volunteer	Gelora Bung Karno, Senayan	2019
3.	Electro Activities Programme (E-TIME 2021)	Kepala Divisi Humas	Politeknik Negeri Jakarta	2020
4.	Masa Bimbingan Elektro 2020	Kepala Divisi Satuan Disiplin	Politeknik Negeri Jakarta	2021
5.	Radio Kampus Poros.FM	Staff Music Director	Politeknik Negeri Jakarta	2021

Pendidikan Non-Formal / Traning / Seminar			
No	Kegiatan	Tempat	Tahun
1	Kuliah Umum Telekomunikasi	Politeknik Negeri Jakarta	2019
2.	Kuliah Industri Telekomunikasi	Politeknik Negeri Jakarta	2020
3.	Introduction to Data Science with R	DQLAB	2020
3.	Kuliah Industri Telekomunikasi	Politeknik Negeri Jakarta	2021
4.	Praktik Kerja Lapangan	PT. Cipta Daya Selaras	2021
5.	Kursus Python	Progate	2021
6.	IT Support Google	Digital Talent	2022
Dst.			

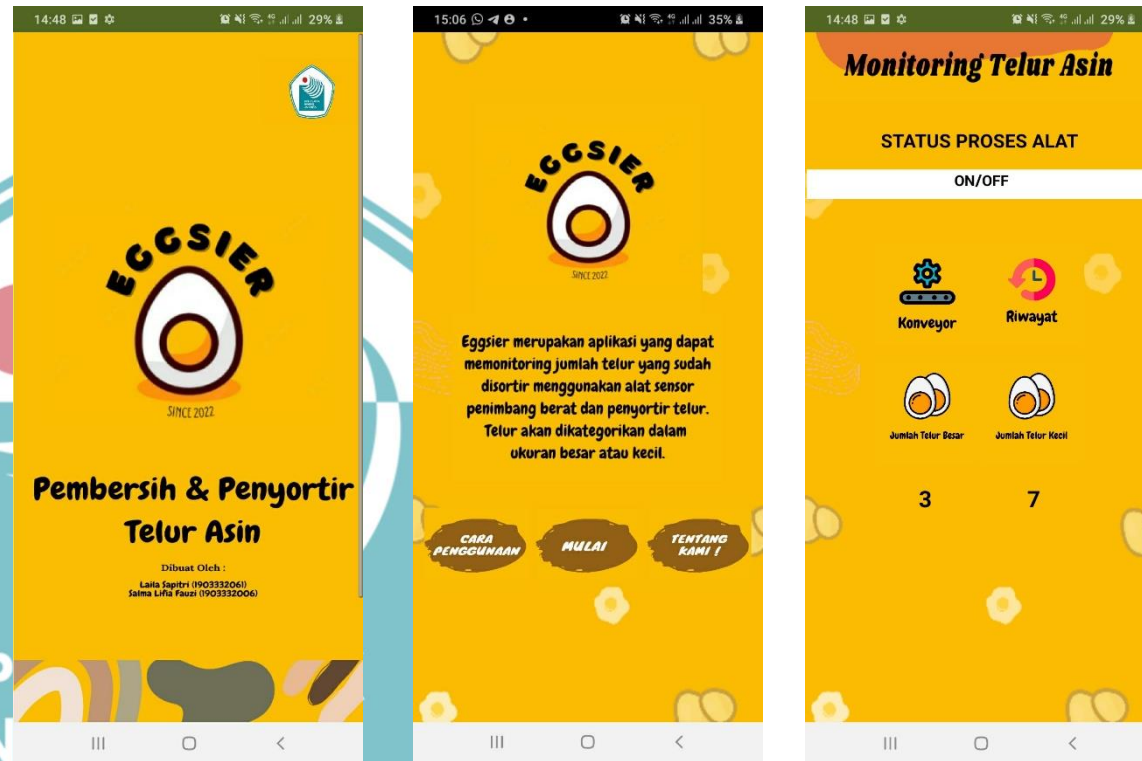
Prestasi yang Pernah Diraih			
No	Kegiatan	Tempat	Tahun
1	-	-	-

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 2 Agustus 2022
Hormat Saya,

Salma Lifia Fauzi
NIM. 190333206

Lampiran 1. Aplikasi “Eggsier”



APLIKASI EGGSIER

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	: Salma Lifa Fauzi
Diperiksa	: Benny Nixon, S.T., M.T.
Tanggal	: Selasa, 26 Juli 2022

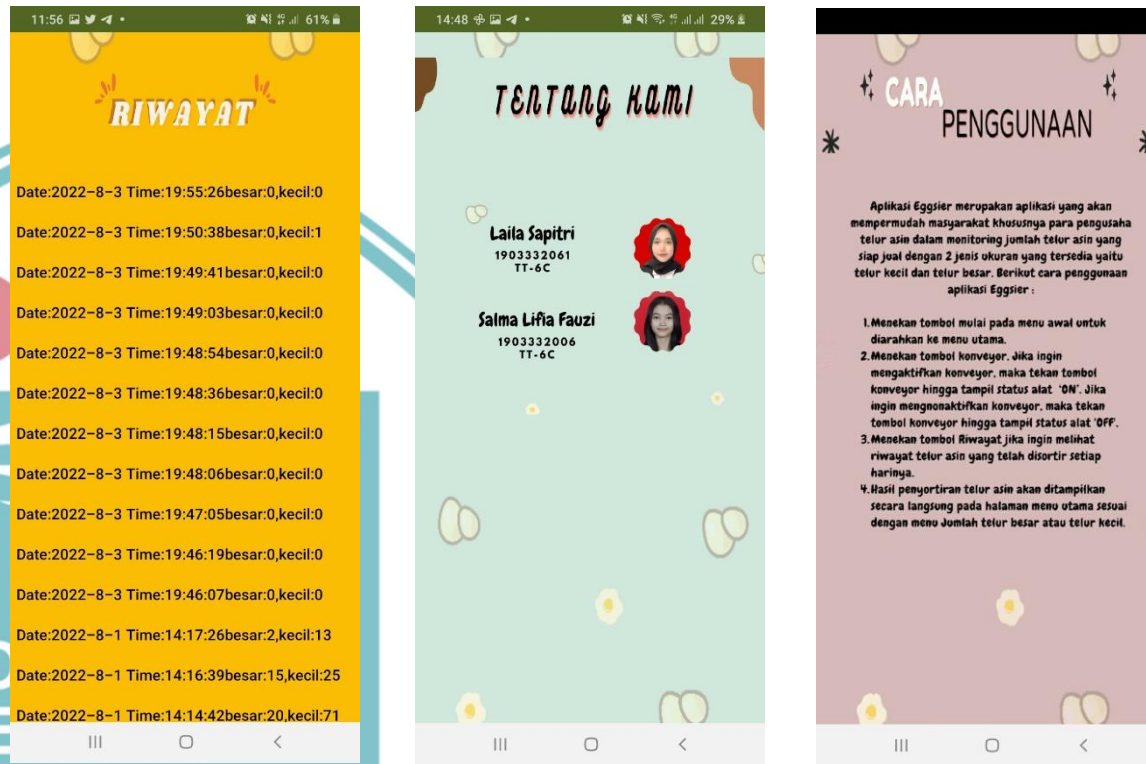
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dirangsup sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber yang bersangkutan.
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan, dan sebagainya.
3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta.
4. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta.



Lampiran 2. Aplikasi “Eggsier” (lanjutan)



APLIKASI EGGSIER

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	: Salma Liffa Fauzi
Diperiksa	: Benny Nixon, S.T., M.T.
Tanggal	: Selasa, 26 Juli 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 media massa dan lain-lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

02



masalah.

1. Splash Screen

```
when Clock1.Timer
do open another screen screenName Screen2
```

```
when Screen1.BackPressed
do close application
```

2. Awal

```
when biodata.Click
do open another screen screenName Screen5
```

```
when Screen2.BackPressed
do open another screen screenName Screen1
```

```
when mulai.Click
do open another screen screenName Screen3
```

```
when carapenggunaan.Click
do open another screen screenName Screen6
```

3. Menu Utama

```
when Screen3.BackPressed
do open another screen screenName Screen2
```

```
when FirebaseDB1.DataChanged
tag value
do call FirebaseDB1.GetValue
tag Jumlah/besar/
valueIfTagNotThere ""
set hasilbesar.Text to ""
call FirebaseDB1.GetValue
tag Jumlah/kecil/
valueIfTagNotThere ""
set hasilkecil.Text to ""
```

```
when FirebaseDB1.GetValue
tag value
do if get tag == Jumlah/besar/
then set hasilbesar.Text to get value
else set hasilkecil.Text to get value
```

```
when konveyor.LongClick
do set status_alat.Text to OFF
call FirebaseDB1.StoreValue
tag status/
valueToStore OFF
```

```
when konveyor.Click
do if konveyor.Text == ON
then set status_alat.Text to ON
call FirebaseDB1.StoreValue
tag status/
valueToStore ON
```

```
when riwayat.Click
do open another screen screenName Screen4
```

4. Riwayat

```
initialize global location to create empty list
when Screen4.Initialize
do set FirebaseDB1.ProjectBucket to eggsier/Riwayat
call FirebaseDB1.GetTagList
when FirebaseDB1.TagList
value
do for each item in list get value
do call FirebaseDB1.GetValue
tag get item
valueIfTagNotThere ""
```

```
when FirebaseDB1.GetValue
tag value
do if not get tag == PlaceNumber
then add items to list list get global location
item join get tag
replace all text replace all text replace all text get value
segment replacement segment replacement segment replacement
segment replacement
set ListView1.Elements to call ListAddon1.Reverse list call ListAddon1.SimpleSort list get global location
```

```
when Screen4.BackPressed
do open another screen screenName Screen3
```

5. Cara penggunaan

```
when Screen6.BackPressed
do open another screen screenName Screen2
```

6. Tentang kami

```
when Screen5.BackPressed
do open another screen screenName Screen2
```

Lampiran 3. Sketch Program Blocks

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