



**RANCANG BANGUN SISTEM ALAT BANTU ISOLASI
MANDIRI BERBASIS *INTERNET OF THINGS* TERINTEGRASI
DENGAN APLIKASI ANDROID**

*“Rancang Bangun Alat Bantu Isolasi Mandiri Dengan Pemrograman Aplikasi
Android”*

TUGAS AKHIR

TAKARINA PALUPI

1903332036

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



RANCANG BANGUN SISTEM ALAT BANTU ISOLASI
MANDIRI BERBASIS *INTERNET OF THINGS* TERINTEGRASI
DENGAN APLIKASI ANDROID

*“Rancang Bangun Alat Bantu Isolasi Mandiri Dengan Pemrograman Aplikasi
Android”*

TUGAS AKHIR

POLITEKNIK
TAKARINA PALUPI
1903332036
NEGERI
JAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK 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 : Takarina Palupi

NIM : 1903332036

Tanda Tangan : 

Tanggal : 27 Juli 2021



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

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Takarina Palupi
NIM : 1903332036
Program Studi : Teknik Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis *Internet Of Things* Terintegrasi dengan Aplikasi Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada *Rabu, 10 Agustus 2022* dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Benny Nixon, S.T., M.T.
NIP. 19681107 200003 1 001 (.....)

Depok, 26 Agustus 2022
Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro


Ir. Sri Danaryani, M.T.
NIP. 1963 0503 199103 2001

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Tugas Akhir ini berjudul “Rancang Bangun Sistem Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis *Internet Of Things* Terintegrasi Dengan Aplikasi Android”. Alat dari tugas akhir ini berfungsi untuk membantu orang yang sedang menjalani isolasi mandiri di saat pandemi covid-19 saat ini.

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 laporan tugas akhir ini;
2. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Teknik Telekomunikasi;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
4. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

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

Depok, Juli 2022

Takarina Palupi

Rancang Bangun Sistem Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis *Internet Of Things* Terintegrasi dengan Aplikasi Android

“Rancang Bangun Alat Bantu Isolasi Mandiri Dengan Pemrograman Aplikasi Android”

Abstrak

Pada 12 Maret 2020, WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemik. COVID-19 merupakan penyakit yang baru ditemukan, oleh karenanya pengetahuan terkait pencegahannya masih terbatas. Kunci pencegahan meliputi pemutusan rantai penularan salah satunya dengan isolasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah aplikasi android pada platform web MIT App Inventor, yang mana aplikasi yang dibuat dapat digunakan untuk mempermudah dalam meminta bantuan, yang mana disiapkan pesan siap kirim, halaman monitoring suhu dan saturasi oksigen untuk memantau kondisi, yang mana datanya berasal dari ESP32 sebagai board, serta modul wifi untuk meyambungkan data ke firebase realtime database yang berasal dari sensor suhu MLX90614, sensor saturasi oksigen MAX30100, dan tombol. Selain itu, aplikasi akan menerima notifikasi disertai dering saat tombol emergency pada alat ditekan, call emergency untuk mempercepat dalam proses meminta bantuan, histori untuk menyimpan data hasil pengukuran yang menjalani isolasi.

Kata Kunci : COVID-19; Aplikasi Android; MIT App Inventor; ESP32; Firebase realtime database

Hak Cipta :

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





Hak Cipta :

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

*Design and Build an Internet of Things-Based Self-Isolation Device System
Integrated with Android Applications*

*“Design and Build a Self-Isolating Aid Using Android Application
Programming”*

Abstract

On March 12, 2020, WHO declared COVID-19 a pandemic. COVID-19 is a newly discovered disease, therefore knowledge regarding its prevention is still limited. The key to prevention includes breaking the chain of transmission, one of which is isolation. Based on these problems, an android application was made on the MIT App Inventor web platform, where the application created can be used to make it easier to ask for help, which is prepared to send messages, temperature monitoring pages and oxygen saturation to monitor conditions, where the data comes from ESP32 as a board, as well as wifi module to connect data to firebase realtime database originating from MLX90614 temperature sensor, MAX30100 oxygen saturation sensor, and buttons. In addition, the application will receive a notification accompanied by a ringing when the emergency button on the device is pressed, an emergency call to speed up the process of asking for help, history to save data measurement results that undergo isomanism.

Keywords : COVID-19; Android application; MIT App Inventor; ESP32; Firebase realtime database



Hak Cipta :

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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPEL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I 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 Saturasi Oksigen.....	3
2.2 Suhu Badan.....	3
2.3 Internet.....	3
2.4 <i>Internet of Things</i>	4
2.5 MIT App Inventor	4
2.6 <i>Google Firebase</i>	6
2.7 <i>Smartphone</i> Android.....	8
2.8 Parameter Performansi Jaringan LTE.....	9
2.9 <i>Quality of Service (QoS)</i>	10
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI	12
3.1 Rancangan Alat.....	12
3.1.1 Deskripsi Alat dan Aplikasi.....	12
3.1.2 Cara Kerja Alat.....	14
3.1.3 Spesifikasi Alat.....	17



Hak Cipta :

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

3.2	Realisasi Aplikasi	17
3.2.1	<i>Flowchart</i> Perancangan dan Penggunaan Aplikasi Android.....	17
3.2.2	Perancangan <i>Interface</i> Aplikasi.....	20
3.2.3	Proses Install Aplikasi pada MIT App Inventor	48
3.3	Pembuatan <i>Firestore Realtime Database</i>	48
BAB IV PEMBAHASAN.....		53
4.1	Pengujian Aplikasi Android pada <i>Smartphone</i>	53
4.1.1	Deskripsi Pengujian	53
4.1.2	Prosedur Pengujian	54
4.1.3	Data Hasil Pengujian.....	54
4.1.4	Analisis.....	59
4.2	Pengujian Kualitas Sinyal 4G LTE.....	59
4.2.1	Deskripsi Pengujian	60
4.2.2	Prosedur Pengujian	60
4.2.3	Data Hasil Pengujian.....	60
4.2.4	Analisis.....	61
4.3	Pengujian <i>Quality of Service</i>	61
4.3.1	Deskripsi Pengujian	62
4.3.2	Prosedur Pengujian	62
4.3.3	Data Hasil Pengujian.....	63
4.3.4	Analisis.....	64
BAB V PENUTUP.....		65
5.1	Simpulan	65
5.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA		67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		69

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

	Halaman
Gambar 2.1 Logo MIT App Inventor	4
Gambar 2.2 Tampilan Halaman <i>Designer</i> Pada MIT App Inventor	5
Gambar 2.3 Tampilan Halaman <i>Blocks</i> Pada MIT App Inventor	6
Gambar 2.4 Gambaran Pemanggilan <i>Firebase Database</i>	7
Gambar 3.1 Ilustrasi dan cara kerja alat pada Rancang Bangun Sistem Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis <i>Internet of Things</i> Terintegrasi Dengan Aplikasi Android	13
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis <i>Internet Of Things</i> Terintegrasi Dengan Aplikasi Android	14
Gambar 3.3 Diagram Blok Alat Bantu Isolasi Mandiri.....	16
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Aplikasi Android untuk sisi yang Menjalani Isolasi Mandiri	18
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Aplikasi Android untuk sisi yang Merawat	19
Gambar 3.6 Tampilan Awal	21
Gambar 3.7 Tampilan Info	22
Gambar 3.8 Tampilan Pilihan	23
Gambar 3.9 Tampilan <i>sign up</i> dan <i>login</i>	24
Gambar 3.10 Tampilan Berhasil <i>Login</i>	25
Gambar 3.11 Tampilan Monitoring Suhu dan Saturasi Oksigen	27
Gambar 3.12 Tampilan Kirim Pesan.....	35
Gambar 3.13 Tampilan <i>Call Emergency</i>	41
Gambar 3.14 Tampilan Pesan Masuk	44
Gambar 3.15 Tampilan Histori	44
Gambar 3.16 Tampilan <i>build</i> dan Android App untuk mengunduh aplikasi	48
Gambar 3.17 Proses <i>Compiling</i>	48
Gambar 3.18 Tampilan Pilihan Download .apk now dan Barcode	48
Gambar 3.19 Tampilan saat melakukan <i>login</i>	49
Gambar 3.20 Tampilan Mulai	49
Gambar 3.21 Tampilan <i>Add Project</i>	49
Gambar 3.22 Tampilan untuk memberi nama <i>project</i>	50
Gambar 3.23 Tampilan lanjutan yaitu <i>continue</i> dan <i>create project</i>	50



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

Gambar 3.24 Tampilan untuk membuat <i>realtime database</i>	50
Gambar 3.25 Tampilan <i>set up database</i>	51
Gambar 3.26 Tampilan edit <i>rules</i>	51
Gambar 3.27 Tampilan <i>Link URL</i>	51
Gambar 3.28 Tampilan <i>Link URL</i> yang digunakan pada <i>Firebase DB</i>	52
Gambar 3.29 Tampilan <i>project overview</i> dan <i>project settings</i>	52
Gambar 3.30 Tampilan Penggunaan <i>APIKey, AppId, ProjectId, SenderId</i> untuk <i>extension Firebase Cloud Messaging</i>	52
Gambar 4.1 Aplikasi tanpa Konektivitas Internet.....	54
Gambar 4.2 Aplikasi dengan Konektivitas Internet	55
Gambar 4.3 Pengambilan Data dari <i>Firebase Realtime Database</i>	55
Gambar 4.4 Pengambilan Data Tombol dari <i>Firebase Realtime Database</i>	56
Gambar 4.5 Tampilan Saat Suhu dan Saturasi Oksigen dibawah normal dan memberikan notifikasi pada aplikasi.....	57
Gambar 4.6 Tampilan Pesan masuk yang diterima dari kirim pesan	57
Gambar 4.7 Tampilan Saat <i>button telephone</i> medis dan keluarga pada menu call emergency ditekan	58
Gambar 4.8 Tampilan Notifikasi.....	58
Gambar 4.9 Tampilan G-NetTrack Pro.....	60
Gambar 4.10 Tampilan saat membuka youtube untuk menguji QoS	62
Gambar 4.11 Tampilan <i>capture file properties</i>	62



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

	Halaman
Tabel 2.1 Standar Nilai RSRP Operator Telkomsel.....	9
Tabel 2.2 Standar Nilai RSSI.....	10
Tabel 2.3 Standar Nilai RSRQ Operator Telkomsel.....	10
Tabel 2.4 Kategori <i>Packet Loss</i>	11
Tabel 2.5 Kategori <i>Latency</i>	11
Tabel 4.1 Perbandingan Tampilan Data Pemantauan <i>Firestore Realtime Database</i>	56
Tabel 4.2 Perbandingan Tampilan Data Pemantauan <i>Firestore Realtime Database</i> Pada Tombol.....	56
Tabel 4.3 Performansi Jaringan 4G LTE.....	60
Tabel 4.4 Hasil Pengujian QoS.....	63



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

	Halaman
Lampiran 1. Program Aplikasi Android.....	L1
Lampiran 2. Tampilan Casing Alat.....	L2
Lampiran 3. Desain Aplikasi.....	L3
Lampiran 4. Dokumentasi.....	L4





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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Desember 2019, kasus pneumonia misterius pertama kali dilaporkan di Wuhan, Provinsi Hubei. Tidak sampai satu bulan, penyakit ini telah menyebar di berbagai provinsi lain di China, Thailand, Jepang, dan Korea Selatan. Sampel yang diteliti menunjukkan etiologi coronavirus baru. WHO mengumumkan nama baru pada 11 Februari 2020 yaitu *Coronavirus Disease (COVID-19)*.

Virus ini telah menyebar luas di China dan lebih dari 190 negara dan teritori lainnya. Pada 12 Maret 2020, WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemik. COVID-19 merupakan penyakit yang baru ditemukan, oleh karena itu pengetahuan terkait pencegahannya masih terbatas. Kunci pencegahan meliputi pemutusan rantai penularan dengan salah satunya isolasi mandiri.

Karenanya, isolasi mandiri di rumah dilakukan agar dapat menghentikan pemutusan rantai penularan, selain itu pemulihan di rumah akan jauh lebih efektif karena adanya dukungan dan pemantauan dari keluarga. Beberapa indikator yang dapat diketahui untuk mengetahui kondisi dari yang menjalani isolasi mandiri yaitu suhu tubuh dan saturasi oksigen, karena penderita biasanya memiliki suhu tubuh yang cukup tinggi atau demam dan saturasi oksigen yang biasanya tidak stabil yang mengakibatkan kesadaran diri berkurang. Salah satu solusi untuk mempermudah dalam perawatan yang menjalani isolasi mandiri adalah dengan membuat alat mikrokontroler yang menggunakan sensor pendeteksi suhu dan saturasi oksigen disertai tombol *emergency*.

Aplikasi ini berfungsi untuk menampilkan hasil suhu dan saturasi oksigen pengguna yang menjalani isolasi mandiri dan dapat untuk mengirim serta menerima pesan permintaan bantuan yang siap kirim, yang merawat juga dapat memberikan *feedback*. Selain itu, akan dikirimkan notifikasi apabila pengguna isolasi mandiri baru saja melakukan pengukuran suhu dan saturasi oksigen dari alat yang dibuat. Jika, pengukuran dibawah normal, tombol *emergency* ditekan, ataupun ada pesan masuk, maka akan menerima notifikasi disertai dering. Serta, sudah disediakan *call emergency*, apabila kondisi buruk agar dapat menghubungi



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

pihak medis ataupun keluarga yang merawat, dan terdapat histori. Berdasarkan hal tersebut, maka dibuatlah judul tugas akhir “Rancang Bangun Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis *Internet Of Things* Terintegrasi Dengan Aplikasi”.

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang aplikasi android untuk alat bantu isolasi mandiri berbasis *Internet of Things*?
2. Bagaimana merancang aplikasi android untuk alat bantu isolasi mandiri agar dapat menerima informasi dari sistem mikrokontroler melalui jaringan internet?
3. Bagaimana performansi jaringan dalam penerimaan data dari mikrokontroler menuju aplikasi android yang terhubung jaringan internet?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mampu membuat perancangan aplikasi android untuk alat bantu isolasi mandiri berbasis *Internet of Things*.
2. Mampu melakukan pengujian pada aplikasi android agar dapat menerima data dari sistem mikrokontroler.
3. Mampu melakukan pengujian perfomansi jaringan menuju aplikasi android.

1.4 Luaran

Luaran yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah rancang bangun alat bantu isolasi mandiri berbasis *internet of things* terintegrasi dengan aplikasi.

1. Alat dengan judul "Rancang Bangun Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis *Internet Of Things* Terintegrasi Dengan Aplikasi".
2. Laporan tugas akhir mengenai "Rancang Bangun Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis *Internet Of Things* Terintegrasi Dengan Aplikasi".
3. Jurnal mengenai "Rancang Bangun Alat Bantu Isolasi Mandiri Berbasis *Internet Of Things* Terintegrasi Dengan Aplikasi".

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 V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan perancangan dan hasil pengujian dari alat Tugas Akhir yang telah dibuat, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan pengujian aplikasi android “Smart Help and Monitoring Isoman” yang dibuat dengan menggunakan platform untuk membuat aplikasi android yaitu MIT App Inventor dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kinerja yang diharapkan, notifikasi dapat terkirim dan tombol *button* pada aplikasi juga dapat berfungsi dengan baik, selain itu fungsi lainnya seperti kirim pesan dan *call emergency* juga berfungsi dengan baik.
2. Berdasarkan perbandingan antara data pemantauan *firebase realtime database* yang ditampilkan pada aplikasi Smart Help and Monitoring Isoman dengan data yang tersimpan pada *firebase realtime database*, yaitu data-data nilai suhu 36,08 °C, nilai saturasi oksigen 95 % sama dengan data yang tersimpan pada *firebase realtime database*. Selain itu, data tombol untuk *emergency* saat ditekan pada alat, didapatkan pada data *firebase realtime database* yaitu “1”, yang mana masuk pada aplikasi berupa notifikasi dan dering. Aplikasi menerima notifikasi dengan baik ketika data pengukuran suhu atau saturasi dibawah normal ataupun diatas normal yaitu untuk suhu normalnya 36,5 °C sampai dengan 37,5 °C dan saturasi 95 % sampai dengan 100 %.
3. Berdasarkan pengujian performansi jaringan 4G LTE dan pengujian *Quality of Service* (QoS) yang dilakukan pada tempat yang memiliki sinyal yang baik dan buruk didapatkan pada sinyal yang baik hasil RSRP sebesar -88 dBm yang berkategori bagus, RSSI -89 dBm yang berkategori normal, dan RSRQ -6 dBm yang berkategori bagus, yang mana hasil-hasil dari pengujian tersebut sudah termasuk bagus. Selanjutnya, packet loss yang didapatkan sebesar 0 % dan *delay* 6,8152 ms yang keduanya berkategori sangat baik. Sedangkan, pada sinyal yang buruk hasil RSRP sebesar -200 dBm yang nilainya melebihi batas nilai RSRP terburuk yaitu (-111) – (-130), RSSI -95 dBm yang berkategori normal, dan RSRQ tidak dapat terbaca nilainya atau tidak tertangkap pada pengujian yang dilakukan, yang mana hasil-hasil dari

pengujian tersebut sudah termasuk lebih buruk, hanya RSSI yang berkategori normal. Selanjutnya, *packet loss* yang didapatkan sebesar 0,9313 % dan *delay* 27,6416 ms yang mana keduanya berselisih cukup signifikan dengan yang berada pada tempat dengan sinyal yang baik.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari alat yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Setelah membuat aplikasi pastikan bahwa desain dan kinerja dari aplikasi sudah sesuai dengan yang direncanakan.
2. Kualitas sinyal atau jaringan dapat dipengaruhi oleh lokasi dan provider yang digunakan, maka gunakan provider dan cari lokasi yang baik dalam melakukan pengiriman data.



Hak Cipta :

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





DAFTAR PUSTAKA

- Ahdan, Syaiful, Okta Firmanto, dan Suci Ramadona. 2018. Rancang Bangun dan Analisis QoS (Quality of Service) Menggunakan Metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) Pada RT/RW Net Perumahan Prasanti 2. *Jurnal TEKNOINFO*, Vol. 12, No. 2, halaman 50 - 51.
- Anonim. 2021. MIT App Inventor. <https://antares.id/id/mitappinventor2.html>. [14 Mei 2022].
- Daeng, Intan Trivena Maria, N.N Mewengkang, dan Edmon R Kalesaran. 2017. Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado. *E-Journal "Acta Diurna"*, Vol. 6, No. 1, halaman 2 dan 5.
- Dewi, Nurul Hidayati Lusita, Mimin F. Rohmah, dan Soffa Zahara. 2018. *Prototype Smart Home* dengan Modul NodeMCU ESP8266 Berbasis *Internet of Things* (IoT). *Jurnal Prototype Smart Home* dengan Modul NodeMCU ESP8266 Berbasis *Internet of Things* (IoT), halaman 2 – 3.
- Edriati, Sofia dkk. 2021. Penggunaan Mit App Inventor untuk Merancang Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, Vol. 12, No. 4, halaman 654.
- Hyperastuty, Agoes Santika dan Yanuar Mukhammad. 2021. Monitoring Saturasi Oksigen Menggunakan SpO2 Max 30100 Berbasis Android. *Jurnal Indonesian Journal Of Professional Nursing*, Vol. 2, No. 1, halaman 2.
- Karo, Karo Ferdinanta, Eka Setia Nugraha, dan Fikri Nizar Gustiyana. 2019. Analisis Hasil Pengukuran Performansi Jaringan 4G LTE 1800 MHz di Area Sokaraja Tengah Kota Purwokerto Menggunakan Genex Asistant Versi 3.18. *Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 16, No. 2, halaman 116, 118, 119.
- Kemalasarri dan Mochammad Rochmad. 2022. Deteksi Kadar Saturasi Oksigen Darah (SpO2) dan Detak Jantung Secara Non-Invasif dengan Sensor Chip MAX30100. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan (JNTT)*, Vol. 4, No. 1, halaman 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 mengumunkan 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Muslim, Buhori dan Liza Dayana. 2016. Sistem Informasi Peraturan Daerah (PERDA) Kota Pagar Alam Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Betrik*, Vol. 7, No. 1, halaman 39.

Sanadi, Edwin Adrin Wihelmus, Andani Achmad, dan Dewiani. 2018. Pemanfaatan *Realtime Database* di *Platform Firebase* Pada Aplikasi *E-Tourism* Kabupaten Nabire. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin, Vol. 22, No. 1, halaman 21 – 22.

Utama, Rangga Hari, Fitri Imansyah, dan Jannus Marpaung. 2021. Upaya Optimasi Jaringan 4G LTE dengan Parameter RSSI (*Received Signal Strength Indicator*) dan RSRP (*Reference Signal Received Power*). *Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura*, Vol. 2, No. 1, halaman 2.

Wangean, Lesley Z, Fransiska Lintong, dan Jimmy F. Rumampuk. 2016. Pengaruh lamanya paparan energi panas terhadap suhu tubuh dengan metode mandi uap pada wanita dewasa. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Vol. 4, No. 1, halaman 239.

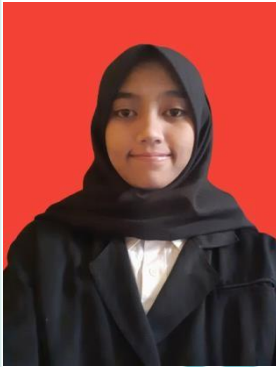
POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



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 RIWAYAT HIDUP



Takarina Palupi

Lulus dari SDN Pinang Ranti 05 Pagi dan lulus pada tahun 2013. Setelah itu melanjutkan ke SMPN 24 Jakarta Timur dan lulus pada tahun 2016, kemudian melanjutkan ke SMKN 5 Jakarta Timur dan lulus pada tahun 2019. Pendidikan selanjutnya adalah di Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Telekomunikasi.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Blok program untuk tampilan awal, yaitu sebagai berikut :

```
when Button_Mulai Click
do open another screen screenName Screen3
when Button_Info Click
do open another screen screenName Screen2
```

Blok program untuk tampilan info, yaitu sebagai berikut :

```
when Button1 Click
do open another screen screenName Screen1
```

Blok program untuk tampilan pilihan, yaitu sebagai berikut :

```
when Button_Untuk_Yang_Merawat Click
do open another screen screenName Screen10
When Button_Untuk_Yang_Isoman Click
do open another screen screenName Screen11
```

Blok program untuk tampilan *sign up* dan *login*, yaitu sebagai berikut :

```
when FirebaseDB1 GotValue
tag value
do if get tag = Text_Box_User Text
then if get value = Text_Box_Password Text
then set VerticalArrangement1 Visible to false
then set VerticalArrangement2 Visible to true
do set Label2 Text to "Silahkan Masukkan Username dan Password dengan Benar!"
```

```
when Button_Lanjutkan Click
do open another screen screenName Screen4
When Button_Logout
do close application
```



© 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

```
when Button_Sign_Up
do call FirebaseDatabase StoreValue
    tag Text_Box_User Text
    valueToStore Text_Box_Password Text
```

```
when Button_Login
do call FirebaseDatabase GetValue
    tag Text_Box_User Text
    valueifTagNotThere " "
```

Blok program untuk tampilan monitoring, yaitu sebagai berikut :

```
when Button_Call_Emergency Click
do open another screen screenName Screen5
when Button_Kirim_Pesan Click
do open another screen screenName Screen7
when Button_Pesan_Masuk Click
do open another screen screenName Screen8
when Button_Histori Click
do open another screen screenName Screen9
when Button_Keluar Click
do close application
```

```
when FirebaseDatabase GotValue
    tag value
do if get tag = Suhu
    then set Suhu Text to get value
do if get tag = Saturasi
    then set Saturasi Text to get value
do if get tag = tombol
    then set tombol Text to get value
```



© 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

```
when FirebaseDB1 DataChanged
do if get tag = Suhu
    then set Suhu Text to get value
        call FirebaseCloudMessaging1 Initialize
        call FirebaseCloudMessaging1 Subscribe
            topic FCM
```

```
call FirebaseCloudMessaging1 SendNotificationToTopic
    topic "FCM"
    title "● Baru Saja Melakukan Pengukuran ●"
    body "Cek Hasil Pengukuran di Aplikasi"
    largeIcon " "
    data create empty dictionary
    serverKey AAAAsdH98UY:APA91bEYppA1CkosaTFeYH5G3XyR1mFC6cAJD
    DqEH1-DGn4aJ3j1xpjkCpamPtSegMg4CU_LbVRJLC6UqJw1qIvpT5TmIK6g
    rnZCel_i-QItbHj4CUo7iRwbimx8_feJaEcvrnpGzmUW

if get value < 36.5
then set Suhu Text to get value
    call FirebaseCloudMessaging1 Initialize
    call FirebaseCloudMessaging1 Subscribe
        topic FCM
    call FirebaseCloudMessaging1 SendNotificationToTopic
        topic "FCM"
        title "● Suhu Dibawah Normal ●"
        body "Cek Hasil Pengukuran di Aplikasi"
        largeIcon " "
        data create empty dictionary
        serverKey AAAAsdH98UY:APA91bEYppA1CkosaTFeYH5G3XyR1mFC6cA
        JDDqEH1-DGn4aJ3j1xpjkCpamPtSegMg4CU_LbVRJLC6UqJw1qIvpT5Tm
        IK6grnZCel_i-QItbHj4CUo7iRwbimx8_feJaEcvrnpGzmUW

if get value > 37.5
then set Suhu Text to get value
    call FirebaseCloudMessaging1 Initialize
    call FirebaseCloudMessaging1 Subscribe
```



© 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

```

call FirebaseCloudMessaging1 SendNotificationToTopic
    topic "FCM"
    title "● Suhu Diatas Normal ●"
                                topic FCM
    body "Cek Hasil Pengukuran di Aplikasi"
    largeIcon ""
    data create empty dictionary
    serverKey AAAAsdH98UY:APA91bEYppA1CkosaTFeYH5G3XyR1mFC6cA
    JDDqEH1-DGn4aJ3j1xpjkCpamPtSegMg4CU_LbVRJLC6UqJw1qIvpT5Tm
    IK6grnZCel_i-QItbHj4CUo7iRwbimx8_feJaEcvrnpGzmUW
do if get tag = Saturasi
    then set Saturasi Text to get value
    call FirebaseCloudMessaging1 Initialize
    call FirebaseCloudMessaging1 Subscribe
                                topic FCM
call FirebaseCloudMessaging1 SendNotificationToTopic
    topic "FCM"
    title "● Baru Saja Melakukan Pengukuran ●"
    body "Cek Hasil Pengukuran di Aplikasi"
    largeIcon ""
    data create empty dictionary
    serverKey AAAAsdH98UY:APA91bEYppA1CkosaTFeYH5G3XyR1mFC6cAJD
    DqEH1-DGn4aJ3j1xpjkCpamPtSegMg4CU_LbVRJLC6UqJw1qIvpT5TmIK6g
    rnZCel_i-QItbHj4CUo7iRwbimx8_feJaEcvrnpGzmUW
    if get value < 95
    then set Saturasi Text to get value
    call FirebaseCloudMessaging1 Initialize
    call FirebaseCloudMessaging1 Subscribe
                                topic FCM

```




© 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

```

call FirebaseCloudMessaging1 SendNotificationToTopic
    topic "FCM"
    title "● Baru Saja Melakukan Pengukuran ●"
    body "Cek Hasil Pengukuran di Aplikasi"
    largeIcon ` `
    data create empty dictionary
    serverKey AAAAsdH98UY:APA91bEYppA1CkosaTFeYH5G3XyR1mFC6cAJD
    DqEH1-DGn4aJ3j1xpjkCpamPtSegMg4CU_LbVRJLC6UqJw1qIvpT5TmIK6g
    rnZCel_i-QItbHj4CUo7iRwbimx8_feJaEcvrnpGzmUW

if get value > 100
then set Saturasi Text to get value
call FirebaseCloudMessaging1 Initialize
call FirebaseCloudMessaging1 Subscribe
    topic FCM
call FirebaseCloudMessaging1 SendNotificationToTopic
    topic "FCM"
    title "● Saturasi Diatas Normal ●"
    body "Cek Hasil Pengukuran di Aplikasi"
    largeIcon ` `
    data create empty dictionary
    serverKey AAAAsdH98UY:APA91bEYppA1CkosaTFeYH5G3XyR1mFC6cA
    JDDqEH1-DGn4aJ3j1xpjkCpamPtSegMg4CU_LbVRJLC6UqJw1qIvpT5Tm
    IK6grnZCel_i-QItbHj4CUo7iRwbimx8_feJaEcvrnpGzmUW

do if get tag = tombol
    then set tombol Text to get value
        call FirebaseCloudMessaging1 Initialize
        call Sound1 Play
        call FirebaseCloudMessaging1 Subscribe
            topic FCM
  
```



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

```

call FirebaseCloudMessaging1 SendNotificationToTopic
    topic "FCM"
    title "● Tombol Emergency Aktif ●"
    body "Cek Kondisi yang Menjalani Isolasi Mandiri"
    largeIcon ""

data create empty dictionary
serverKey AAAAsdH98UY:APA91bEYppA1CkosaTFeYH5G3XyR1mFC6cAJD
DqEH1-DGn4aJ3j1xpjkCpamPtSegMg4CU_LbVRJLC6UqJw1qIvpT5TmIK6g
rnZCel_i-QItbHj4CUo7iRwbimx8_feJaEcvrnpGzmUW
  
```

```

when Screen4 Initialize
do set FirebaseCloudMessaging1 SenderId to "763732291910"
    set FirebaseCloudMessaging1 AppId to
1:763732291910:android:9a39e0073725cb13787547
    set FirebaseCloudMessaging1 ProjectId to monitoring-suhu-dan-spo2-d2a17
    set FirebaseCloudMessaging1 APIKey to
AIzaSyDtf3fGIA-AKdmmVESN00uEfaHA4ix9P7k
    call FirebaseCloudMessaging1 Initialize
    call FirebaseDB1 StoreValue
        tag "Saturasi"
        valueToStore 0
  
```

```

call FirebaseDB1 StoreValue
    tag "Suhu"
    valueToStore 0

call FirebaseDB1 StoreValue
    tag "tombol"
    valueToStore 0
  
```



© 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

Blok program untuk tampilan kirim pesan, yaitu sebagai berikut :

```
when Button13 Click
do open another screen screenname Screen12
when Back_Button Click
do open another screen screenname Screen6
```

```
initialize global chatData to create empty list
```

```
when Clear_Button Click
do call CloudDB1 ClearTag
tag "chat"
do call CloudDB1 AppendValueToList
tag "chat"
itemToAdd ListView1 SelectionDetailText
```

```
When CloudDB1 GotValue
tag value
do set global chatData to get value
set ListView1 Elements to get global chatData
set VerticalArrangement1 Visible to false
set VerticalArrangement2 Visible to true
```

```
When CloudDB1 DataChanged
tag value
do set global chatData to get value
set ListView1 Elements to get global chatData
call Sound1 Play
call Notify_v31 Build
icon ""
color blue
title "● Permintaan Bantuan ●"
text "Cek Pesan Masuk!"
NumberID 1
showWhen true
```



© 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

```

autoCancel true

startValue true

set VerticalArrangement1 Visible to false

set VerticalArrangement2 Visible to true

```

```

When CloudDB1 DataChanged

tag value

do set global chatData to get value

set ListView1 Elements to get global chatData

call Sound1 Play

call Notify_v31 Build

```

```

when Button1 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Help : Tolong Bawakan Makanan & Minuman"
    itemToAdd TextBox1 Text

when Button3 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Help : Tolong Bawakan Cemilan"
    itemToAdd TextBox2 Text

when Button5 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Help : Butuh Bantuan Ke Toilet"
    itemToAdd TextBox3 Text

when Button7 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Help : Butuh Bantuan Berjemur Ke Luar"
    itemToAdd TextBox4 Text

```



© 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

```

when Button9 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Help : Merasa Dalam Kondisi Yang Buruk"
    itemToAdd TextBox5 Text

when Button10 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Help : Terima Kasih Atas Bantuannya..."
    itemToAdd TextBox6 Text
  
```

```

when Button15 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "text"
    itemToAdd TextBox8 Text
  
```

```

when Button1 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Balasan : Baik, Mohon Ditunggu Ya..."
    itemToAdd TextBox1 Text

when Button3 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Balasan : Pesanan Sudah Di Depan Pintu"
    itemToAdd TextBox2 Text

when Button5 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Balasan : Jangan Lupa Konsumsi Obatnya!"
    itemToAdd TextBox3 Text

when Button7 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Balasan : Saya Segera Kesana..."
    itemToAdd TextBox4 Text

when Button9 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "Balasan : Sama-Sama..."
    itemToAdd TextBox5 Text
  
```



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

```
when Button14 Click
do call CloudDB1 AppendValueToList
    tag "text"
    itemToAdd TextBox7 Text
```

Blok program untuk tampilan *call emergency*, yaitu sebagai berikut :

```
when Back Click
do open another screen screenName Screen4
When Button_Call_Medis Click
do set Text_Box_Call_Medis Text to 119
When Button_Call_Family Click
do set Text_Box_Call_Family Text to 089699157077
```

```
When Call_Medis Click
do set PhoneCall11 PhoneNumber to Text_Box_Call_Medis
do set Text_Box_Call_Medis Text to 119
do call PhoneCall11 MakePhoneCallDirect
When Call_Family Click
do set PhoneCall11 PhoneNumber to Text_Box_Call_Family
do set Text_Box_Call_Family Text to 089699157077
do call PhoneCall11 MakePhoneCallDirect
```

Blok program untuk tampilan *histori*, yaitu sebagai berikut :

```
initialize global History to create empty list
initialize global Time to 0
initialize global Date to 0
initialize global Data Pengukuran to 0
```



© 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

```

when TimePicker1 AfterTimeSet
do set global Time to join TimePicker1 Hour
    "."
    TimePicker1 Minute

when DatePicker1 AfterDateSet
do set global Date to join DatePicker1 Day
    "/"
    DatePicker1 Month
    "/"
    DatePicker1 Year
  
```

```

when Screen16 Initialize
do set global History to call TinyDB1 GetValue
    tag "History"
    valueIfTagNotThere create empty list
set ListView1 Elements to get global History
  
```

```

when Button2 Click
do call TinyDB1 ClearTag
    tag "History"
set ListView1 Elements to create empty list
  
```

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

```

when Button1 Click
do call Notifier ShowChooseDialog
    message "Apakah Data Pengukuran Sudah Benar?"
    title "Data Pengukuran"
    button1Text "Ya"
    button2Text "Tidak"
    cancelable true

when Notifier1 AfterChoosing
  choice
do   if get choice = "Ya"
    then set global Data_Pengukuran to TextBox1 Text
        add items to list list get global History
            item join get global Data_Pengukuran
                "("
                get global Time
                "|"
                Get global Date
                ")"

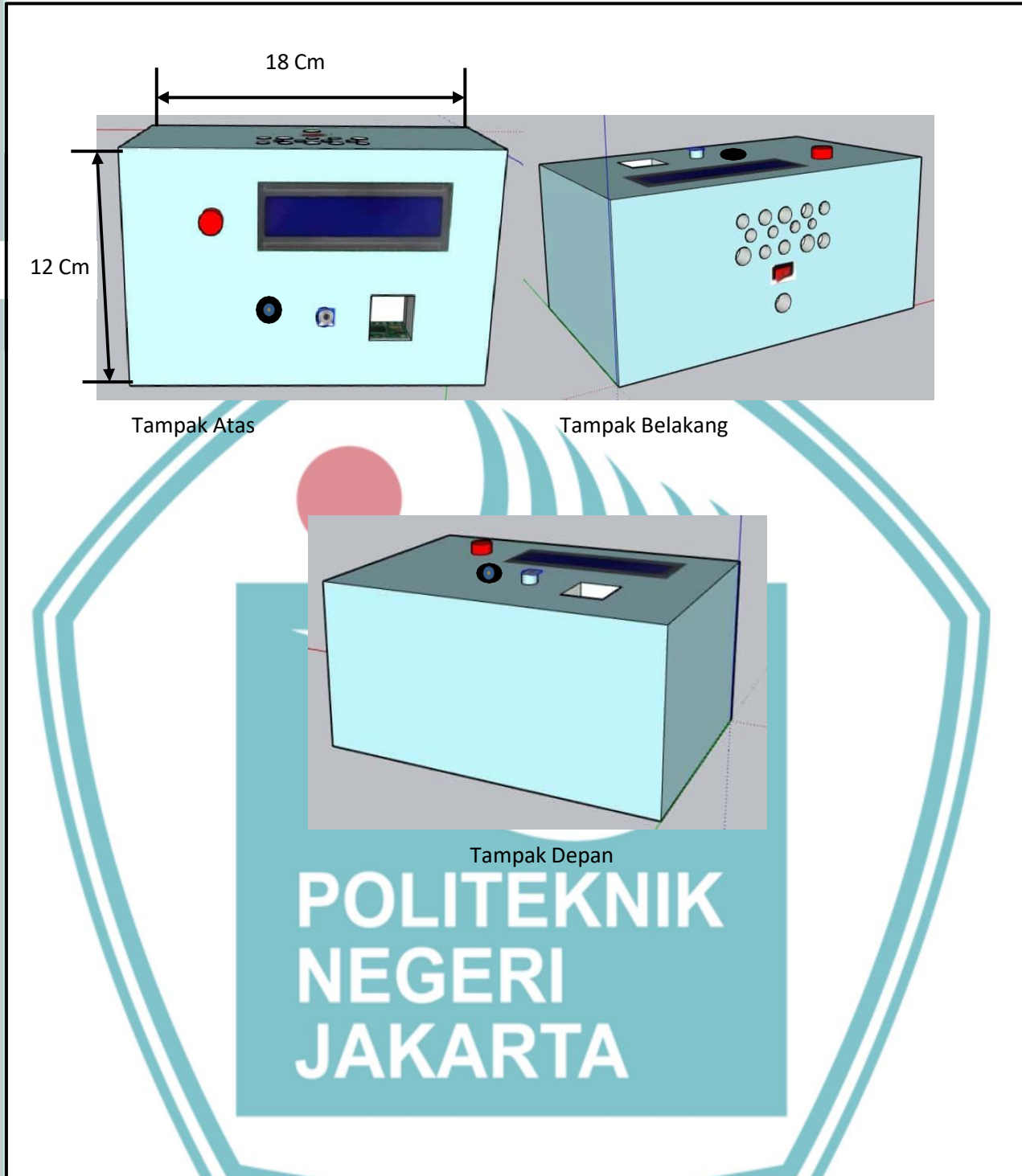
        call TinyDB1 StoreValue
            tag "History"
            valueToStore get globalHistory
        set ListView1 Elements to get global History
  
```




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



01

CASING



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

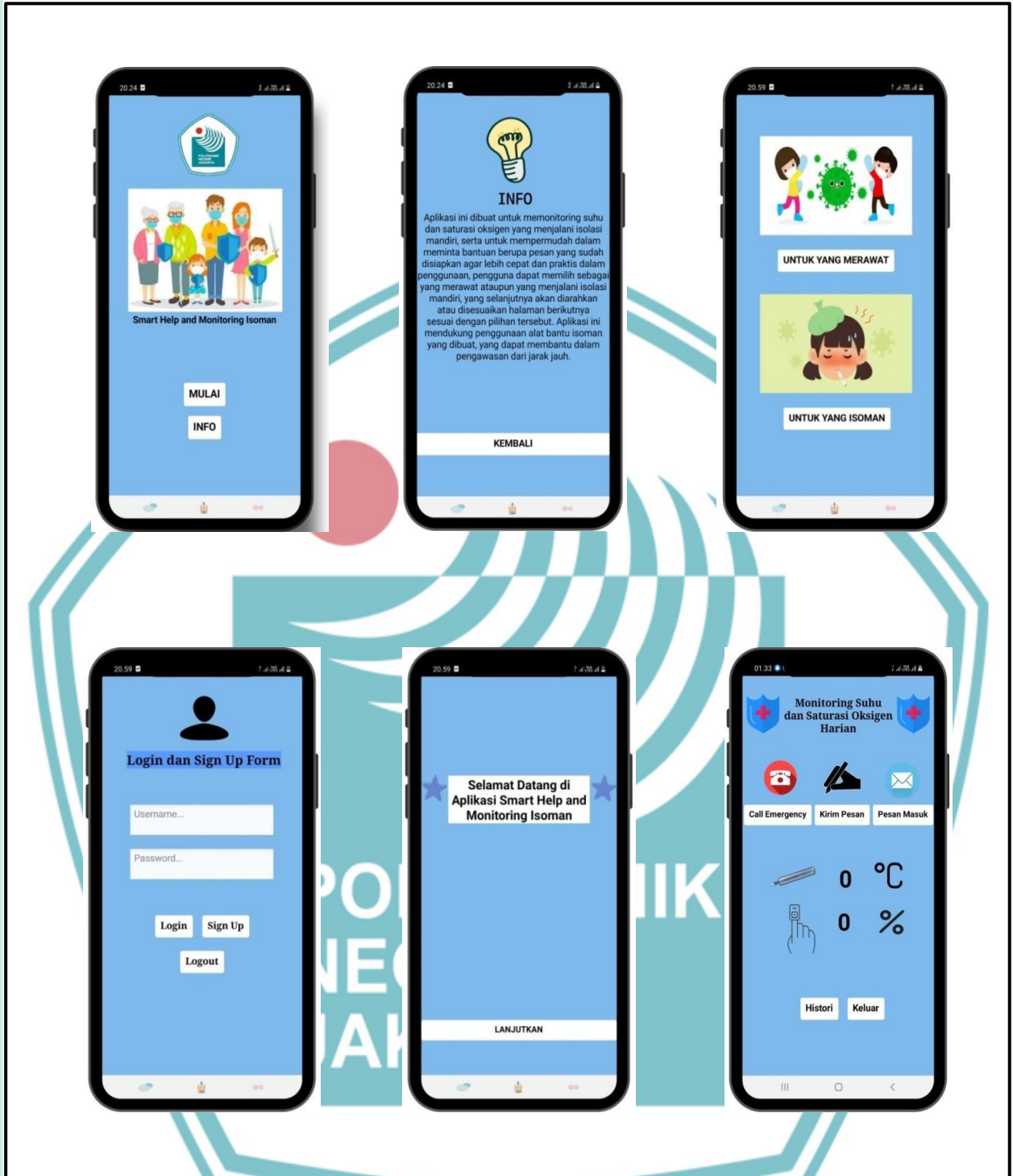
Dibuat	: Takarina Palupi
Kelas	: TELKOM 6A
Tanggal	: 27 Juli 2022



© 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 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



02

TAMPILAN APLIKASI



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Dibuat : Takarina Palupi

Kelas : TELKOM 6A

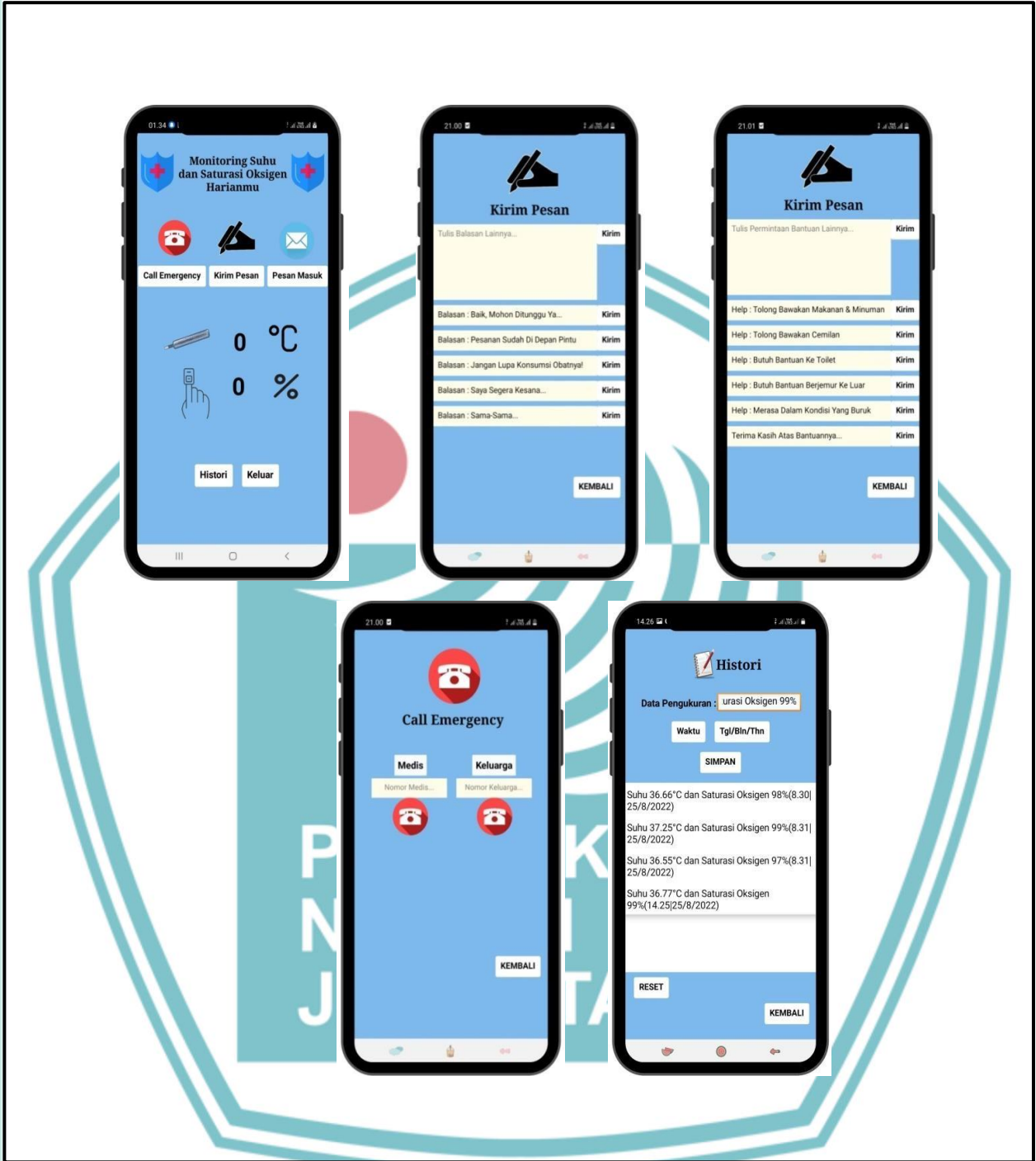
Tanggal : 27 Juli 2022



© 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 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



03

TAMPILAN APLIKASI



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Dibuat	: Takarina Palupi
Kelas	: TELKOM 6A
Tanggal	: 27 Juli 2022



Membuat Program Aplikasi Android pada MIT App Inventor



Membuat Casing Alat



Mengebor PCB untuk kaki komponen yang digunakan sebagai nantinya untuk *Power Supply*

© 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

