



© 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 PENGENDALI KURSI RODA OTOMATIS
MENGUNAKAN *VOICE SPEECH* DAN *MONITORING* LOKASI
BERBASIS ANDROID**

*“Aplikasi Android Untuk Sistem Pengendali Kursi Roda Otomatis Menggunakan
Voice Speech Dan Monitoring Lokasi Berbasis Android”*

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
RIFAT HANDISTIRA
JAKARTA
2103332062**

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



**RANCANG BANGUN SISTEM PENGENDALI KURSI RODA OTOMATIS
MENGUNAKAN *VOICE SPEECH* DAN *MONITORING* LOKASI
BERBASIS ANDROID**

*“Aplikasi Android Untuk Sistem Pengendali Kursi Roda Otomatis Menggunakan
Voice Speech Dan Monitoring Lokasi Berbasis Android”*

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

RIFAT HANDISTIRA

2103332062

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Rifat Handistira

NIM : 2103332062

Tanda Tangan : 

Tanggal : 5 Agustus 2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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






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

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Rifat Handistira
Nim : 2103332062
Program Studi : Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Pengendali Kursi Roda Otomatis menggunakan *Voice Speech* dan *Monitoring* Lokasi Berbasis Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 5 Agustus 2024 dan dinyatakan LULUS.


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

Depok, 28 Agustus 2024

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro




Dr. Murje Dwiyanti, S.T., M.T.
NIP. 197803312003122002



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan berkat Rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik. Tugas Akhir ini berjudul “Rancang Bangun Sistem Pengendali Kursi Roda Otomatis menggunakan *Voice Speech* dan Monitoring Lokasi Berbasis Android”. Penulis menyadari bahwa sangat tidak mungkin tanpa bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
2. Para staff pengajar dan karyawan Program Studi Telekomunikasi yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan di Politeknik Negeri Jakarta.
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan material dan moral.
4. Sutan Viqri Samudra selaku rekan Tugas Akhir serta keluarga besar Program Studi Telekomunikasi atas dukungan dan kebersamaannya dari awal perkuliahan sampai menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap kepada Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2024
Penulis

Rifat Handistira

NIM. 2103332062

- 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 PENGENDALI KURSI RODA OTOMATIS MENGUNAKAN *VOICE SPEECH* DAN MONITORING LOKASI BERBASIS ANDROID

*“Aplikasi Android Untuk Sistem Pengendali Kursi Roda Otomatis Menggunakan
Voice Speech Dan Monitoring Lokasi Berbasis Android”*

ABSTRAK

Aplikasi Android "Sistem Pengendalian Kursi Roda Otomatis Menggunakan Suara Ucapan dan Pemantauan Lokasi Berbasis Android" dirancang untuk meningkatkan mobilitas dan kemandirian pengguna kursi roda. Aplikasi ini memungkinkan pengguna mengontrol kursi roda dengan perintah suara dan melacak lokasinya secara real-time menggunakan teknologi GPS. Dengan mengintegrasikan mikrokontroler ESP32, relay 12V, dan modul GPS Neo V6, sistem ini menawarkan solusi yang efisien dan mudah digunakan. Pengguna dapat memanfaatkan aplikasi ini untuk memilih fitur "kontrol kursi roda", di mana mereka dapat memberikan instruksi suara untuk menggerakkan kursi roda. Perintah suara ini akan diterjemahkan oleh aplikasi untuk mengaktifkan relay, yang kemudian menyalakan Motor DC pada kursi roda. Dengan demikian, pengguna dapat mengendalikan pergerakan kursi roda tanpa memerlukan bantuan fisik langsung, yang meningkatkan kemandirian mereka dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur pemantauan lokasi berbasis GPS. Modul GPS yang terhubung ke kursi roda memungkinkan pengguna dan pihak terkait untuk memantau posisi kursi roda secara real-time melalui aplikasi. Fitur ini sangat berguna untuk memastikan keamanan pengguna, terutama bagi mereka yang mungkin rentan terhadap situasi darurat. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan platform Kodular, yang memungkinkan integrasi fungsi-fungsi kompleks dengan antarmuka pengguna yang sederhana dan mudah digunakan.

Kata Kunci : ESP32, Kodular, Kursi Roda, Modul GPS Neo V6, Relay 12V.

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



DESIGN AND DESIGN OF AN AUTOMATIC WHEELCHAIR CONTROL SYSTEM USING VOICE SPEECH AND ANDROID-BASED LOCATION MONITORING

“Android Application for Automatic Wheelchair Control System Using Voice Speech and Android Based Location Monitoring”

ABSTRACT

The Android application "Automatic Wheelchair Control System Using Voice Speech and Android-Based Location Monitoring" is designed to increase the mobility and independence of wheelchair users. The app allows users to control the wheelchair with voice commands and track its location in real-time using GPS technology. By integrating an ESP32 microcontroller, 12V relay, and Neo V6 GPS module, this system offers an efficient and easy-to-use solution. Users can utilize this application to select the "wheelchair control" feature, where they can provide voice instructions to move the wheelchair. This voice command will be interpreted by the application to activate the relay, which then turns on the DC Motor on the wheelchair. In this way, users can control the movement of a wheelchair without requiring direct physical assistance, which increases their independence in carrying out daily activities. Apart from that, this application is also equipped with a GPS-based location monitoring feature. The GPS module connected to the wheelchair allows users and related parties to monitor the wheelchair's position in real-time via the application. This feature is very useful for ensuring user safety, especially for those who may be vulnerable to emergency situations. This application was developed using the Kodular platform, which allows the integration of complex functions with a simple and easy-to-use user interface.

Keywords : ESP32, GPS Neo V6 Module, Kodular , Relay 12v, Wheelchair.

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 SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
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 <i>Internet of things (IoT)</i>	3
2.2 Android	3
2.3 Kodular.....	3
2.3.1 Dasar Pemrograman Kodular	4
2.3.2 Dasar Kodular	6
2.4 Google Firebase	8
2.5 Wireshark	9
2.6 Quality of service (QOS)	9
2.7 G-NetTrack.....	11
2.7.1 RSRP	11
2.7.2 RSRQ.....	12
2.7.3 RSSI.....	12
2.7.4 SNR	13
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	14
3.1 Rancangan Aplikasi.....	14
3.2 Deskripsi Aplikasi	14
3.3 Cara Kerja Aplikasi	15
3.4 Pembuatan Aplikasi Android	17
3.5 Membuat Halaman Loading / Splash Screen	22
3.6 Membuat Halaman Login Page	24
3.7 Layouting dan Desain Halaman	34
BAB IV PEMBAHASAN.....	39
4.1 Pengujian I Aplikasi Android.....	39
4.1.1 Deskripsi Pengujian Alat.....	39
4.1.2 Prosedur Pengujian	39
4.1.3 Data Hasil Pengujian.....	40



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

4.1.4 Analisa Data	48
4.2 Pengujian II Quality of Service (QoS).....	48
4.2.1 Deskripsi Pengujian.....	48
4.2.2 Prosedur Pengujian	49
4.2.3 Data Hasil Pengujian.....	49
4.2.4 Analisa Data	51
4.3 Pengujian III G-NetTrack	51
4.3.1 Deskripsi Pengujian	51
4.3.2 Prosedur Pengujian	52
4.3.4 Analisa Data	54
BAB V KESIMPULAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	58
LAMPIRAN.....	60

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 Kodular.....	4
Gambar 2. 2 Antar Muka Drag and Drop	5
Gambar 2. 3 Contoh Gambar Blok Pemograman	5
Gambar 2. 4 Integrasi Api.....	5
Gambar 2. 5 Desain Responsif.....	6
Gambar 2. 6 Designer	6
Gambar 2. 7 Block Editor	6
Gambar 2. 8 Komponen Kodular	7
Gambar 2. 9 Blok Pemograman.....	8
Gambar 2. 10 Firebase	8
Gambar 2. 11 G-NetTrack	11
Gambar 3. 1 Diagram Blok Sistem.....	15
Gambar 3. 2 Flowchart cara kerja aplikasi	16
Gambar 3. 3 halaman start menu	18
Gambar 3. 4 Code block Halaman start menu	18
Gambar 3. 5 Halaman About application.....	19
Gambar 3. 6 Code Block halaman About application.....	20
Gambar 3. 7 Halaman kontak creator	20
Gambar 3. 8 Code Block halaman kontak creator	21
Gambar 3. 9 Halaman Spesifikasi kursi roda.....	21
Gambar 3. 10 Code Block Spesifikasi kursi roda	21
Gambar 3. 11 Button exit.....	22
Gambar 3. 12 code block exit button	22
Gambar 3. 13 Halaman Loading screen.....	23
Gambar 3. 14 Code block loading screen	23
Gambar 3. 15 Halaman Login Page	24
Gambar 3. 16 code block Halaman Login Page.....	24
Gambar 3. 17 Halaman User mode.....	25
Gambar 3. 18 Code block Halaman User Mode	25
Gambar 3. 19 tampilan voice command	26
Gambar 3. 20 Halaman voice command	27
Gambar 3. 21 Family Mode	28
Gambar 3. 22 Code Block Family Mode	28
Gambar 3. 23 Halaman find location	29
Gambar 3. 24 Code block halaman find location.....	30
Gambar 3. 25 Halaman Feature explanation.....	31
Gambar 3. 26 Code block Halaman Feature explanation	31
Gambar 3. 27 Halaman How to use application	32
Gambar 3. 28 Code block Halaman How to use application	32
Gambar 3. 29 Tombol Back to start menu	33
Gambar 3. 30 Code block tombol back to start menu.....	33
Gambar 3. 31 Layouting dan Desain pada Kodular.....	34
Gambar 3. 32 Layouting dan desain halaman Start Menu	34
Gambar 3. 33 Layout halaman Splash screen	35
Gambar 3. 34 Layouting dan desain Halaman Login Page.....	35
Gambar 3. 35 Gambar Layouting Halaman User.....	36
Gambar 3. 36 Layouting Halaman Voice Command.....	36
Gambar 3. 37 Gambar Layout Halaman Family Mode.....	37
Gambar 3. 38 Layout Halaman Find Location	38
Gambar 4. 1 Halaman Start Menu.....	40
Gambar 4. 2 Halaman Login Page.....	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 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. 3 Halaman <i>User mode</i>	41
Gambar 4. 4 Halaman Voice Command.....	42
Gambar 4. 5 Memberikan perintah suara.....	42
Gambar 4. 6 Perintah Suara jalan.....	43
Gambar 4. 7 Firebase menerima perintah dari aplikasi.....	43
Gambar 4. 8 Firebase menerima perintah dari aplikasi.....	44
Gambar 4. 9 Halaman Find location.....	46
Gambar 4. 10 Menampilkan hasil lokasi.....	47
Gambar 4. 11 Firebase Lokasi GPS.....	47
Gambar 4. 12 Hasil Pengujian QoS.....	49
Gambar 4. 13 Hasil Site Survey.....	52
Gambar 4. 14 Drive Test.....	53



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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Throughput.....	9
Tabel 2. 2 Kategori Packet Loss	10
Tabel 2. 3 Kategori Delay	10
Tabel 2. 4 Kaetogori RSRP.....	11
Tabel 2. 5 RSRQ.....	12
Tabel 2. 6 RSSI.....	12
Tabel 2. 7 SNR.....	13
Tabel 4. 1 Hasil Percobaan Jalan,Stop dan Manual Stop.....	46
Tabel 4. 2 Tabel Hasil Percobaan Find Location.....	48





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 Pembuatan Aplikasi Android.....	60
Lampiran 2 Casing alat	74
Lampiran 3 Gambar alat keseluruhan	75





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

Teknologi saat ini berkembang pesat, mendukung banyak aspek kehidupan manusia, termasuk mobilitas bagi individu dengan keterbatasan fisik. Mobilitas sangat penting bagi pengguna kursi roda yang sering menghadapi tantangan dalam bergerak. Sistem pengendalian kursi roda konvensional yang masih manual bisa menyulitkan pengguna.

Dengan kemajuan teknologi, kebutuhan akan solusi yang lebih efisien dan mudah digunakan semakin mendesak. Sistem pengendalian kursi roda otomatis menggunakan perintah suara dan pemantauan lokasi berbasis Android merupakan salah satu inovasi terbaru. Sistem ini menggabungkan mikrokontroler *ESP32*, *relay 12V*, dan *modul GPS Neo* yang terintegrasi dengan aplikasi Android yang dikembangkan menggunakan Kodular.

Pengguna dapat mengontrol kursi roda mereka melalui perintah suara dan memantau lokasi secara real-time. Prosesnya sederhana: pengguna memilih fitur "kontrol kursi roda" untuk memberikan perintah suara dan memantau lokasi. Modul GPS memberikan data lokasi secara real-time, memastikan pengguna dapat bernavigasi dengan aman dan efisien.

Dengan sistem ini, diharapkan mobilitas dan kemandirian pengguna kursi roda meningkat, memberikan kebebasan dan kemudahan yang lebih dalam beraktivitas sehari-hari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka dapat di rumuskan permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang aplikasi android untuk Sistem Pengendali Kursi Roda Otomatis Menggunakan *Voice Speech* Dan Monitoring Lokasi Berbasis 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Bagaimana menghubungkan aplikasi android dengan ESP32 dan *firebase*?
3. Bagaimana cara menguji jaringan yang digunakan antara aplikasi android dengan ESP32?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir (TA) ini adalah :

1. Merancang aplikasi android untuk menjalankan kursi roda dan memindai lokasi kursi roda.
2. Menghubungkan aplikasi android dengan ESP32 dan *firebase*.
3. Menguji jaringan yang digunakan antara aplikasi android dengan ESP32.

1.4 Luaran

Luaran dari Tugas Akhir " Rancang Bangun Sistem Pengendali Kursi Roda Otomatis menggunakan *Voice Speech* dan Monitoring Lokasi Berbasis Android " adalah:

1. Aplikasi android untuk Sistem Pengendali Kursi Roda Otomatis menggunakan *Voice Speech* dan Monitoring Lokasi.
2. Laporan Tugas Akhir.
3. Artikel ilmiah.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh yaitu :

1. Aplikasi Smart Wheelchair berhasil untuk mengoperasikan kursi roda melalui perintah suara “Jalan” untuk menjalankan kursi roda perintah “Stop” untuk berhenti serta tombol Panic button, Emergency stop dan Manual stop untuk memberikan perintah berhenti pada kursi roda dan memindai lokasi kursi roda secara real-time dengan menampilkan hasil lokasi pada aplikasi Smart Wheelchair . Fitur-fitur seperti voice command dan find location berfungsi dengan baik dengan menampilkan dimana lokasi pasien, fitur voice command dapat memberikan perintah “Jalan” dan “Stop” sesuai fungsinya yaitu “Jalan” untuk menjalankan kursi roda dan “stop” untuk menghentikan kursi roda, Aplikasi memungkinkan pengguna untuk mengontrol kursi roda dan melacak posisinya dengan akurat.
2. Integrasi antara aplikasi Smart Wheelchair, ESP32, dan Firebase berjalan lancar, dengan rata-rata delay 1,90 detik setiap aplikasi dijalankan memungkinkan kontrol kursi roda melalui perintah suara tanpa memakan waktu yang cukup lama. Koneksi berhasil menghubungkan aplikasi dengan perangkat keras secara efektif dengan rata rata delay setiap aplikasi dijalankan yaitu delay 1,90 detik.
3. Pengujian QoS menunjukkan bahwa jaringan antara aplikasi dan ESP32 cukup stabil untuk mendukung fungsi aplikasi. Pada nilai throughput yaitu 28 KB/s dalam kategori baik karena nilai nya diatas 25KB/s. Nilai packet loss dalam kategori sangat bagus karena nilai nya 0%. Nilai delay yaitu 017867171, s dalam kategori bagus karena kecil dari 150ms. Nilai *Jitter* yaitu 0,09998 dalam kategori bagus. Hasil ini memastikan bahwa transfer data berjalan dengan baik. Kekuatan sinyal RSRP sekitar -81 dBm dan SNR 15.0 dB menunjukkan kondisi yang mendukung layanan LTE. Meskipun RSRQ -10 dB menandakan sedikit penurunan kualitas sinyal, pada layanan

yang digunakan mendapatkan BAND L40 yang berada pada rentang frekuensi 2300MHz - 2400 MHz.

5.2 Saran

Berikut ini merupakan saran yang diberikan untuk hasil dari tugas akhir:

1. Meningkatkan kualitas jaringan internet agar nilai *throughput* meningkat dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna.
2. Melakukan pengujian lebih lanjut menggunakan berbagai perangkat modem dan jaringan yang berbeda untuk memastikan konsistensi kinerja sistem.
3. Menambahkan fitur tambahan seperti notifikasi *real-time* kepada pengguna terkait status pemakaian *smart wheelchair*.
4. Mengoptimalkan tampilan dan antarmuka aplikasi agar lebih mudah digunakan oleh pengguna dari berbagai kalangan.



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

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Maulana. (2023). Pengenalan Kodular pada Platform Pembuatan Aplikasi. Available at: <https://www.anwarmaulana.com/2023/10/pengenalan-kodular-platform-pembuatan.html>.
- Agus, A. (2020). QoS (Quality of Services). [online] BINUS Online Learning. Available at: <https://onlinelearning.binus.ac.id/computer-science/post/qos-quality-of-services>.
- Brandfetch. (2024). Firebase Google: How to Use Firebase Based on Google Realtime Database. Available at: <https://firebase.google.com/products/realtime-database?hl=id>.
- Dwi A. (2021). Pengertian dan Pemograman Kodular: Pembuatan Aplikasi Tanpa Codingan. Available at: <https://dwiay.com/2021/02/21/pengertian-kodular/2021>.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2016). *Computer Networking: A Top-Down Approach* (7th ed.). Pearson Education.
- Luthfansa, Z. M., & Rosiani, U. D. (2021). Pemanfaatan Wireshark untuk Sniffing Komunikasi Data Berprotokol HTTP pada Jaringan Internet. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*. Available at: <https://doi.org/10.26740/jieet.v5n1.p34-39>.
- Rahmat Abdul Aziz. (2023). Apa itu Android? Pengertian, Sejarah, Kelebihan Dan Kekurangannya. Available at: <https://www.jatimtech.com/apa-itu-android-pengertian-sejarah-kelebihan-kekurangannya>.
- Robith Adani. (2020). Pengertian Internet of Things dan Penerapan pada Android. Available at: <https://ijcoreit.org/index.php/coreit/article/view/308/0>.
- ITTelkom. (2021). Penggunaan G-Net Track Untuk Mengetahui Letak BTS Yang Kita Gunakan Melalui Perangkat Android <https://repository.ittelkom-pwt.ac.id/6317/>
- Rangeful. (2024). What is RSSI, SINR, RSRP, RSRQ? How does this affect signal quality? <https://www.rangeful.com/what-is-rssi-sinr-rsrp-rsrq-how-does-this-affect-signal-quality/>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi	
Nama Lengkap	: Rifat Handistira
Nama Panggilan	: Rifat/Handis
NIM	: 2103332062
Alamat	: Jl. Jl. Jend. Sudirman No.144 B, Gobok, Donan, Kec. Cilacap Tengah, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah 53213
No. HP	: 0895379260273
Agama	: Islam
Genis Kelamin	: Pria
E-mail	: hadnistira@gmail.com



Indeks Prestasi (IP Semester 1-5)	
Semester	IP
Semester 1 (Satu)	3,18
Semester 2 (Dua)	2,97
Semester 3 (Tiga)	3,16
Semester 4 (Empat)	3,42
Semester 5 (Lima)	4
Indek Prestasi Kumulatif (IPK)	3,34

Riwayat Pendidikan	
Pendidikan	Tahun Lulus
SD Islam Al-Azhar 16 Cilacap	2009 - 2015
SMP Islam Al-Azhar 15 Cilacap	2015 - 2018
SMK Negeri 2 Cilacap	2018 - 2021

Profile

Mahasiswa semester VI Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Elektro Program Studi Telekomunikasi yang dapat bekerja dalam tekanan. Pekerja keras, fleksibel, jujur, pandai memamanajemen waktu, bertanggung jawab dan mudah belajar di lapangan.

- 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



© 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

Pengalaman Organisasi				
No	Organisasi	Jabatan	Tempat	Tahun
1	Olahraga Elektro	Ketua divisi olahraga	Politeknik Negeri Jakarta	2022
2	Forum Komunikasi Himpunan Mahasiswa Elektro	Anggota	Politeknik Negeri Jakarta	2022-2023
Dst.				

Pendidikan Non-Formal / Training / Seminar			
No	Kegiatan	Tempat	Tahun
1	Kuliah Umum (Terrasar) Politeknik Negeri Jakarta	Politeknik Negeri Jakarta	2021
2	Kuliah Umum Terestrial Telekomunikasi	Politeknik Negeri Jakarta	2022
3	Seminar dan Pameran Listrik PEVS (Periklindo Electric Vehicle Show	Politeknik Negeri Jakarta	2022
Dst	.		

Prestasi yang Pernah Diraih			
No	Kegiatan	Tempat	Tahun
1	-	-	-
2	-	-	-
Dst	.		

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

LAMPIRAN

Lampiran 1 Pembuatan Aplikasi Android

1. Pemrograman Halaman Start



The image displays the visual design and the underlying Java code for the start page of an Android application. The visual part shows a screen with a blue and purple gradient background, a wheelchair icon, and a 'START' button. Below the screen are three panels of Java code snippets from an IDE.

```

when [start_button] .Click
do
  set [actionlabel] .Text to "Application Started!"
  set [actionlabel] .Text Color to [white]
  open another screen [screenName] [Splashscreen]

when [kontak_button] .Click
do
  open another screen [screenName] [kontakpage]

when [about_button] .Click
do
  open another screen [screenName] [aboutpage]

when [spekkursi_button] .Click
do
  open another screen [screenName] [Spekkursipage]

initialize global [exit] to [true]

when [exitapp_button] .Click
do
  if [get global exit]
  then
    call [Notifier1] .Show Choose Dialog
      message "Do you want to close this app?"
      title "Are you sure?"
      button1 Text "Yes,i do"
      button2 Text "No,stay here"
      cancelable [false]
    set [global exit] to [true]

when [Notifier1] .After Choosing
do
  choice
  do
    if [get choice] == "Yes,i do"
    then
      close application
  
```

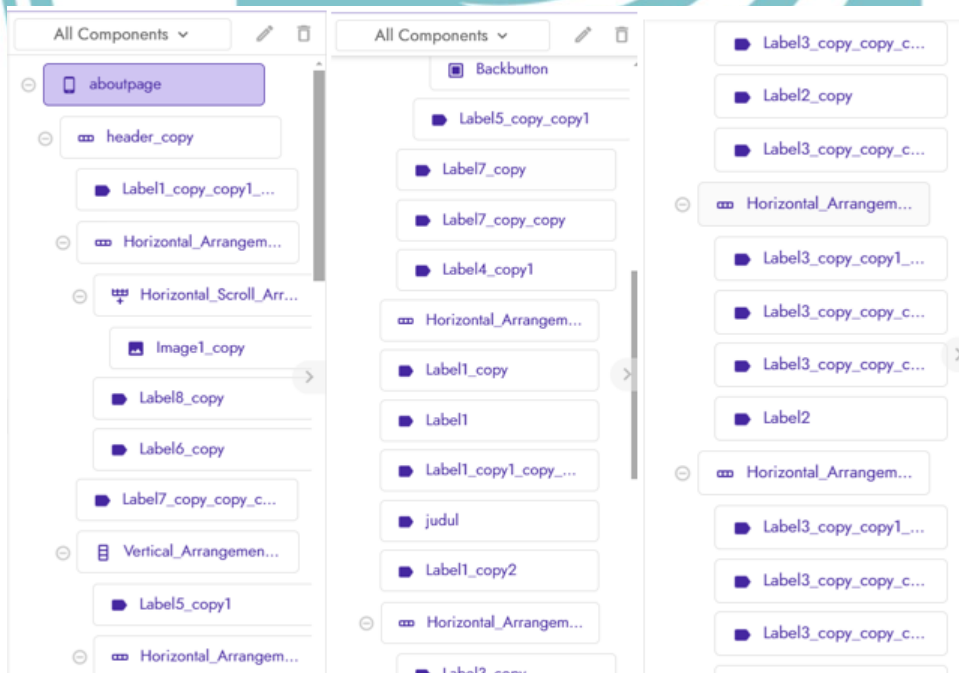
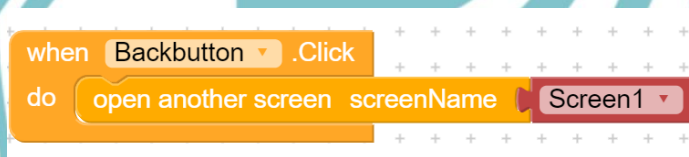
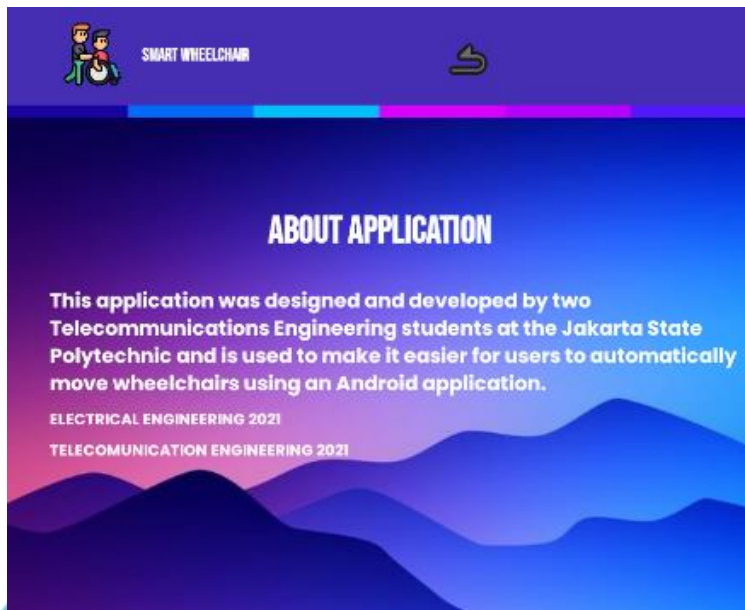
The code panels below show the component hierarchy for the start screen, including 'Screen1', 'Horizontal_Arrangem...', and various 'space' and 'button' components.

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



2. Pemograman halaman about application

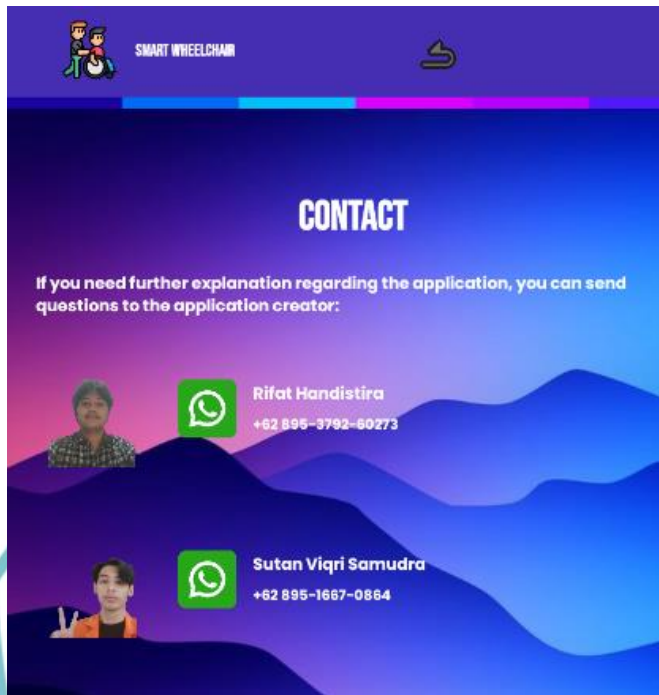


- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan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



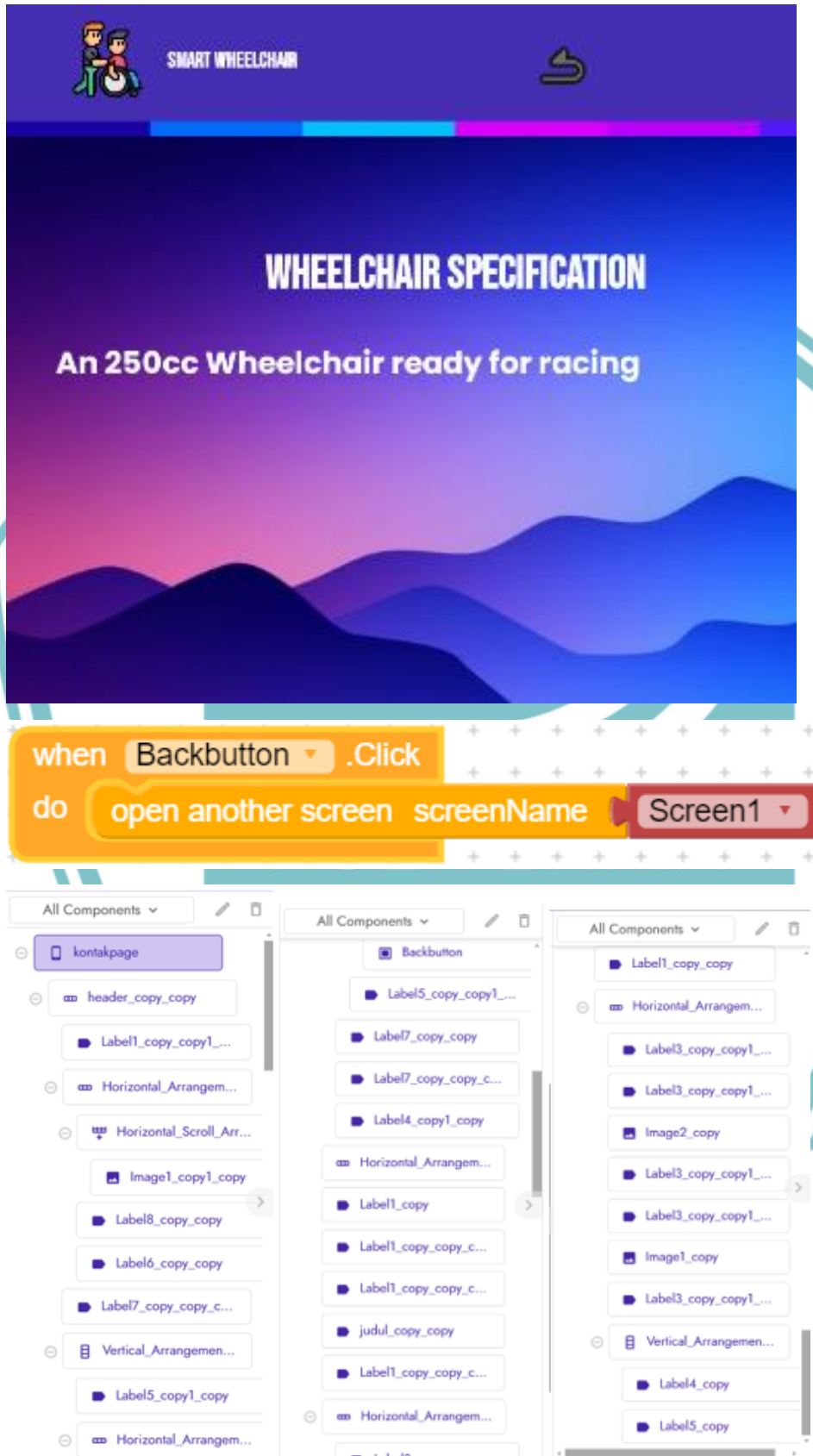
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

3. Pemrograman halaman kontak



- 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

4. Pemrograman halaman spesifikasi kursi roda



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

5. Pemrograman exit application button



```
when exitapp_button .Click
do
  if get global exit
  then
    call Notifier1 .Show Choose Dialog
      message "Do you want to close this app? "
      title "Are you sure? "
      button1 Text "Yes,i do "
      button2 Text "No,stay here "
      cancelable false
    set global exit to true
```

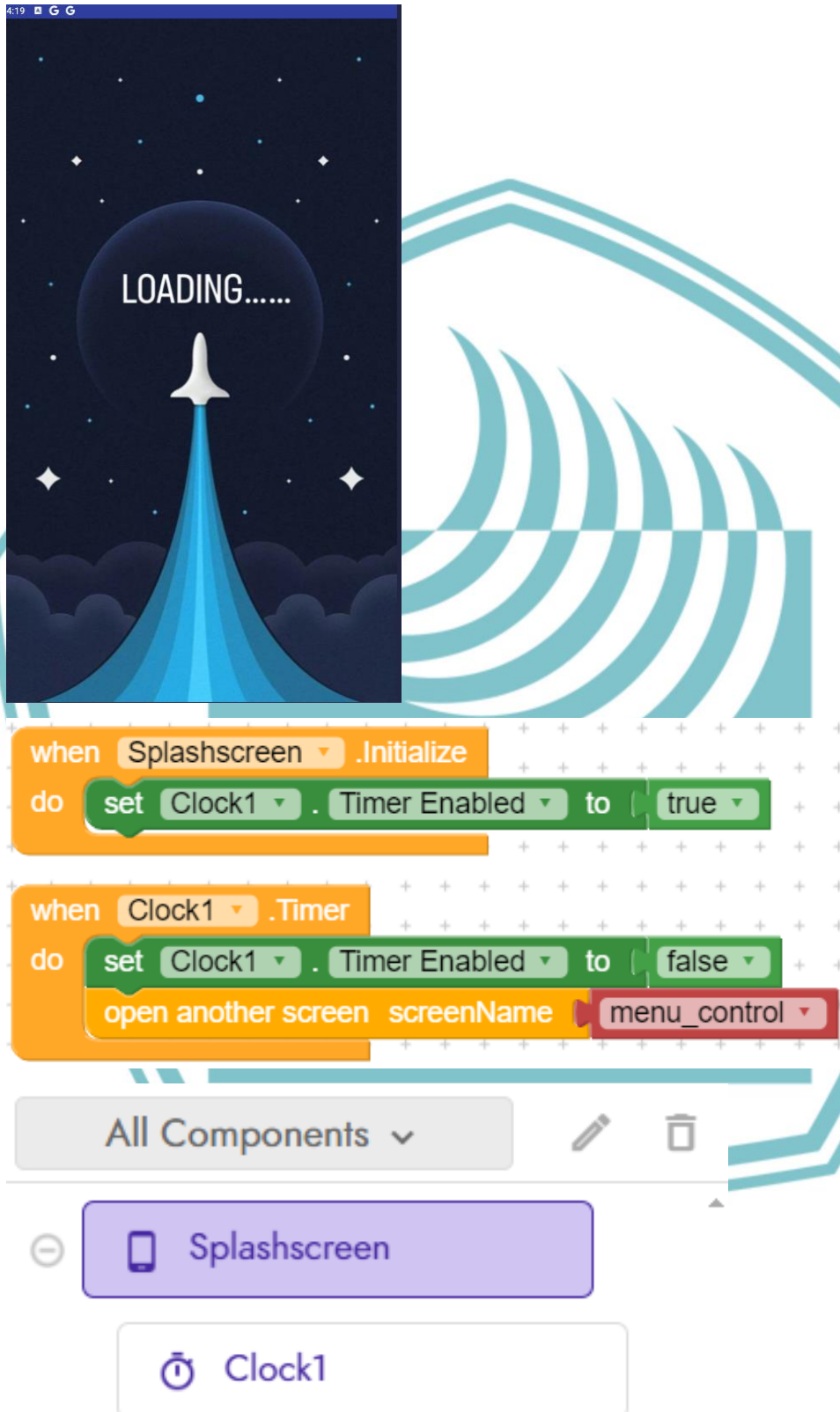
```
when Notifier1 .After Choosing
choice
do
  if get choice = "Yes,i do "
  then
    close application
```

- exitapp_button
- space31
- space32
- space33
- Notifier1

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, pennisan Laporan, pennisan 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

6. Pemrograman splash screen



The image shows a screenshot of an Android application's splash screen and its code implementation. The splash screen features a dark blue background with a white rocket launching upwards, leaving a blue trail, and the text "LOADING....." in white. The code is written in a block-based language (likely Kotlin or Java) and consists of two main blocks:

```

when Splashscreen .Initialize
do set Clock1 . Timer Enabled to true

when Clock1 .Timer
do set Clock1 . Timer Enabled to false
   open another screen screenName menu_control

```

Below the code, the "All Components" list shows the "Splashscreen" component selected, with a "Clock1" timer component listed below it.

© 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



7. Pemrograman Login Page



```

when Backbutton - Click
do call Notifier1 - Show Choose Dialog
    message "Are you sure want to back?"
    title "Are you sure?"
    button1 Text "Yes"
    button2 Text "No"
    cancelable false

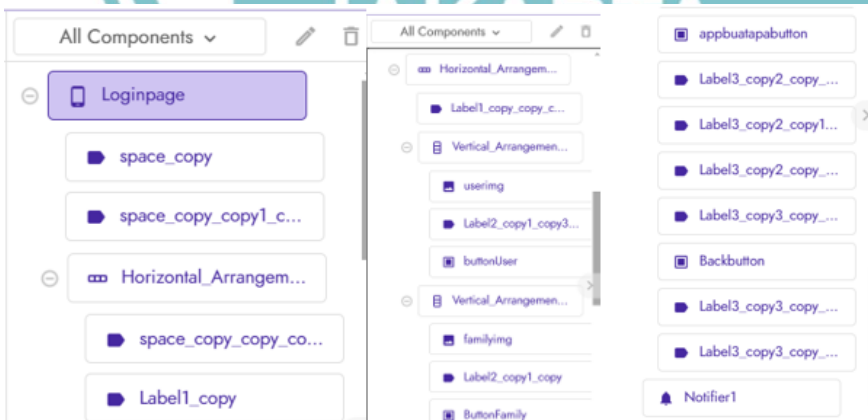
when Notifier1 - After Choosing
do choice
do if get choice == "Yes"
then open another screen screenName Screen1 -

when buttonUser - Click
do open another screen screenName menu_control -

when appbuatapabutton - Click
do open another screen screenName carapakepage -

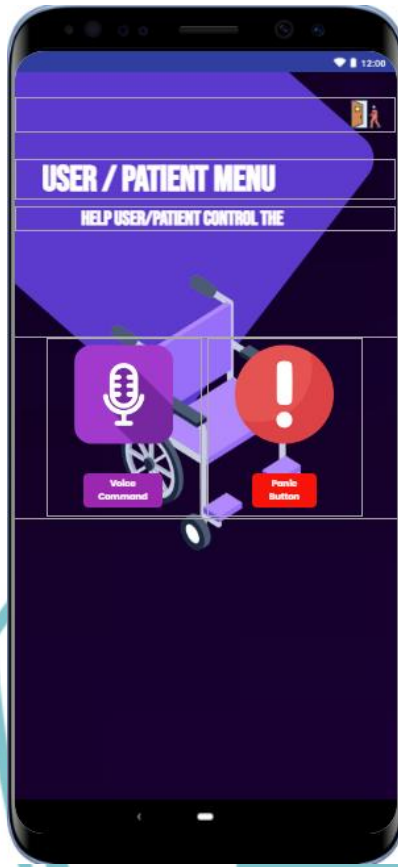
when ButtonFamily - Click
do open another screen screenName FamilyMenu -

when aboutpagebutton - Click
do open another screen screenName aboutpage -
    
```



- 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

8. Pemograman Halaman User Mode



```

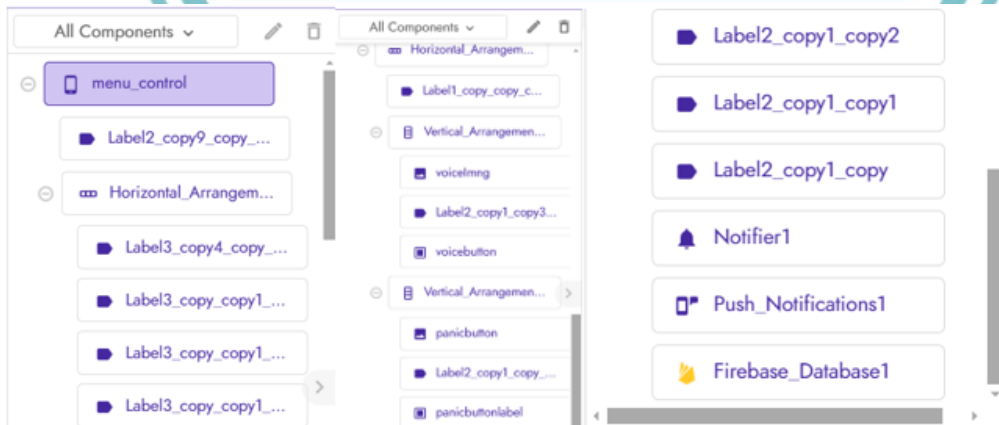
when voicebutton .Click
do open another screen screenName menu suara

when voiceimg .Click
do open another screen screenName menu suara

when panicbuttonlabel .Click
do call Firebase_Database1 .Store Value
tag "Suara"
value To Store 0

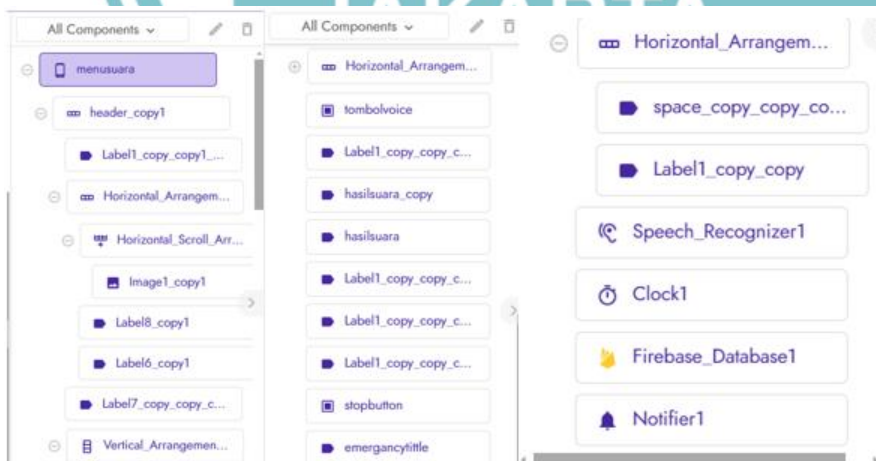
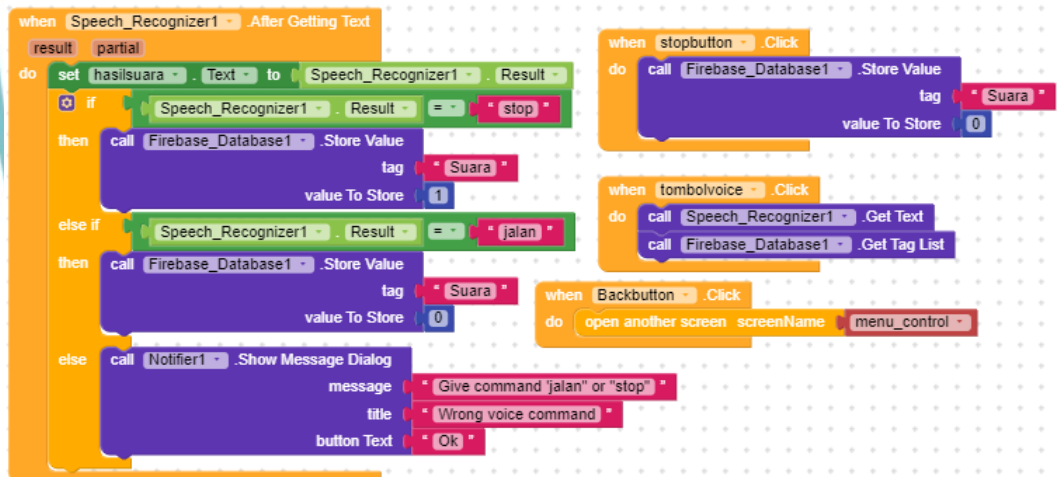
when panicbutton .Click
do call Firebase_Database1 .Store Value
tag "Suara"
value To Store 0

when Backbutton .Click
do open another screen screenName Loginpage
  
```



- 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

9. Pemrograman voice command



© 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



10. Pemograman Halaman Family Mode

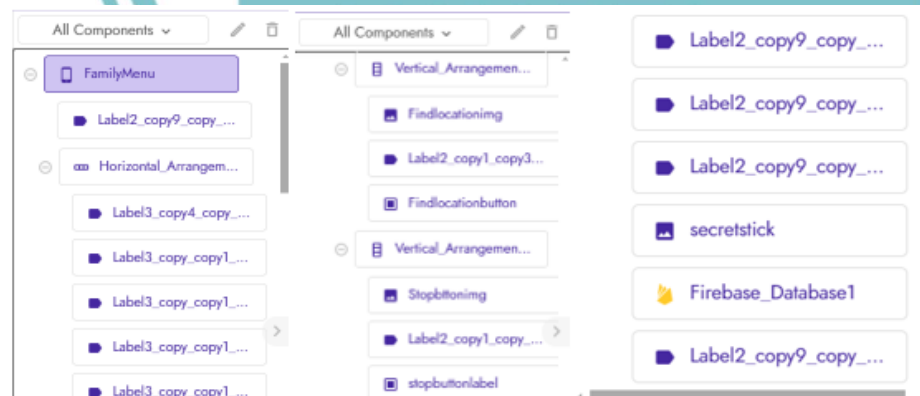


```

when stopbuttonlabel .Click
do call Firebase_Database1 .Store Value
    tag "Suara"
    value To Store 0

when Findlocationbutton .Click
do open another screen screenName menulokasi

when Backbutton_copy .Click
do open another screen screenName Loginpage
  
```



© 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





11. Pemrograman find location



```

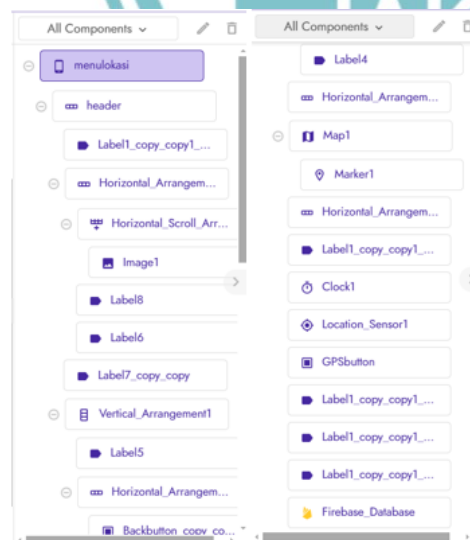
when menulokasi.Initialize
do
  call Firebase_Database - Get Value
  tag "latitude"
  value If Tag Not There "0"
  call Firebase_Database - Get Value
  tag "longitude"
  value If Tag Not There "0"

when GPSbutton.Click
do
  call Map1.Pan To
  latitude get global lat
  longitude get global lng
  zoom 17
  set Marker1.Visible to true
  call Marker1.Set Location
  latitude get global lat
  longitude get global lng

initialize global lng to "0"
initialize global lat to "0"

when Firebase_Database.Data Changed
tag value
do
  if get tag == "latitude"
  then set global lat to get value
  if get tag == "longitude"
  then set global lng to get value

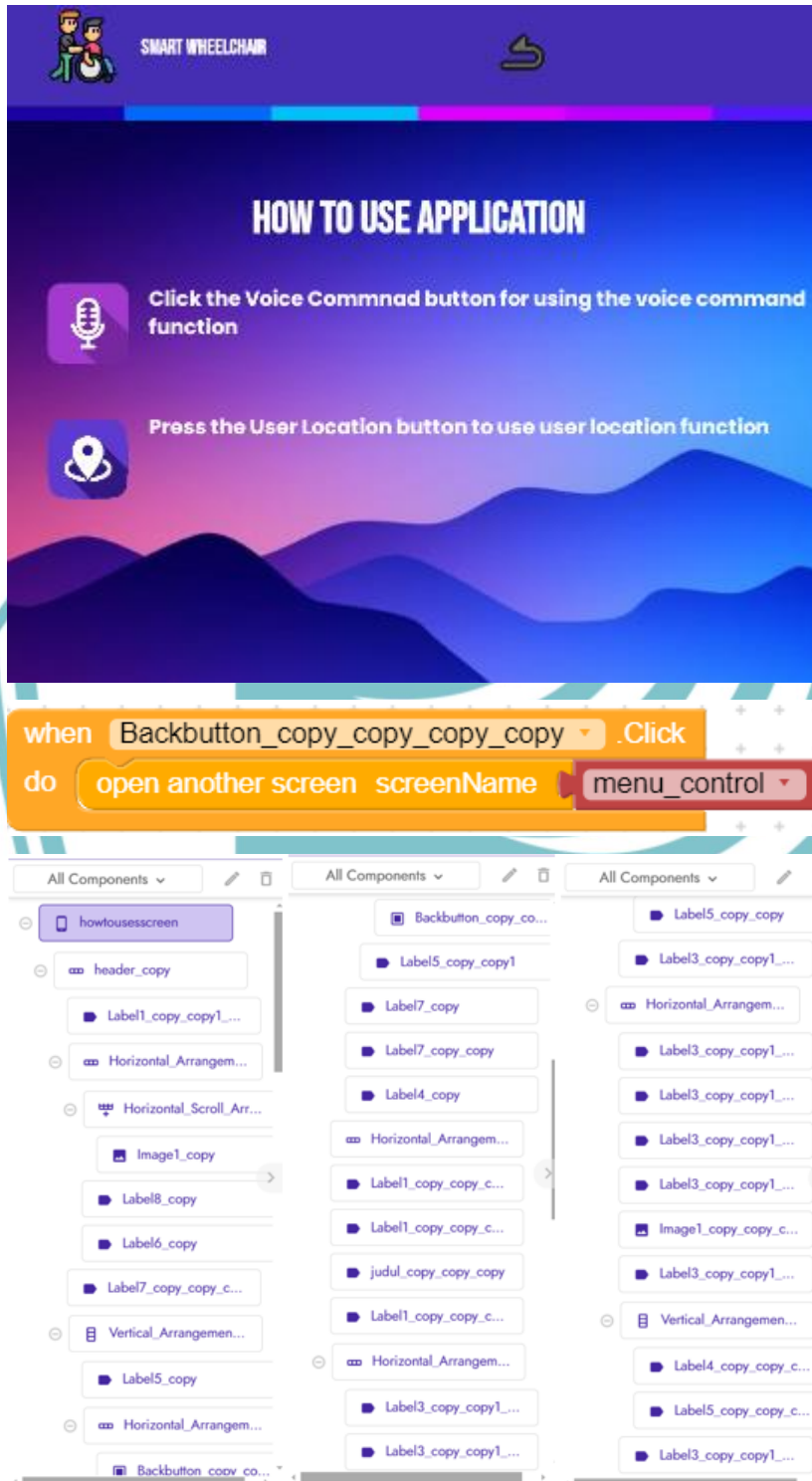
when Backbutton_copy_copy.Copy.Click
do
  open another screen screenName menu_control
  
```



- 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



12. Pemrograman halaman how to use application

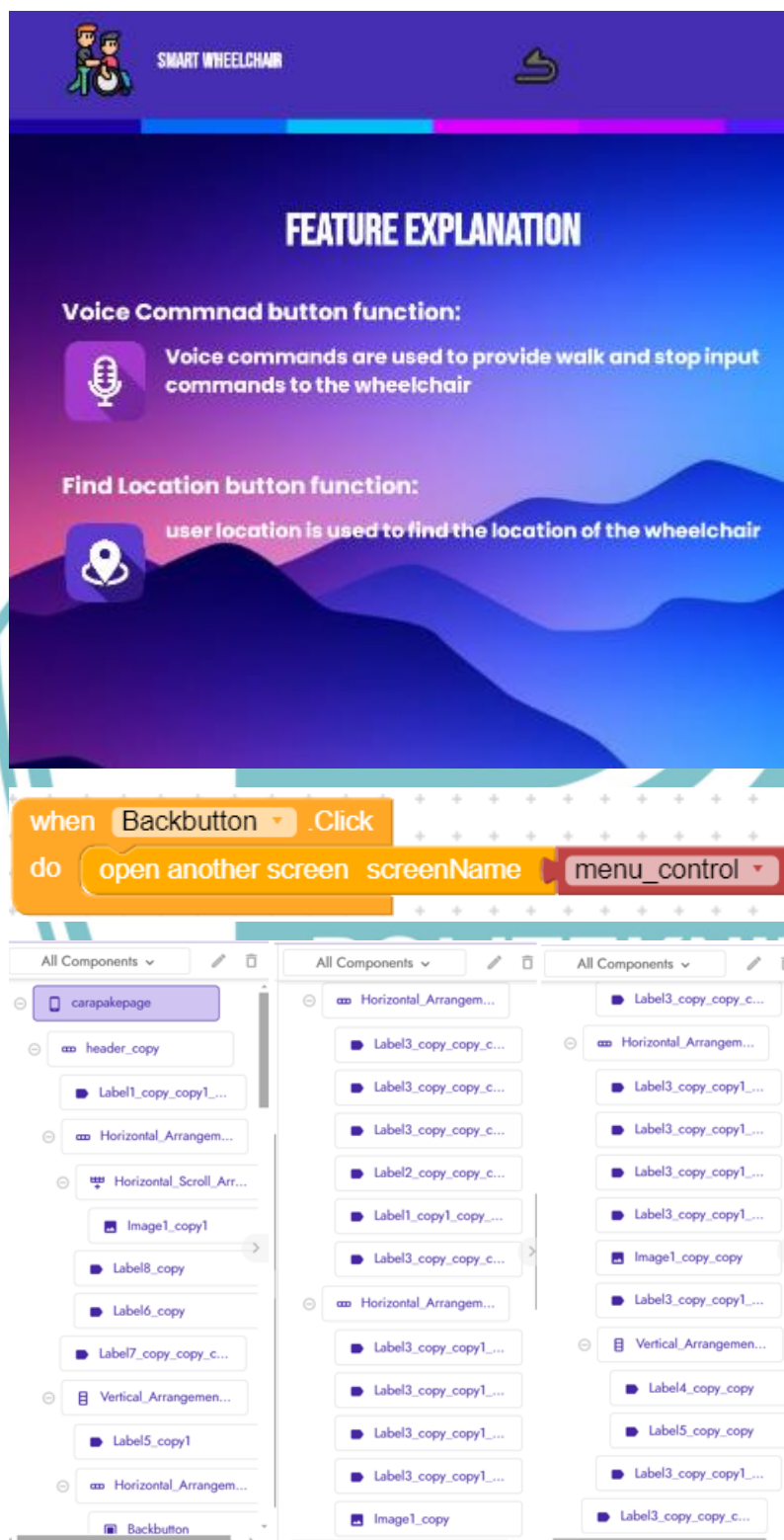


Hak Cipta :

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

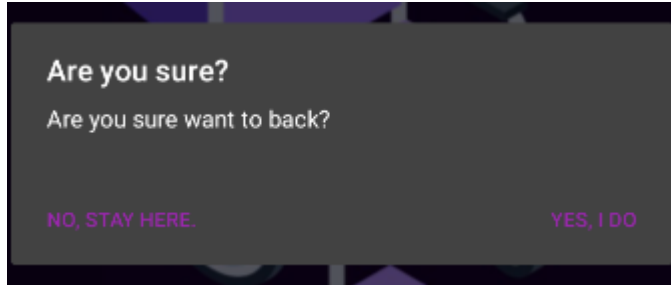
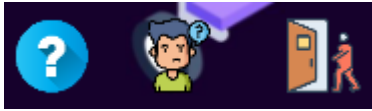


13. Pemrograman halaman feature explanation



- 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

14. Pemrograman button back to start menu



Backbutton_copy

Label3_copy3_copy_...

Label3_copy3_copy_...

```

when Backbutton_copy .Click
do
  call Notifier1 .Show Choose Dialog
  message "Are you sure want to back?"
  title "Are you sure?"
  button1 Text "Yes, i do"
  button2 Text "No, stay here."
  cancelable false

when Notifier1 .After Choosing
choice
do
  if get choice = "Yes, i do"
  then open another screen screenName Screen1
  
```

Hak Cipta :

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



Lampiran 2 Casing alat



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

Lampiran 3 Gambar alat keseluruhan



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

