



**RANCANG BANGUN SISTEM PEMILIHAN KETUA RW  
BERBASIS IoT MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID**

**“PERANCANGAN APLIKASI ANDROID SISTEM  
PEMILIHAN KETUA RW”**

**TUGAS AKHIR**

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

**Shalsa Luthfita Chairiza**

**2003332053**

**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2023**



© 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



## **RANCANG BANGUN SISTEM PEMILIHAN KETUA RW BERBASIS IoT MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID**

**“PERANCANGAN APLIKASI ANDROID DAN SISTEM  
PEMILIHAN KETUA RW”**

**TUGAS AKHIR**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga

**Shalsa Luthfita Chairiza**

**2003332053**

**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2023**



## 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 : Shalsa Luthfita Chairiza  
Nim : 2003332053  
Tanda Tangan :   
Tanggal : 26 Juli 2023

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 : Shalsa Luthfita Chairiza  
NIM : 2003332053  
Program Studi : Telekomunikasi  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Pemilihan Ketua RW  
Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 01 Agustus 2023 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T.  
NIP. 199206202019032028

()

Depok, 22 Agustus 2023

Disahkan oleh  
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Rika Novita Wardhani, S.T., M.T.

NIP. 197011142008122001



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya 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 berjudul “Rancang Bangun Sistem Pemilihan Ketua RW Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Android”. Dirancang untuk melakukan pemungutan suara dan memudahkan dalam perhitungan suara yang dimana kita juga dapat melihat perolehan suara melalui aplikasi android.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Shita Fitria Nurjihan, 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; dan
4. Mughni Tabroni selaku rekan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini dan juga rekan-rekan Prodi Teknik Telekomunikasi angkatan 2020 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 pengembangan ilmu.

Depok, 25 Juli 2023

Shalsa Luthfita Chairiza



## Rancang Bangun Sistem Pemilihan Ketua RW Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Android

“Perancangan Aplikasi Android Sistem Pemilihan Ketua RW”

### ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang menganut sistem demokrasi untuk menentukan pemimpinnya baik itu Kepala Negara, Pemimpin Daerah hingga Ketua RW yang aturannya terdapat pada peraturan masing masing daerah. Seorang Ketua RW dipilih dengan pemungutan suara oleh seluruh masyarakat yang menjadi naungan suatu rukun warga daerah setempat. Namun, sistem pemungutan suara tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan kertas dan juga dengan sistem perhitungan suaranya, sehingga pelaksanaan sistem pemilihan seperti ini masih kurang efektif. Pada tugas akhir ini merealisasikan sistem pemilihan ketua RW berbasis IoT dengan menggunakan aplikasi android yang bertujuan memberikan kemudahan untuk warga dalam melakukan pemilihan serta dapat melihat perolehan suara secara langsung melalui aplikasi tanpa harus datang ke lokasi pemilihan. Sistem ini melibatkan implementasi perangkat keras berupa RF ID reader dan tombol pemilihan yang dihubungkan dengan mikrokontroler. Pemilih dapat menggunakan KTP mereka untuk memilih calon dengan melakukan tapping KTP pada RF ID dan menekan tombol pemilihan yang sesuai dengan kandidat yang ingin dipilih. Data pemilihan akan dikirimkan ke database melalui koneksi internet. Hasil keseluruhan dari perolehan suara pemilihan ketua RW ditampilkan secara real-time dan akan terlihat di aplikasi pada halaman warga. Pada halaman tersebut memuat beberapa informasi yaitu informasi calon ketua RW, hasil suara serta hasil akhir dari pemilihan ketua RW. Realisasi pada tugas akhir ini menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi IoT dan Aplikasi Android memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dalam pemilihan Ketua RW. Namun, implementasi yang sukses memerlukan kerjasama lintas disiplin, pemahaman akan hukum dan regulasi yang berlaku, serta pelatihan bagi semua pihak yang terlibat.

**Kata Kunci :** ESP32, IoT, RFID, Pemilihan Ketua RW

#### 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 and Build an IoT-Based RW Head Election System Using an Android Application

"Design of RW Head Election System Application"

### ABSTRACT

Indonesia is a country that follows a democratic system to determine its leaders, including the Head of State, Local Leaders, and even Neighborhood Unit (RW) Chairpersons, as regulated by respective regional rules. An RW Chairperson is elected through a voting process involving the entire community within a local neighborhood association. However, the current voting system is still manual, relying on paper ballots and manual vote counting, leading to inefficiencies in the election process. In this final project, an IoT-based RW Chairperson election system is implemented using an Android application. The objective is to provide convenience to residents during the voting process and enable them to monitor vote tallies in real-time through the application without needing to physically visit the polling location. This system incorporates the deployment of hardware components, including an RF ID reader and voting buttons, connected to a microcontroller. Voters can utilize their national identity cards (KTP) to cast their votes by tapping their KTP on the RF ID reader and pressing the corresponding voting button for their chosen candidate. Voting data will be transmitted to a database through an internet connection. The overall results of the RW Chairperson election will be displayed in real-time on an application page dedicated to residents. This page will contain several pieces of information, including details about the RW Chairperson candidates, voting outcomes, and the final result of the RW Chairperson election. The conclusion drawn from the execution of this final project is that the utilization of IoT technology and the Android application holds significant potential in enhancing the efficiency of RW Chairperson elections. However, a successful implementation requires interdisciplinary collaboration, a comprehensive understanding of applicable laws and regulations, as well as training for all stakeholders involved.

**Keywords:** ESP32, IoT, RFID, RW Head Election

#### 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



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>14</b>
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan .....	16
1.4 Luaran .....	16
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>17</b>
2.1 Internet.....	17
2.2 <i>Internet of Thing</i> (IoT).....	17
2.3 Google Firebase.....	17
2.4 Android Studio.....	20
2.5 Aplikasi Android.....	20
2.6 Java.....	21
2.7 <i>Quality of Service</i> (QoS).....	22
2.8 Figma.....	23
2.7 <i>Very Small Aperture Terminal</i> (VSAT).....	24
<b>BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI.....</b>	<b>25</b>
3.1. Perancangan Alat.....	25
3.1.1 Deskripsi Alat.....	25
3.1.2 Cara Kerja Alat.....	26
3.1.3 Spesifikasi Alat.....	27
3.1.4 Diagram Blok Sistem pemilihan Ketua RW.....	28
3.2 Realisasi Alat.....	29
3.2.1 Perancangan Aplikasi.....	29
3.2.2 Realisasi Aplikasi.....	31

**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

3.2.2.1 Realisasi Project Firebase .....	31
3.3 Perancangan Jaringan.....	89
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>91</b>
4.1 Pengujian Aplikasi Android .....	91
4.1.1 Deskripsi Pengujian .....	91
4.1.2. Prosedur Pengujian .....	91
4.1.3 Data Hasil Pengujian.....	92
4.1.4 Analisis Data .....	102
4.2 Pengujian Quality Of Service (QoS).....	103
4.2.1 Deskripsi Pengujian .....	103
4.2.2 Prosedur Pengujian .....	103
4.2.3 Data Hasil Pengujian.....	103
4.2.4 Analisa Data .....	105
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>106</b>
5.1 KESIMPULAN.....	106
5.2 SARAN.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	108



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Ilustrasi Sistem Pemilihan Ketua RW Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Android .....	25
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem Pemilihan Ketua RW Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Android .....	27
Gambar 3. 3 Diagram Blok Sistem pemilihan Ketua RW Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Android .....	28
Gambar 3. 4 Flowchart Aplikasi Sistem Pemilihan Ketua RW Berbasis IoT .....	30
Gambar 3. 5 Membuka Firebase Menggunakan Google Search.....	31
Gambar 3. 6 Add Project Firebase .....	32
Gambar 3. 7 Memberi Nama Project Firebase.....	32
Gambar 3. 8 Mengaktifkan Fitur Google Analytics Firebase .....	33
Gambar 3. 9 Peninjauan Peraturan Pada Google Analytics .....	33
Gambar 3. 10 Proses Pembuatan Firebase .....	34
Gambar 3. 11 Tampilan Ingin Membuat Proyek .....	34
Gambar 3. 12 Splash Screen .....	36
Gambar 3. 13 Main Activity .....	39
Gambar 3. 14 Halaman Login Admin.....	43
Gambar 3. 15 Halaman Admin .....	49
Gambar 3. 16 Halaman Ubah Data Admin .....	54
Gambar 3. 17 Halaman Data Paslon .....	58
Gambar 3. 18 Halaman Scan KTP .....	61
Gambar 3. 19 Halaman Data Pemilih .....	65
Gambar 3. 20 Halaman Informasi Calon Ketua RW.....	70
Gambar 3. 21 Hasil Suara Pemilihan .....	74
Gambar 3. 22 Halaman Hasil Suara Akhir.....	81
Gambar 3. 23 Halaman Tentang.....	88
Gambar 3. 24 Topologi Jaringan VSAT .....	89
Gambar 4. 1 Aplikasi RWQu yang sudah terdownload .....	89
Gambar 4. 2 Tampilan Splash Screen .....	93
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Utama.....	93
Gambar 4. 4 Halaman Login Admin.....	94
Gambar 4. 5 Id dan Password Admin pada Firebase .....	94
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Admin.....	95
Gambar 4. 7 Tampilan Ubah Data Admin.....	96
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Data Paslon .....	96
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Data Pemilih .....	97
Gambar 4. 10 Data Admin pada Firebase .....	97
Gambar 4. 11 Halaman Registrasi Scan KTP .....	98
Gambar 4. 12 Data Pemilih yang Sudah Teregistrasi pada Firebase .....	99
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Warga .....	99
Gambar 4. 14 Tampilan Hasil Suara pada Aplikasi .....	100
Gambar 4. 15 Hasil Suara yang masuk pada Firebase .....	100
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Hasil Akhir.....	101

### 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. 17 Halaman Tentang.....102



### 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 Tabel Throughput .....	22
Tabel 2. 2 Kategori Delay .....	23
Tabel 2. 3 Kategori Packet Loss .....	23
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Pendukung Sistem .....	28
Tabel 4. 1 Data Registrasi Pemilih .....	97
Tabel 4. 2 Data Hasil Suara Pemilih .....	100



### 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

- L1 Ilustrasi Maket Sistem Pemilihan Ketua RW
- L2 Tampilan Aplikasi RWQu
- L3 Dokumentasi Kegiatan



### 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

Indonesia merupakan negara yang menganut sistem demokrasi, demokrasi memberikan ruang kebebasan bagi individu untuk memilih pemimpinnya. Salah satu perwujudan dari demokrasi yaitu terselenggaranya pemilihan umum sebagai sarana pergantian pemimpin. Bukan hanya Pemimpin Negara dan Wakil Rakyat yang dipilih melalui mekanisme pemilihan umum, seorang Ketua RW juga dipilih melalui mekanisme pemungutan suara selayaknya pemilihan umum yang aturannya sudah diatur oleh masing masing daerah.

Di dalam masyarakat pemilihan ketua RW (Rukun Warga) merupakan proses yang penting untuk memilih pemimpin lokal tingkat lingkungan. Proses pemilihan ini seringkali melibatkan banyak pemilih dan dapat mempengaruhi arah dan kebijakan lingkungan tersebut. Seorang ketua RW akan dipilih melalui pemilihan ketua RW yang dilangsungkan selama 5 tahun sekali. Pemilihan Ketua RW masih bersifat manual, yang artinya orang - orang yang memiliki hak pilih harus menuju ke TPS, kemudian menunjukkan KTP sebagai bukti berada di wilayah tersebut. Setelah itu pemilih masuk ke bilik suara untuk melakukan pencoblosan. Tentu hal ini dirasa kurang efisien dan maksimal, karena dengan menggunakan cara manual seperti ini terlalu banyak dana yang harus dikeluarkan.

Pada tugas akhir ini penulis merancang dan merealisasikan Sistem Pemilihan Ketua RW Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Android. Alat ini tentunya akan membuat pemilihan Ketua RW menjadi lebih praktis dan mudah. Dengan sistem yang dimana nantinya warga hanya perlu melakukan tapping KTP dengan terlebih dahulu mendaftarkan diri setelah itu menekan push button untuk melakukan pemilihan dan juga dilengkapi dengan aplikasi android. Aplikasi android berperan untuk menyajikan informasi terkait hasil suara sementara, hasil suara akhir, jumlah yang berhak memilih, jumlah pemilih dan tidak memilih yang terdapat pada halaman warga.

Selain itu terdapat halaman admin yang dapat melakukan penambahan data admin, melihat data paslon, melihat data pemilih dan registrasi pemilih. Dengan adanya penggunaan aplikasi android, dapat memberikan kemudahan bagi warga untuk mengakses dan melihat hasil pemilihan dimanapun berada.



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

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana membuat aplikasi android pada smartphone untuk Sistem Pemilihan Ketua RW?
2. Bagaimana menghubungkan aplikasi android dengan alat secara realtime?
3. Bagaimana cara melakukan pengujian performansi Quality of Service (QoS) pada jaringan WiFi?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi android untuk Sistem Pemilihan Ketua RW.
2. Menghubungkan secara realtime, pada alat sistem pemilihan ketua RW data hasil voting akan masuk kedalam aplikasi dan hasil dari perolehan suara yang sudah masuk dapat dilihat melalui aplikasi.
3. Mampu melakukan pengujian performansi Quality of Service (QoS) pada jaringan WiFi.

## 1.4 Luaran

Adapun luaran yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan alat untuk Sistem Pemilihan Ketua Rw Berbasis Iot Menggunakan Aplikasi Android.
2. Menghasilkan laporan tugas akhir dari Sistem Pemilihan Ketua Rw Berbasis Iot Menggunakan Aplikasi Android.
3. Artikel Jurnal yang terakreditasi.



## BAB V PENUTUP

### 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil aplikasi android sistem pemilihan ketua RW yang telah dibuat dapat diambil kesimpulan :

1. Aplikasi Android RWQu dibuat menggunakan android studio yang terdiri dari 11 halaman yaitu, Splash Screen, Halaman Utama, Halaman Register Admin, Halaman Admin, Halaman Ubah Data Admin, Halaman Data Pemilih, Halaman Data Paslon, Halaman Scan KTP, Halaman Warga, Halaman Hasil Suara, dan Halaman Hasil Akhir. Aplikasi dibuat dengan merealisasikan suatu Interface dengan fungsi monitoring yang dapat menampilkan hasil perolehan suara dan admin yang dapat melihat data dari pemilih, data paslon juga meregistrasi pemilih. Data-data tersebut disimpan pada database Firebase.
2. Database yang digunakan adalah firebase dengan fitur realtime database dan authentication. Fitur realtime database inilah yang menghubungkan aplikasi android dengan alat atau mikrokontroler.
3. Pengujian QoS dilakukan mendapatkan konektivitas yang cukup baik. Dari hasil pengujian didapatkan nilai kualitas throughput dengan kategori “buruk” yaitu sebesar 53,448 KB/s. Nilai packet loss yang diperoleh menghasilkan kategori “sangat baik” dengan 0%. Serta, nilai delay tergolong ke dalam kategori “sangat baik” dengan hasil 78,7 ms.

### 5.2 SARAN

Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat maka saran yang dapat diberikan yaitu diharapkan pada saat melakukan voting memiliki sinyal internet yang bagus agar saat mengambil dan mengirim data ke firebase tidak menyebabkan delay yang lama, sehingga aplikasi menjadi sinkron dengan data yang diambil dan dikirim.



## 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.*
- Laila Safitri, S. B. (Desember 2020 ). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Text Chatting Berbasis Android Web View. *Jurnal Ipsikom Vol. 8 No.2.*
- M. Agus Muhyidin, . M. (November 2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit Vol. 10, No.2 .*
- Mansur, R. Y. (Vol. 2, No. 1, Oktober, 2020). Pengoptimalan Perencanaan Bandwidth Berdasarkan Probabilitas Lalu Lintas Data Pada Sistem Komunikasi Satelit Vsat. *Journal Of Energy And Electrical Engineering (JEEE).*
- Ni Kadek Ceryna Dew, I. B. (Vol. 1 No 2 – Oktober 2018). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android. *Science and Information Technology Journal.*
- Nurbaiti, M. K. (2023). Sejarah Internet di Indonesia. *Jurnal Ilmu Komputer; Ekonomi dan Manajemen (JIKEM).*
- Pawit M. Yusup, d. (2019). Pemanfaatan Internet Untuk Penghidupan Di Kalangan Pemuda . *Jurnal Dokumentasi dan Informasi.*
- Sondang Sibuea, M. I. (Maret (2022)). Aplikasi Mobile Collection Berbasis Android Pada Pt. Suzuki Finance Indonesia. *Jurnal Jitek Vol 2 No. 1.*
- Sumbogo Wisnu Pamungkas, d. (2018). Analisis Quality of Service (QoS) Pada Jaringan Hotspot SMA Negeri XYZ. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi.*
- Warno. ( Maret 2012). Pembelajaran Pemrograman Bahasa Java Dan Arti Keyword. *Jurnal Komputer Volume 8 Nomor 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### Data Pribadi

Nama Lengkap	: Shalsa Luthfita Chairiza
Nama Panggilan	: Shalsa
NIM	: 2003332053
Alamat	: Bukit Mampang Residence, Depok, Jawa Barat
No. HP	: 082294745171
Agama	: Islam
Genis Kelamin	: Perempuan
Email	: shalsa.luthfitachairiza.te20@mhs.wpnj.ac.id



#### Indeks Prestasi (IP Semester 1-5)

Semester	IP
Semester 1 (Satu)	3,43
Semester 2 (Dua)	3,43
Semester 3 (Tiga)	3,54
Semester 4 (Empat)	3,54
Semester 5 (Lima)	4,00
<b>Indek Prestasi Kumulatif (IPK)</b>	<b>3,58</b>

#### Riwayat Pendidikan

Pendidikan	Tahun Lulus
SD	2013
SMP	2016
SMA	2019

#### Profile

*Mahasiswa semester VI Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Elektro Program Studi **Telekomunikasi** yang senang mengeksplorasi hal hal baru, dapat bekerja sama dengan baik dan perfeksionis*

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



© H

**Pengalaman Organisasi**

No	Organisasi	Jabatan	Tempat	Tahun
1	Himpunan Mahasiswa Elektro (HME)	Staff Dept Pendidikan dan Keilmuan	Politeknik Negeri Jakarta	2020/2021
2	Polytechnic English Club (PEC)	Anggota Divisi News Casting	Politeknik Negeri Jakarta	2020/2021
3	Majelis Permusyawaratan Mahasiswa (MPM)	Sekretaris Komisi Tiga	Politeknik Negeri Jakarta	2021/2022

**Pendidikan Non-Formal / Training / Seminar**

No	Kegiatan	Tempat	Tahun
1	Peserta Kuliah Umum Telekomunikasi Politeknik Negeri Jakarta	Zoom Meeting	2020
2	Peserta Kuliah Umum Telekomunikasi Politeknik Negeri Jakarta	Zoom Meeting	2021
3	Peserta Webinar Kolaborasi Penguatan Ekosistem Industri Satelit Indonesia	Zoom Meeting	2022

**Prestasi yang Pernah Diraih**

No	Kegiatan	Tempat	Tahun
1			
2			
Dst.			

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

Depok, 27 Juli 2023

Hormat Saya,

Shalsa Luthfita Chairiza

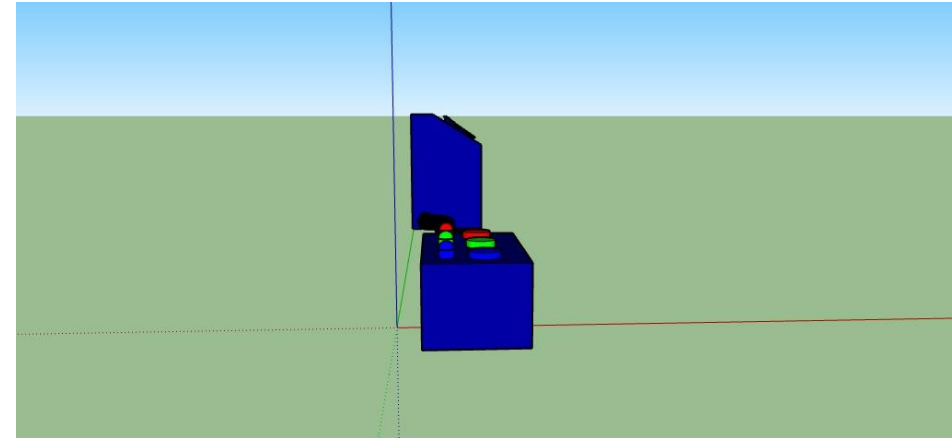
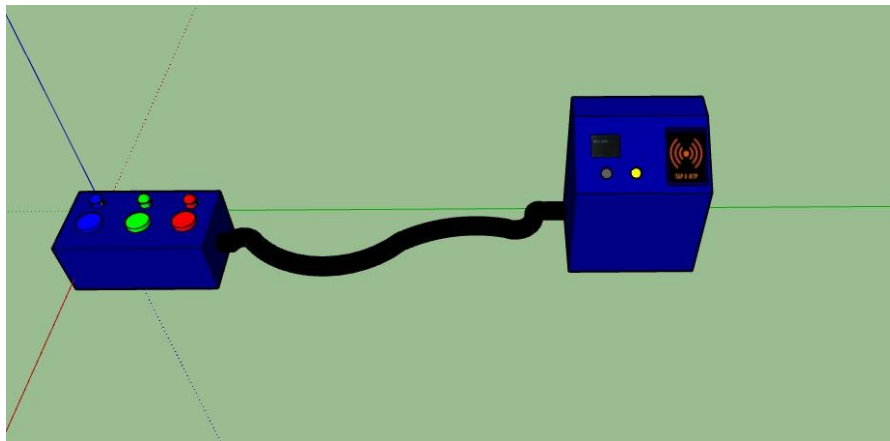
NIM. 2003332053

**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. Diarangi 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 k  
 b. Penautipan tidak merualkan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta



01

**ILUSTRASI MAKET SISTEM PEMILIHAN KETUA RW**



**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
 JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Digambar	Shita Fitria Nurjihan, S.T.,
Diperiksa	Shalsa Luthfita Chairiza
Tanggal	29 Juli 2023



02

# TAMPILAN APLIKASI RWQu



**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Digambar	Shalsa Luthfita Chairiza
Diperiksa	Shita Fitria Nurjihan S.T., M.T.
Tanggal	29 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 k  
 b. Penautipan tidak meruikan kepentingan yang wajar 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



Proses Mengerjakan Wireshark



Proses Mengerjakan Android Studio