



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



**RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAUAN SUHU TUBUH DAN
SATURASI OKSIGEN BERBASIS APLIKASI ANDROID**

**“PEMBUATAN APLIKASI ANDROID MENGGUNAKAN APP
INVENTOR”**

TUGAS AKHIR

RISTY ADHELYA SAEPUL

1803332011

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

JULI 2021



© 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 PEMANTAUAN SUHU TUBUH DAN
SATURASI OKSIGEN BERBASIS APLIKASI ANDROID**

**“PEMBUATAN APLIKASI ANDROID MENGGUNAKAN APP
INVENTOR”**

**POLITEKNIK
TUGAS AKHIR
NEGERI
JAKARTA**

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

**RISTY ADHELIA SAEPUL
1803332011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
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 mengunumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Risty Adhelya Saepul

NIM : 1803332011

Tanda Tangan :

Tanggal : Sabtu, 24 Juli 2021

**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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Diajukan Oleh :

Nama : Risty Adhelya Saepul
NIM : 1803332011
Program Studi : Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Pemantauan Suhu Tubuh Dan Saturasi Oksigen Berbasis Aplikasi *Android*

Telah diuji oleh penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada Jumat, 30 Juli 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.
NIP.199208182019031015

Depok, 23 Agustus 2021

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



(Ir. Sri Danaryani, M.T.)

NIP. 19630503 199103 2 001



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
Rancang Bangun Sistem Pemantauan Suhu Tubuh dan Saturasi Oksigen berbasis Aplikasi Android.....	xi
ABSTRAK.....	xi
BAB I.....	42
1.1 Latar Belakang.....	42
1.2 Perumusan Masalah.....	43
1.3 Tujuan.....	43
1.4 Luaran.....	43
BAB II	Error! Bookmark not defined.
2.1 Covid-19.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Saturasi Oksigen.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Suhu Tubuh.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Detak Jantung	Error! Bookmark not defined.
2.5 MIT APP Inventor.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Tampilan MIT APP Inventor	Error! Bookmark not defined.
2.6 Google Firebase.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Arduino Uno	Error! Bookmark not defined.
2.8 Modul ESP8266.....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Sensor Suhu <i>Non Contact</i> MLX90614 GY-906	Error! Bookmark not defined.
2.10 Sensor MAX30100.....	Error! Bookmark not defined.
2.11 Push Button.....	Error! Bookmark not defined.
2.12 <i>Buzzer</i>	Error! Bookmark not defined.
2.13 Performansi Jaringan <i>Quality of Service (QoS)</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Rancangan Alat.....	Error! Bookmark not defined.

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

1.1	Deskripsi Alat dan Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
1.2	Cara kerja Alat.....	Error! Bookmark not defined.
2	Realisasi Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
2.1	<i>Flowchart</i> Perancangan dan Penggunaan Aplikasi Android .	Error! Bookmark not defined.
2.2	Proses Pembuatan Aplikasi Android	Error! Bookmark not defined.
2.3	Proses Install Aplikasi pada APP Inventor	Error! Bookmark not defined.
3	Pengaturan Firebase.....	Error! Bookmark not defined.
3.1	Login Google Firebase menggunakan Web Browser	Error! Bookmark not defined.
3.2	Pembuatan Konsol pada Firebase	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
4.1	Pengujian Jaringan Wifi	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Deskripsi Pengujian Jaringan Wifi	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Prosedur Pengujian Performasi jaringan WiFi	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Hasil Pengujian Performasi Jaringan WiFi meengunakan Wireshark.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pengujian Rangkaian Siste monitoring suhu tubuh dan saturasi oksigen.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Deskripsi Pengujian Rangkaian Sistem Monitoring dan Saturasi Oksigen	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Prosedur Pengujian Rangkaian Sistem Monitoring dan Saturasi Oksigen	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Analisa Hasil Pengujian Rangkaian Sistem Monitoring kesehatan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	44
5.1	Simpulan.....	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	10



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 Halaman Designer pada MIT APP Inventor.....	5
Gambar 2.2 Tampilan halaman Blocks.....	6
Gambar 2.3 Logo Firebase.....	6
Gambar 2.4 Arduino Uno.....	7
Gambar 2.5 Modul ESP8266.....	7
Gambar 2.6 Sensor Suhu Non Contact MLX90614 GY-906.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Sensor MAX30100.....	8
Gambar 2.8 Push Button	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.9 Buzzer.....	9
Gambar 3.1 Rangkaian Sistem Kerja.....	10
Gambar 3.2 Diagram blok Sistem Kerja Alat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Flowchart cara kerja alat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Flowchart perancangan aplikasi	13
Gambar 3.5 Halaman Pembuka pada aplikasi Doctor Helps	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Halaman Login pada aplikasi Doctor Helps	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 Halaman Daftar pada aplikasi Doctor Helps.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Halaman Profil pada aplikasi Doctor Helps	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Halaman Monitoring pada aplikasi Doctor Helps.....	22
Gambar 3.10 Halaman Pesan aplikasi Doctor Helps	24
Gambar 3.11 aplikasi MIT AI2 Companion	25
Gambar 3.12 tampilan build pada APP Inventor	26
Gambar 3.13 Proses compile aplikasi android pada APP Inventor	26
Gambar 3.14 Barcode untuk mengunduh aplikasi	26
Gambar 3.15 Tampilan aplikasi Doctor Helps yang sudah terinstall.....	27
Gambar 3.16 Tampilan saat melakukan login.....	28
Gambar 3.17 Fitur pada firebase yang digunakan untuk aplikasi Doctor Helps ..	29
Gambar 3.18 Token yang digunakan untuk menghubungkan firebase dengan aplikasi android	29



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator kategori delay	10
Tabel 2.2 Indikator kategori packetloss	11
Tabel 2.3 Indikator kategori throughput	11
Tabel 4.1 Data hasil pengujian performasi jaringan WiFi menggunakan provider Indihome.....	36
Tabel 4. 2 Data hasil pengujian performasi jaringan WiFi menggunakan provider XI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Data hasil pengujian performasi jaringan WiFi menggunakan provider Smartfren.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Hasil pengujian QoS menggunakan 3 provider	40
Tabel 4.5 Pengujian sensor suhu dan sensor saturasi oksigen pada aplikasi	44
Tabel 4.6 Pengujian sensor suhu dan sensor saturasi oksigen pada firebase	45

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR LAMPIRAN

- lampiran 1. Coding Aplikasi ‘Doctor Helps’
- lampiran 2. Tampilan Aplikasi ‘Doctor Helps’

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

KATA PENGANTAR

Rasa syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Penulisan Tugas Akhir ini. Adapun Judul Penulisan Tugas Akhir ini adalah **“Rancang Bangun Sistem Pemantauan Suhu Tubuh dan Saturasi Oksigen berbasis Aplikasi *Android*”**. Tujuan dari Penulisan Tugas Akhir ini adalah memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Jurusan Teknik Telekomunikasi Jenjang D3 pada Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
2. Orang Tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, dukungan moral dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini;
3. Firza Yulia Anisa selaku partner Tugas Akhir yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan;
4. Gustiara Rizkiananda Putri, Jihan Rizki Hanifa, Ulfiah, dan Ayu Rahmah selaku sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan moral dan senantiasa menyemangati penulis untuk menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir ini.



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

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga dengan tersusunnya Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, termasuk penulis, dan pembaca pada umumnya.

Depok, 12 Juli 2021

Penulis

Risty Adhelya Saepul

**Rancang Bangun Sistem Pemantauan Suhu Tubuh dan Saturasi Oksigen
berbasis Aplikasi Android
“Pembuatan Aplikasi Android Menggunakan APP Inventor”**

ABSTRAK

Covid-19 merupakan jenis penyakit baru yang disebabkan oleh virus dari golongan coronavirus, yaitu SARS-CoV-2 yang juga sering disebut virus corona. Infeksi yang disebabkan virus corona dapat berupa infeksi pernafasan ringan hingga infeksi paru-paru dan bahkan dapat menyebabkan kematian. Aplikasi Doctor Helps merupakan sistem untuk melakukan monitoring suhu tubuh dan saturasi oksigen berbasis Android yang diperuntukan bagi pasien yang sedang melaksanakan isolasi di RS darurat Wisma Atlet. Sistem monitoring kesehatan ini berguna untuk melakukan pengecekan suhu tubuh dan saturasi oksigen. Pembuatan aplikasi sistem monitoring kesehatan ini menggunakan database firebase dan aplikasi Android. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan 2 buah sensor sebagai input yaitu sensor suhu non contact MLX90614 GY-906 dan sensor saturasi oksigen MAX30100 yang berfungsi sebagai pengecekan kesehatan. Firebase berfungsi untuk mengirim data sensor yang kemudian diterima untuk dikirimkan menuju ke aplikasi android. Penggunaan aplikasi android bertujuan untuk memudahkan pasien melihat hasil monitoring kesehatan serta memudahkan pasien melaporkan hasil monitoring kepada dokter agar meminimalisir terjadinya kontak fisik.

Kata kunci: *pengecekan kesehatan; ESP8266; double sensor system; aplikasi android; MIT APP Inventor*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Covid 19 (*coronavirus disease 2019*) adalah jenis penyakit baru yang disebabkan oleh virus dari golongan *coronavirus*, yaitu SARS-CoV-2 yang juga sering disebut virus corona. Infeksi virus corona bisa menyebabkan infeksi pernapasan ringan sampai sedang seperti flu atau infeksi sistem pernapasan dan paru - paru, Covid 19 awalnya ditularkan dari hewan ke manusia setelah itu, diketahui bahwa infeksi ini juga bisa menular dari manusia ke manusia. Bagi manusia yang terkena covid 19 akan merasakan kondisi suhu tubuh diatas 37 derajat C dan saturasi oksigen dibawah 90% dengan terdiri dari gejala ringan, sedang dan berat.

Di masa pandemi yang sudah berjalan hampir 2 tahun ini jumlah pasien covid 19 di Indonesia tidak kunjung mengalami penurunan, bahkan untuk beberapa daerah tingkat penularan covid 19 masih terus meningkat dan bertambah semakin banyak. Jakarta dan Jawa Barat masih termasuk dalam kota penyumbang pasien covid 19 tertinggi di Indonesia, tidak sedikit masyarakat yang tertular melakukan perawatan dan isolasi di RS darurat Wisma Atlet. Semakin banyak jumlah pasien yang melaksanakan isolasi di RS darurat Wisma Atlet, semakin banyak juga dokter yang dibutuhkan untuk menangani dan merawat pasien tersebut. Namun resiko tertular bagi para dokter sangat besar kemungkinannya, banyak tenaga medis yang sudah menjadi korban dari covid 19 karena sering melakukan kontak langsung dengan pasien covid 19 untuk mengecek kesehatan pasiennya.

Berdasarkan permasalahan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa dibutuhkan sistem untuk melakukan *monitoring* kesehatan pasien covid 19 pada RS darurat Wisma Atlet khususnya untuk melakukan pengecekan kesehatan suhu tubuh, detak jantung serta oksigen dalam darah pasien covid 19 dengan melakukan *monitoring* menggunakan *handphone* yang selanjutnya hasil dari pengukuran tersebut dapat dilaporkan kepada dokter melalui pesan agar dokter yang menangani pasien covid 19 tersebut tidak melakukan kontak langsung dengan pasien covid 19. Atas dasar uraian diatas maka dipilih judul untuk Tugas Akhir mengenai “Rancang

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

angun Sistem Pemantauan Suhu Tubuh dan Saturasi Oksigen Berbasis Aplikasi android“.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana pembuatan aplikasi android “Doctor Helps” menggunakan MIT APP Inventor.
2. Bagaimana cara mengintegrasikan aplikasi android “Doctor Helps” dengan sistem monitoring pasien Covid-19.
3. Bagaimana melakukan pengujian koneksi antara sistem alat dan aplikasi android.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah:

1. Membuat aplikasi android “Doctor Helps” menggunakan MIT APP Inventor.
2. Mengintegrasikan aplikasi android “Doctor Helps” dengan sistem monitoring pasien Covid-19.
3. Mampu melakukan pengujian performansi pengiriman data dari sistem ke aplikasi android.

1.4 Luaran

1. Aplikasi “Doctor’s Helps’
2. Laporan Tugas Akhir
3. Artikel Ilmiah



BAB V PENUTUP

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

5.1 Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari hasil pembuatan Tugas Akhir “Rancang Bangun Sistem Pemantauan Suhu Tubuh dan Saturasi Oksigen berbasis Aplikasi Android” sebagai berikut :

1. Aplikasi android ‘*Doctor Helps*’ yang dibuat dengan menggunakan APP Inventor dapat berjalan dengan baik serta dapat menampilkan hasil pengukuran monitoring kesehatan. Indikator keberhasilan yakni berhasil menampilkan hasil pengukuran suhu dan saturasi oksigen pada saat pasien melakukan pengecekan kesehatan.
2. Proses pengintegrasian sistem monitoring aplikasi android "Doctor helps" dilakukan dengan menggunakan jaringan wifi dan mendapatkan hasil pengujian menggunakan 3 provider yaitu indihome, xl dan smartfren. Provider yang mendapatkan hasil indikator terbaik yaitu indihome dengan delay <150 ms dan packet loss antara 0-2 %.
3. Pengujian sensor dan aplikasi dilakukan untuk mendapatkan perbandingan hasil data dari firebase dan aplikasi android. Hasil pada pengecekan 3 pasien dengan gejala ringan, sedang dan berat. Pada pasien gejala ringan mendapatkan nilai suhu 36°C, detak jantung 67 BPM, saturasi oksigen 97%. Pada pasien gejala sedang mendapatkan nilai suhu 35°C, detak jantung 54 BPM, saturasi oksigen 96% dan pada pasien gejala berat mendapatkan nilai suhu 44°C, detak jantung 61 BPM, saturasi oksigen 94%.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil Tugas Akhir “Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Saturasi Oksigen berbasis Android” sebaiknya diadakan penelitian lanjutan dengan menambahkan sensor-sensor yang lebih canggih agar menghasilkan sistem yang lebih baik lagi.



DAFTAR PUSTAKA

- Yuliana. 2020. "Corona Virus Diseases (Covid 19)": Sebuah Tinjauan Literatur. Vol. 2. No. 1.
- Isyanto Haris dan Jaenudin Irwan. 2021. "MONITORING DUA PARAMETER DATA MEDIK PASIEN (SUHU TUBUH DAN DETAK JANTUNG) BERBASIS ARUINO NIRKABEL. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/elektum/article/viewFile/2114/2158>. [3 Juli 2021].
- Prastyo, Aris Elga. Tanpa Tahun. Cara Mengakses dan Pemrograman Sensor Suhu Non Contact MLX90614 GY-906 Menggunakan Arduino Uno. https://www.arduinoindonesia.id/2020/09/cara-mengakses-dan-pemrograman-sensor_24.html. [04 Juli 2021].
- Faudin, Agus. 2017. Tutorial Arduino Mengakses Buzzer. <https://www.nyebarilmu.com/tutorial-arduino-mengakses-buzzer/>. [05 Juli 2021].
- Razor, Aldy. Tanpa Tahun. Push Button Arduino : Pengertian, Fungsi, dan Prinsip Kerja. <https://www.aldyrazor.com/2020/05/push-button-arduino.html>. [05 Juli 2021].
- Pambudi, Giri Wahyu. 2018. Cara Menggunakan Modul ESP8266 Via AT Command Arduino Uno. <https://www.cronyos.com/cara-menggunakan-modul-wifi-esp8266-via-at-command-arduino/>. [10 Juli 2021].
- M. Safitri 2019. "Non Contact Thermometer Berbasis Inframerah." Jurnal Simetris, Vol. 10 No. 1.
- Ardiansa, G. F. E., Primananda, A., & Hanafi, M. H., 2017 "Manajemen Bandwidth dan Manajemen Pengguna pada Jaringan Wireless Mesh Network dengan Mikrotik". Malang: Universitas Brawijaya.

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

Utomo, A. S., Negoro, E. H., & Sofie, M. (2019). MONITORING HEART RATE DAN SATURASI OKSIGEN MELALUI SMARTPHONE. Jurnal SIMETRIS, Vol. 10 No. 1.

Djoko. E and Ramos. S, “Aplikasi Inventori menggunakan Teknologi Firebase (Studi Kasus: PT. Asindo Setiatama),” Artikel Ilmiah, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, 2017.

Wolber, D., et., al. (2011). App Inventor, Create Your Own Android Apps. Gravenstein Highway North: O’Reilly Media, Inc.

Paraya, G. R. and Tanone, R. “Penerapan Firebase Realtime Database Pada Prototype Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android,” J. Tek. Inform. dan Sist. Inf., vol. 4, no. 3, pp. 397–406, 2018.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



BIOGRAFI PENULIS



Risty Adhelya Saepul, lahir di Sukabumi , 19 Oktober 1999, Memulai Pendidikan formal di SDN Dewi Sartika CBM dan lulus pada tahun 2012. Setelah itu melanjutkan ke SMP Islam Al-Azhar 7 Sukabumi dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan ke SMA Negeri 3 Kota Sukabumi dan lulus pada tahun 2018. Pendidikan selanjutnya adalah di Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Telekomunikasi.

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 Button1 .Click
do open another screen screenName " Login "

initialize global Database to create empty list
initialize global user to create empty list
initialize global pass to create empty list

when FirebaseDB1 .GotValue
tag value
do
if get tag == " user "
then set global user to get value
else if get tag == " pass "
then set global pass to get value

when FirebaseDB1 .DataChanged
tag value
do
if get tag == " user "
then set global user to get value
else if get tag == " pass "
then set global pass to get value

```

```

when login .Click
do
if
Username . Text == get global user and Password . Text == get global pass
then
call FirebaseDB1 .StoreValue
tag profil
valueToStore Username . Text
call TinyDB1 .StoreValue
tag profil
valueToStore Username . Text
open another screen screenName Profil
else if
Username . Text == " dokter risty " and Password . Text == " 12345 "
then
call FirebaseDB1 .StoreValue
tag profil
valueToStore Username . Text
call TinyDB1 .StoreValue
tag profil
valueToStore Username . Text
call Notifier1 .ShowAlert
notice LOGIN BERHASIL
open another screen screenName Profil
else
call Notifier1 .ShowAlert
notice Username dan password salah

when daftar .Click
do open another screen screenName Daftar

```

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

```

when DAFTAR .Click
do
  if
    username .Text = "" and password .Text = ""
  then
    call Notifier1 .ShowAlert
      notice "Username dan password tidak boleh kosong"
  else
    call FirebaseDB1 .StoreValue
      tag "user"
      valueToStore username .Text
    call FirebaseDB1 .StoreValue
      tag "pass"
      valueToStore password .Text
    call FirebaseDB1 .StoreValue
      tag "nomorkamar"
      valueToStore nomorkamar .Text
    call FirebaseDB1 .StoreValue
      tag "gejala"
      valueToStore gejala .Text
    open another screen screenName "Login"

when Profil .Initialize
do
  initialize local Database to create empty list
  in set Database to call TinyDB1 .GetValue
    tag "profil"
    valueIfTagNotThere ""
  set nama .Text to get Database
  if
    nama .Text = "Jessica"
  then
    set Image1 .Picture to "Jessica.pg"
    set Image1 .HeightPercent to 20
    set Image1 .WidthPercent to 30
    call TinyDB1 .StoreValue
      tag "foto"
      valueToStore Image1 .Picture
  else if
    nama .Text = "Tiffan"
  then
    set Image1 .Picture to "Tiffan.jpg"
    set Image1 .HeightPercent to 20
    set Image1 .WidthPercent to 30
    call TinyDB1 .StoreValue
      tag "foto"
      valueToStore Image1 .Picture
  else if
    nama .Text = "Taufan"
  then
    set Image1 .Picture to "Taufan.pg"
    set Image1 .WidthPercent to 30
    set Image1 .HeightPercent to 20
    call TinyDB1 .StoreValue
      tag "foto"
      valueToStore Image1 .Picture
  else if
    nama .Text = "dokter risty"
  then
    set Image1 .Picture to "dokter_risty.pg"
    set Image1 .WidthPercent to 30
    set Image1 .HeightPercent to 20
    call TinyDB1 .StoreValue
      tag "foto"
      valueToStore Image1 .Picture

```





© Hak Cipta Negeri 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

```

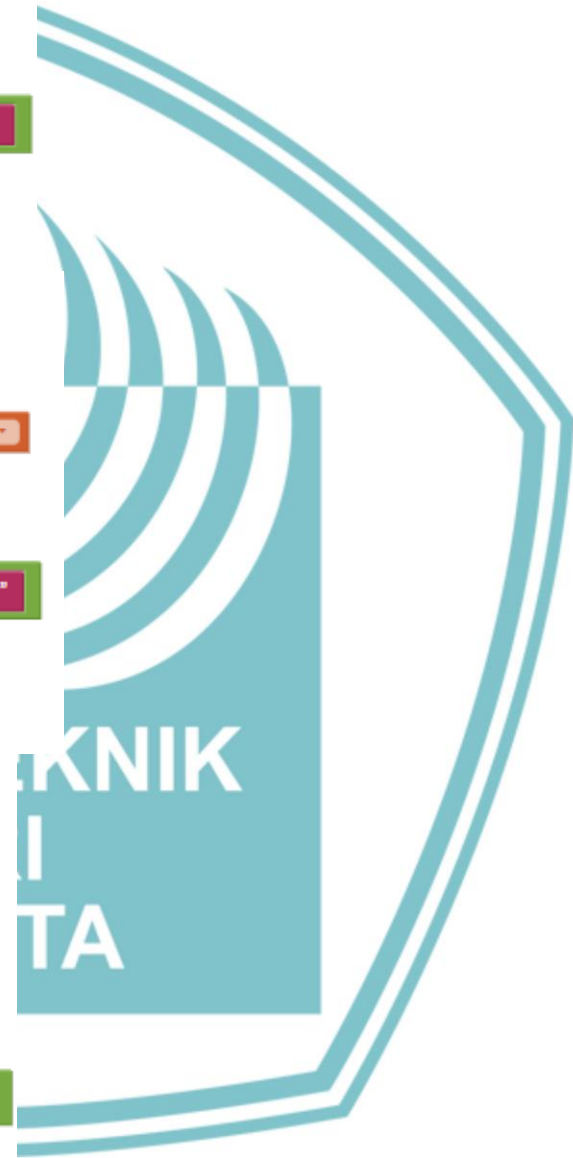
when FirebaseDB1 . GotValue
  tag value
do
  if get tag = "nomorkamar"
  then set nomor_kamar . Text to get value
  else if get tag = "gejala"
  then set gejala . Text to get value
  else if nama . Text = "dokter risty"
  then set gejala . Text to ""
  set nomor_kamar . Text to ""

when FirebaseDB1 . DataChanged
  tag value
do
  if get tag = "nomorkamar"
  then set nomor_kamar . Text to get value
  else if get tag = "gejala"
  then set gejala . Text to get value
  else if nama . Text = "dokter risty"
  then set gejala . Text to ""
  set nomor_kamar . Text to ""

when Button1 . Click
do
  if nama . Text = "Jessica"
  then open another screen screenName "Screen2"
  else if nama . Text = "Tiffani"
  then open another screen screenName "Screen4"
  else if nama . Text = "Taufan"
  then open another screen screenName "Screen5"
  else if nama . Text = "dokter risty"
  then open another screen screenName "Screen3"
  else open another screen screenName "Screen2"

when Button2 . Click
do open another screen screenName "Login"

```





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

```

when Screen2.Initialize
do
  call FirebaseDB1.GetValue
  tag "Detak Jantung"
  valueIfTagNotThere 0
  call FirebaseDB1.GetValue
  tag "Suhu"
  valueIfTagNotThere 0
  call FirebaseDB1.GetValue
  tag "Saturasi Oksigen"
  valueIfTagNotThere 0

when FirebaseDB1.GotValue
tag value
do
  if get tag = "Detak Jantung"
  then set Detak_Jantung.Text to get value
  else if get tag = "Suhu"
  then set Suhu.Text to get value
  else if get tag = "Saturasi Oksigen"
  then set Oksigen.Text to get value

when FirebaseDB1.DataChanged
tag value
do
  if get tag = "Detak Jantung"
  then set Detak_Jantung.Text to get value
  else if get tag = "Suhu"
  then set Suhu.Text to get value
  else if get tag = "Saturasi Oksigen"
  then set Oksigen.Text to get value

when Profil.Click
do
  open another screen screenName "Profil"

when pesan.Click
do
  open another screen screenName "Screen3"

initialize global Username to create empty list
initialize global joined to false
initialize global chatlist to create empty list

```





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

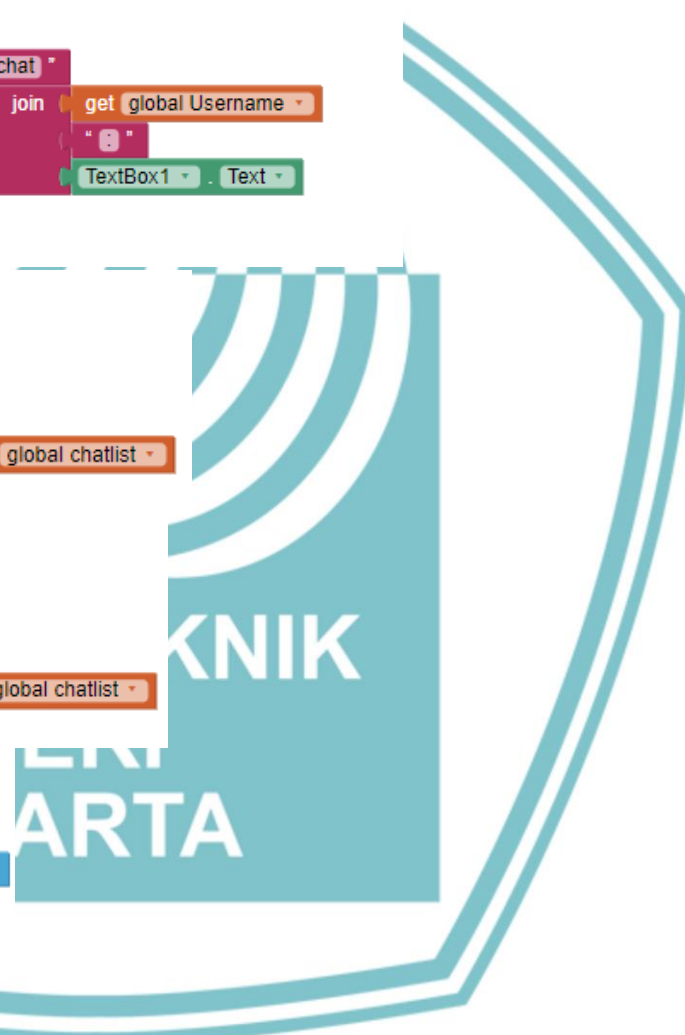
```

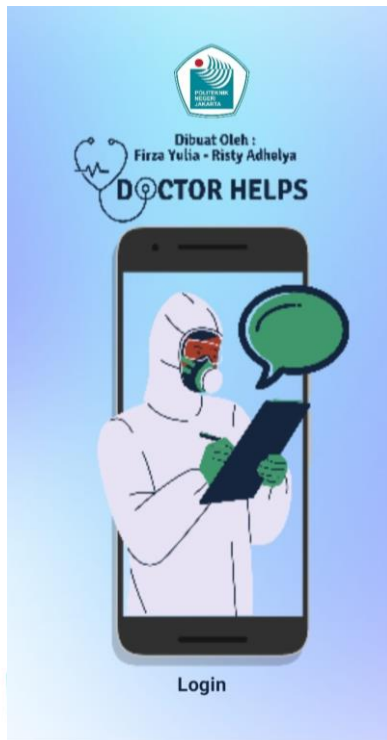
when Button1 .Click
do
  if not get global joined
  then
    if not is empty TextBox1 . Text
    then
      set global Username to call TinyDB1 .GetValue
      tag "profil"
      valueIfTagNotThere " "
      set global joined to true
      set TextBox1 . Hint to "Silahkan ketik apa yang ingin ditanyakan "
    else
      call CloudDB1 .AppendValueToList
      tag "chat"
      itemToAdd join get global Username
      " "
      TextBox1 . Text
      set TextBox1 . Text to " "
    end if
  end if

when CloudDB1 .DataChanged
tag value
do
  if get tag == "chat"
  then
    set global chatlist to get value
    set ListView1 . Elements to get global chatlist
  end if

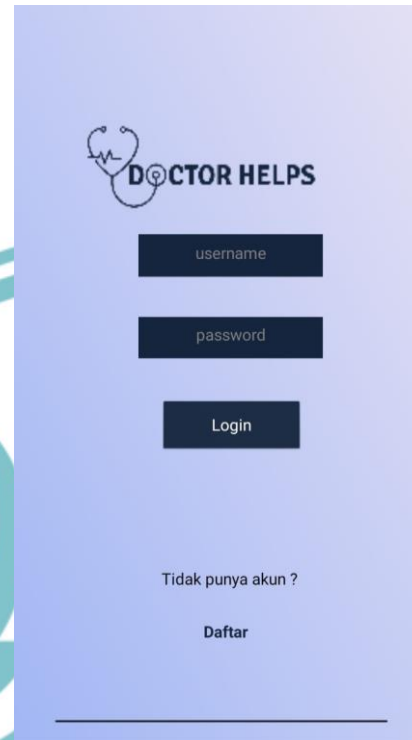
when CloudDB1 .GotValue
tag value
do
  if get tag == "chat"
  then
    set global chatlist to get value
    set ListView1 . Elements to get global chatlist
  end if

when Screen3 .Initialize
do
  call CloudDB1 .GetValue
  tag "chat"
  valueIfTagNotThere create empty list
  call CloudDB1 .ClearTag
  tag "chat"
    
```

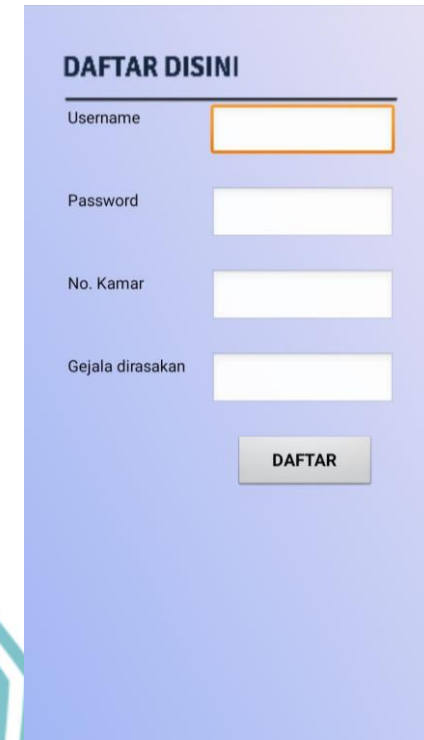




Halaman Pembuka



Halaman Login



Halaman Daftar

TAMPILAN PEMBUKA, LOGIN DAN DAFTAR

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	: Risty Adhelya Saepul
Diperiksa	: Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.
Tanggal	: 24 Juli 2021

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

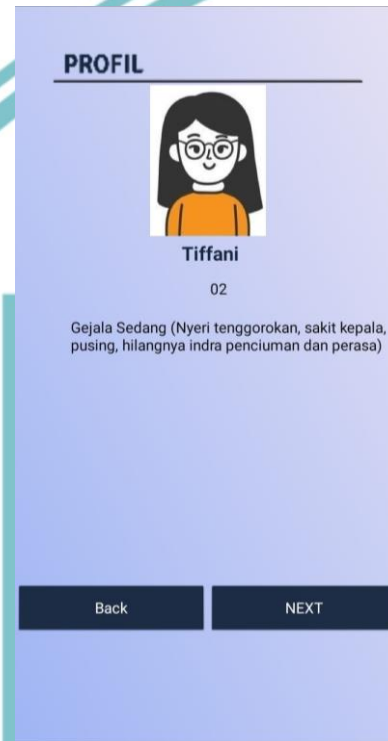
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, dan penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dilarang menumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini di luar izin Politeknik Negeri Jakarta.



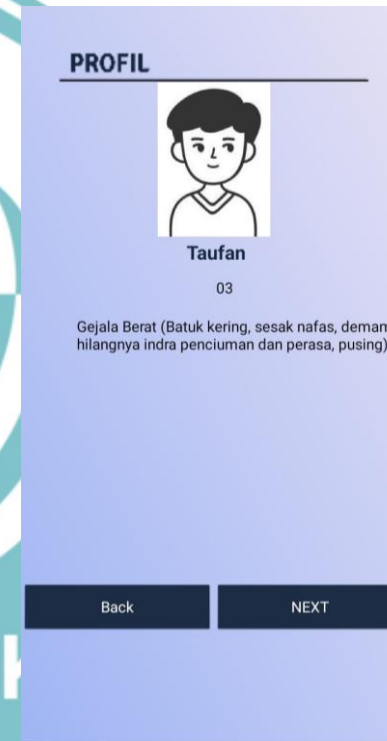
Hak Cipta :
 1. Dilarang mengutip se
 a. Pengutipan hanya ur
 b. Pengutipan tidak r
 2. Dilarang mengumum
 tanpa izin Politeknik



Profil pasien Jessica



Profil pasien Tiffani



Profil pasien Taufan

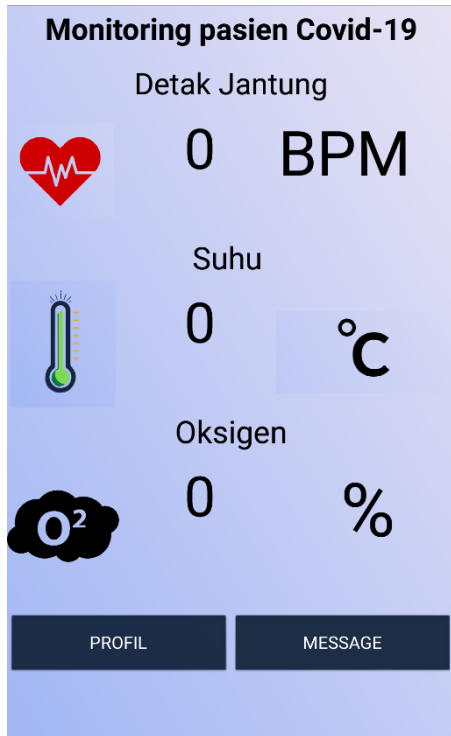
TAMPILAN PROFIL

02



negebutkan sumber :
 tulisan laporan, penulisan kritik atau tawaran suatu
 dalam bentuk apapun

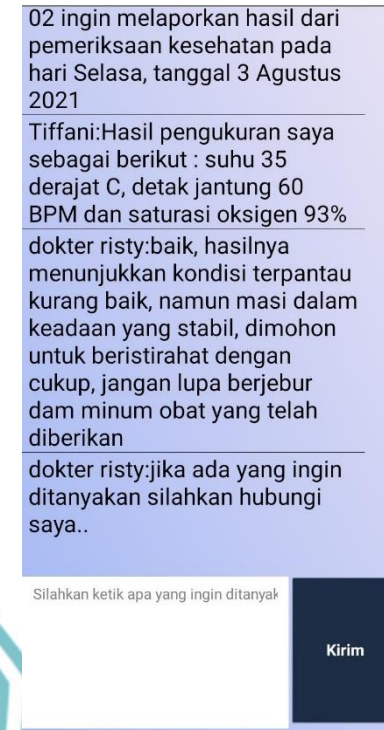
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Halaman monitoring sebelum dilakukan pengukuran suhu



Halaman monitoring sesudah dilakukan pengukuran suhu



Halaman pesan

TAMPILAN MONITORING DAN PESAN

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	: Risty Adhelya Saepul
Diperiksa	: Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.
Tanggal	: 24 Juli 2021



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengizinkan dan
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa



utkan sur