



© 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



**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID
SISTEM INFORMASI TUMBUH KEMBANG ANAK
DI POSYANDU KECAMATAN CIBINONG**

SKRIPSI

Restiani Ayuningtyas

1903421026

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID
SISTEM INFORMASI TUMBUH KEMBANG ANAK
DI POSYANDU KECAMATAN CIBINONG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Restiani Ayuningtyas

1903421026

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Restiani Ayuningtyas

NIM : 1903421026

Tanda Tangan :



Tanggal : 15 Agustus 2023

**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



© 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 SKRIPSI

Tugas Akhir diajukan oleh:

Nama : Restiani Ayuningtyas
NIM : 1903421026
Program Studi : Broadband Multimedia
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Android Sistem Informasi
Tumbuh Kembang Anak di Posyandu Kecamatan Cibinong

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 15 Agustus 2023 dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing I : Zulhelman S.T, M.T
19640302 198903 1 002

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 25 Agustus 2023

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Rika Novita Wardhani S.T, M.T

NIP. 197011142008122001



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana terapan Politeknik.

Skripsi ini berjudul “Pengembangan Aplikasi Android Sistem Informasi Tumbuh Kembang Anak di Posyandu Kecamatan Cibinong”. Penulis menyadari bahwa terselesainya skripsi ini tidak mungkin tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Zulhelman, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Skripsi ini;
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan doa serta bantuan dukungan material dan moral dalam menyelesaikan Skripsi ini;
3. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Broadband Multimedia atas ilmu pengetahuan dan didikannya selama ini;
4. Rizkiana Fitria selaku partner penulis atas kerjasama dan bantuan selama mengerjakan skripsi ini;
5. Teman-teman Program Studi Broadband Multimedia 2019 khususnya kelas A yang selama ini telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga kebaikan seluruh pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini akan dibalas berkali-kali lipat oleh Allah SWT. Harapan penulis adalah agar skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Jakarta, Agustus 2023

Restiani Ayuningtyas

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



Pengembangan Aplikasi Android Sistem Informasi Tumbuh Kembang Anak di Posyandu
Kecamatan Cibinong

Abstrak

Posyandu adalah wadah pemeliharaan kesehatan. Salah satu kegiatan yang terdapat pada posyandu adalah pemantauan status gizi anak dengan melakukan pengukuran berat dan tinggi badan. Pada saat ini pencatatan hasil pengukuran masih dilakukan secara manual oleh kader posyandu. Karena hal ini, dibuatlah Aplikasi Tumbuh Kembang Anak berbasis android yang diharapkan dapat membantu para kader posyandu untuk melakukan pendataan hasil pengukuran secara otomatis. Aplikasi ini terintegrasi dengan database Firebase sebagai penghubung antara aplikasi dengan mikrokontroler ESP 32. Aplikasi ini akan membaca hasil pengukuran dan melakukan kalkulasi dengan menginput data anak yang melakukan pengukuran dengan tujuan untuk mengetahui pemilik hasil pengukuran tersebut. Aplikasi ini juga digunakan untuk melihat status gizi anak dengan memasukkan data tinggi, berat, dan umur anak pada halaman chart. Aplikasi Tumbuh Kembang Anak dapat digunakan untuk menyimpan informasi peserta posyandu, jadwal, dan imunisasi anak. Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini adalah function, compatibility, portability, dan performance efficiency. Pada pengujian function dan compatibility didapatkan hasil persentase sebesar 100% dimana hasil tersebut masuk ke dalam kategori sangat layak. Untuk pengujian portability didapatkan hasil persentase 83% untuk pengujian install aplikasi dan 100% untuk running aplikasi. Pada pengujian performance efficiency mendapat hasil "Pass" dan menandakan bahwa aplikasi Tumbuh Kembang Anak memenuhi standar performance efficiency.

Kata kunci : android, ESP32, firebase, posyandu, tumbuh kembang anak

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



Android Application Development for Child Growth and Development Information System

Abstract

Posyandu is a health care container. One of the activities contained in the posyandu is monitoring the nutritional status of children by measuring weight and height. Currently, recording measurement results is still carried out manually by posyandu cadres. Because of this, an android-based Child Growth and Development Application was created which is expected to help posyandu cadres to collect measurement results automatically. This application is integrated with the Firebase database as a liaison between the application and the ESP 32 microcontroller. This application will read the measurement results and perform calculations by inputting the data of the child who took the measurement with the aim of knowing the owner of the measurement results. This application is also used to see the nutritional status of children by entering data on the height, weight, and age of children on the chart page. The Child Growth and Development application can be used to store information on posyandu participants, schedules, and child immunizations. Tests conducted on this application are function, compatibility, portability, and performance efficiency. In the function and compatibility test, a percentage result of 100% was obtained where the result was included in the very decent category. For portability testing, the percentage results were 83% for application install testing and 100% for running applications. In the performance efficiency test, it gets the result of "Pass" and indicates that the Child Growth and Development application meets performance efficiency standards.

Keywords: *android, child growth and development, ESP 32, firebase, posyandu*

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



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>Abstrak</i>	vi
<i>Abstract</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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 Sistem Informasi	3
2.2 Tumbuh Kembang Anak	3
2.3 Aplikasi Mobile	4
2.4 Android Studio	5
2.5 Java	6
2.6 Database	6
2.7 Google Firebase	7
2.7.1 Firebase Authentication	8
2.7.2 Firebase Realtime Database	8
2.7.3 Firebase Firestore Database	8
2.8 Google Sheets	9
2.9 Pengujian Aplikasi Mobile	9
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	12
3.1 Rancangan Aplikasi	12
3.1.1 Deskripsi Aplikasi	12

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

3.1.2	Cara Kerja Aplikasi.....	13
3.1.3	Spesifikasi	17
3.1.4	Diagram Blok	18
3.2	Realisasi Aplikasi	19
3.2.1	Realisasi Pembuatan Database	19
3.2.2	Realisasi Aplikasi Android	20
3.2.4	Mekanisme Pengujian Aplikasi	54
BAB IV PEMBAHASAN.....		54
4.1	<i>Functional Testing</i>	54
4.1.1	Deskripsi Pengujian	54
4.1.2	Prosedur Pengujian	54
4.1.3	Data Hasil Pengujian.....	58
4.1.4	Analisis Data	63
4.2	<i>Compatibility Testing</i>	64
4.2.1	Deskripsi Pengujian	64
4.2.2	Prosedur Pengujian	64
4.2.3	Hasil Pengujian	64
4.2.4	Analisis Data	65
4.3	<i>Portability Testing</i>	66
4.3.1	Deskripsi Pengujian	66
4.3.2	Prosedur Pengujian	66
4.3.3	Data Hasil Pengujian.....	67
4.3.4	Analisis Data	70
4.4	<i>Performance Efficiency Testing</i>	71
4.4.1	Deskripsi Pengujian	71
4.4.2	Prosedur Pengujian	71
4.4.3	Data Hasil Pengujian.....	72
4.4.4	Analisis Data	73
BAB V PENUTUP		68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN.....		79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Android Studio	5
Gambar 2.2 Logo Java	6
Gambar 2.3 Logo Firebase	7
Gambar 3.1 Flowchart cara kerja aplikasi.....	13
Gambar 3.2 Flowchart cara kerja aplikasi apabila user adalah kader	14
Gambar 3.3 Flowchart cara kerja aplikasi apabila user adalah peserta.....	15
Gambar 3.4 Use case diagram kader dan peserta posyandu	16
Gambar 3.5 Diagram blok aplikasi	18
Gambar 3.6 Registrasi aplikasi pada Google Firebase.....	19
Gambar 3.7 Tampilan project settings di Firebase console.....	20
Gambar 3.8 Dependencies Firebase pada build gradle android studio	20
Gambar 3.9 Assistant tools Firebase di android studio	21
Gambar 3.10 Script program halaman splash screen	22
Gambar 3.11 Realisasi tampilan halaman splash screen.....	22
Gambar 3.12 Script program halaman home	23
Gambar 3.13 Realisasi tampilan halaman home	24
Gambar 3.14 Realisasi tampilan halaman register	24
Gambar 3.15 Script program proses registrasi	25
Gambar 3.16 Data yang tersimpan pada Firebaseauthentication	26
Gambar 3.17 Data registrasi yang tersimpan pada FirebaseFirestore Database ...	26
Gambar 3.18 Data registrasi yang tersimpan pada FirebaseFirestore database	27
Gambar 3.19 Realisasi tampilan halaman login.....	28
Gambar 3.20 Script program proses autentikasi	28
Gambar 3.21 Script program identifikasi user saat proses login	29
Gambar 3.22 Realisasi tampilan halaman lupa password.....	30
Gambar 3.23 Script program halaman lupa password	30
Gambar 3.24 Pesan email untuk mengubah password.....	31
Gambar 3.25 Realisasi tampilan halaman dashboard	31
Gambar 3.26 Script program halaman dashboard peserta	32
Gambar 3.27 Script program halaman dashboard kader	32

Hak Cipta :

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



© 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

Gambar 3.28 Realisasi tampilan halaman kelola daftar peserta	33
Gambar 3.29 Script program halaman kelola daftar peserta	34
Gambar 3.30 Realisasi aksi untuk update dan hapus data peserta	34
Gambar 3.31 Script program update dan hapus data peserta	35
Gambar 3.32 Realisasi halaman kelola jadwal pelaksanaan posyandu.....	36
Gambar 3.33 Script program mengirim data jadwal ke database	36
Gambar 3.34 Realisasi tampilan halaman kelola tumbuh kembang	37
Gambar 3.35 Script program mendapatkan nomor ID secara random.....	38
Gambar 3.36 Script program menyimpan data hasil pengukuran ke database	38
Gambar 3.37 Script program mengirim data ke google sheet.....	39
Gambar 3.38 Script program keterangan waktu di google sheet	39
Gambar 3.39 Script program memanggil data hasil pengukuran.....	40
Gambar 3.40 Realisasi tampilan halaman imunisasi kader.....	40
Gambar 3.41 Script program halaman imunisasi kader	41
Gambar 3.42 Field berisi data yang ditampilkan pada halaman imunisasi kader .	41
Gambar 3.43 Realisasi tampilan halaman data anak.....	42
Gambar 3.44 Script mengirim data anak ke Firebase Firestore Database	43
Gambar 3.45 Script menerima data anak dari Firebase Firestore Database	43
Gambar 3.46 Realisasi halaman jadwal posyandu.....	44
Gambar 3.47 Script program membaca data jadwal dari database	45
Gambar 3.48 Data jadwal yang tersimpan pada Firebase Realtime Database.....	45
Gambar 3.49 Realisasi tampilan halaman hasil pengukuran	46
Gambar 3.50 Script program mengirim data ke Firebase Firestore Database	47
Gambar 3.51 Script program menerima data dari Firebase Firestore Database ...	47
Gambar 3.52 Realisasi tampilan halaman chart.....	48
Gambar 3.53 Tampilan form pada halaman chart	49
Gambar 3.54 Script program halaman chart	50
Gambar 3.55 Realisasi tampilan halaman riwayat imunisasi.....	51
Gambar 3.56 Script program mengirim data ke Firebase Firestore Database	52
Gambar 3.57 Script program menerima data dari Firebase Firestore Database ...	52
Gambar 3.58 Script program pada Google App Script	53
Gambar 3.59 Data yang tersimpan pada google sheet	54



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.1 Hasil Pengujian Performance Efficiency User Kader 72
Gambar 4.2 Hasil Pengujian Performance Efficiency User Peserta 73



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 Standar Kelayakan Pengujian.....	10
Tabel 3.1 Tabel spesifikasi perangkat lunak.....	17
Tabel 3.2 Tabel spesifikasi perangkat keras	17
Tabel 3.3 Spesifikasi sistem aplikasi tumbuh kembang anak	18
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Functional Testing.....	58
Tabel 4.2 Hasil Ketercapaian Functional Testing.....	63
Tabel 4.3 Hasil Compatibility Testing.....	65
Tabel 4.4 Hasil Ketercapaian Compatibility Testing	65
Tabel 4.5 Perangkat yang Digunakan Pada Portability Testing	67
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Instalasi Aplikasi.....	68
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Running Aplikasi	68
Tabel 4.8 Hasil Ketercapaian Pengujian Instalasi Aplikasi.....	70
Tabel 4.9 Hasil Ketercapaian Pengujian Running Aplikasi	71

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

**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

DAFTAR LAMPIRAN

- L-1 Functional Testing
- L-2 Compatibility Testing
- L-3 Portability Testing





BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat menjadikan banyaknya penggunaan *smartphone* pada saat ini. Adanya *smartphone* dibuat untuk mempermudah pekerjaan dan penyebaran informasi, selain itu *smartphone* juga digunakan sebagai alat edukasi dan pembelajaran. Dampak lain dari perkembangan teknologi adalah banyak aplikasi yang bermunculan baik itu berbasis web, android, ataupun desktop. Saat ini aplikasi berbasis android cukup populer yang disebabkan oleh banyaknya penggunaan *smartphone*.

Posyandu adalah wadah pemeliharaan kesehatan yang dilakukan dari, oleh dan untuk masyarakat yang dibimbing petugas terkait. Didirikannya posyandu menjadi salah satu upaya pemerintah untuk mencegah gizi buruk pada balita. Posyandu ditujukan untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar terutama bagi ibu, bayi, dan anak balita. Salah satu kegiatan yang terdapat pada posyandu adalah pemantauan status gizi anak.

Pada saat ini untuk menentukan status gizi anak didapat dari hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan yang dilakukan secara manual oleh kader posyandu. Setelah dilakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan, kader posyandu melakukan pencatatan pada kartu menuju sehat (KMS). Metode pencatatan data hasil pengukuran secara manual memiliki kelemahan di antaranya kader posyandu seringkali lupa mencatat hasil pengukuran pada KMS dan kemungkinan KMS hilang ataupun rusak sehingga seluruh data pengukuran yang pernah dilakukan hilang.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis akan menyusun skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Android Sistem Informasi Tumbuh Kembang Anak di Posyandu Kecamatan Cibinong” yang diharapkan dapat membantu para kader posyandu untuk melakukan pendataan hasil pengukuran secara otomatis dan data tersebut akan tersimpan pada *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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a) Bagaimana cara merancang aplikasi android agar dapat menerima data tinggi dan berat badan dari sistem mikrokontroler melalui jaringan internet?
- b) Bagaimana cara mengaplikasikan android pada sisi penerima?
- c) Bagaimana kualitas aplikasi android Tumbuh Kembang Anak?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam penyusunan skripsi ini adalah :

- a) Mampu merancang aplikasi android yang dapat menerima data tinggi dan berat badan balita dari sistem mikrokontroler melalui jaringan internet.
- b) Mampu melakukan pengujian pada aplikasi android agar dapat diaplikasikan dengan baik pada sisi penerima.
- c) Mampu menganalisa kualitas aplikasi android Tumbuh Kembang Anak.

1.4 Luaran

Luaran yang ingin diperoleh dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

- a) Aplikasi Android Untuk Sistem IoT Pada Alat Ukur Tinggi Badan dan Berat Badan yang bertujuan melakukan evaluasi terhadap status gizi balita di Posyandu.
- b) Laporan Tugas Akhir Prodi Broadband Multimedia.
- c) Jurnal Ilmiah Nasional.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Simpulan yang dapat diambil dari hasil pembuatan Skripsi “Pengembangan Aplikasi Android Sistem Informasi Tumbuh Kembang Anak di Posyandu Kecamatan Cibinong” adalah:

1. Data sensor *loadcell* dan HC-SR04 yang dikirimkan ke Firebase Realtime Database berhasil ditampilkan pada aplikasi android yang dikalkulasikan dengan data *input* anak yang sedang melakukan pengukuran.
2. Kelemahan aplikasi ini adalah selalu memunculkan nomor ID baru secara otomatis tanpa menekan *button* kirim ketika terdapat perubahan nilai pada Firebase Realtime Database yang terhubung pada mikrokontroler ESP 32.
3. Berdasarkan *functional testing* yang dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox* didapatkan hasil persentase kelayakan sebesar 100% dimana hasil tersebut dikategorikan sangat layak, maka hasil ini menunjukkan bahwa semua fitur yang terdapat pada aplikasi Tumbuh Kembang Anak dapat berfungsi dengan baik.
4. Berdasarkan *compatibility testing* yang dilakukan dengan menggunakan karakteristik *co-existence* didapatkan hasil persentase kelayakan sebesar 100% dimana hasil tersebut masuk ke dalam kategori sangat layak, maka hasil pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi Tumbuh Kembang Anak dapat dijalankan secara bersamaan dengan aplikasi atau fungsi lain pada perangkat yang sama.
5. Berdasarkan *portability testing* yang dilakukan dengan menggunakan perangkat Android yang berbeda didapatkan hasil persentase kelayakan sebesar 83% untuk pengujian *install* aplikasi dan 100% untuk pengujian *running* aplikasi dimana hasil tersebut dapat dikategorikan sangat layak. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi Tumbuh Kembang Anak dapat diinstal serta dijalankan dengan baik pada perangkat Android yang berbeda-beda.

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



6. Berdasarkan *performance efficiency testing* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi Apptim didapatkan hasil penggunaan CPU sebesar 24,2% dan memori sebesar 158.5 MB pada user kader. Kemudian untuk hasil dari user peserta didapatkan hasil penggunaan CPU sebesar 22,5% dan memori sebesar 189,1 MB. Kedua hasil pengujian tersebut dinyatakan “Pass” dan menandakan bahwa aplikasi Tumbuh Kembang Anak memenuhi standar *performance efficiency* dari sisi aplikasi Android.

5.2 Saran

Pengguna aplikasi Tumbuh Kembang Anak sangat disarankan untuk menggunakan Android dengan versi di atas versi 8.1 agar aplikasi dapat terinstal dan berjalan dengan baik.

Hak Cipta :

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



DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, S. (2019). Aplikasi Media Pengenalan Jenis Kamera dan Lensa Berbasis Android. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(1), 124-130.
- Aswiputri, M. (2021). Literature Review Determinasi Sistem Informasi Manajemen: Database, CCTV dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (JEMSI)*, 3(3), 312-322.
- Erawati, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(1), 1.
- Firestore. (2022). Firestore Documentation Learn about Builds Product. Tersedia di: <https://firebase.google.com/docs/build?hl=id>.
- Handayani, A. S., Soim, S. & Husni, N. L., Rumiasih, R., & Permatasari, R. (2020). Aplikasi ADeV Aplikasi Air Detection Environment System (ADeV) Dalam Mendeteksi Kadar Kualitas Udara Di Area Parkiran Berbasis Android. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(3), 379–394.
- Hanum, L., Meidelfi, D. & Erianda, A. (2020). Kajian Penggunaan Aplikasi Android Sebagai Platform Untuk Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT). *Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST)*, 1(1), 15-20.
- Hestningsih, I., Kurnianingsih, Suci, D. W. & Mutia, U. (2021). Rancang Bangun Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita Berbasis Android. *ORBITH*, 17(3), 184-195.
- Kesumawardhani, N., Ramadan, D. N. & Tulloh, R. (2021). Implementasi Pengukur Berat dan Tinggi Badan Digital Untuk Anak Terintegrasi Aplikasi Mposyandu. *e-Proceeding of Applied Science*, 7(5), 1785-1798.
- Permenkes RI, 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Putri, D. R. & Rokhmawati, R. I. (2021). Monitoring Status Gizi Balita Secara Online. *JUITA: Jurnal Informatika*, 8(1), 101-110.

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Setiadi, A., Handayani, I. & Sudarmilah, E. (2020). Perancangan Aplikasi Fit Your Weight Untuk Menghitung Berat Badan Ideal Berbasis Android. *Technomedia Journal*, 5(2), 143-154.
- Tukino. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Marketing Pada Pt Pulau Cahaya Terang. *Computer Based Information System Journal*, 08(01), 25–33.
- Yati, M. N. (2018). Aplikasi Belajar Mengaji Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(2).



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 RIWAYAT HIDUP



Restiani Ayuningtyas

Lulus dari SDN Pondok Labu 13 Pagi tahun 2013, SMPN 96 Jakarta tahun 2016 dan SMAN 66 Jakarta pada tahun 2019. Gelar Diploma Empat (D4) diperoleh pada tahun 2023 dari Jurusan Teknik elektro, Program Studi Broadband Multimedia, Politeknik Negeri Jakarta.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

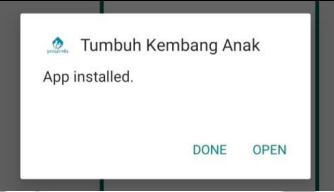


Hak Cipta :

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



LAMPIRAN

L-1 Functional Testing

Halaman	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Keberhasilan
Install Aplikasi	01	Aplikasi Tumbuh Kembang Anak berhasil terinstall dengan baik pada <i>smartphone</i> .	
Splash screen	02	Aplikasi Tumbuh Kembang Anak berhasil dibuka dan muncul halaman <i>splash screen</i> selama 3 detik dan diarahkan ke halaman <i>home</i> .	
Home	03	Aplikasi Tumbuh Kembang Anak menampilkan halaman <i>home</i> .	

© 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

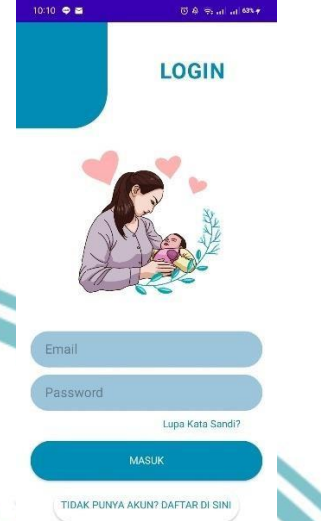


Hak Cipta :

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

Login

- 04 Aplikasi Tumbuh Kembang Anak menampilkan halaman *login* setelah menekan *button* masuk pada halaman *home*.



- 05 Aplikasi Tumbuh Kembang Anak tidak akan *login* jika *email* dan *password* tidak dimasukkan dan akan muncul pesan.



- 06 Aplikasi Tumbuh Kembang Anak tidak akan *login* jika *email* atau *password* yang dimasukkan tidak sesuai dengan data yang tersimpan pada *Firestore authentication*.

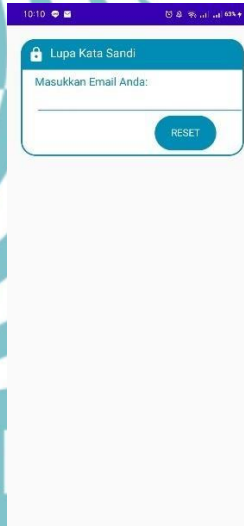


- 07 Aplikasi Tumbuh Kembang Anak akan melakukan proses login dan apabila berhasil maka pengguna akan diarahkan menuju halaman *dashboard* dan muncul pesan “Berhasil masuk”.



Forgot Password

- 08 Aplikasi Tumbuh Kembang Anak dapat menampilkan halaman *reset password* saat menekan button lupa kata sandi.



- 09 Pada halaman *forgot password* dapat memasukkan alamat *email* yang terdaftar untuk mereset *password* dan akan mendapat pesan untuk mengecek pesan email masuk.



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

Register 10 Halaman register tidak dapat memproses apabila data yang dimasukkan tidak lengkap.

11 Form halaman register dapat diisi dan kemudian akan dilakukan proses registrasi. Apabila registrasi berhasil maka akan muncul pesan “Berhasil membuat akun”.



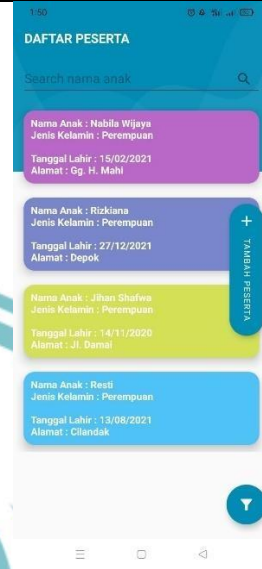
Dashboard Kader 12 Aplikasi dapat menampilkan halaman *dashboard* kader yang terdapat 5 *button*.



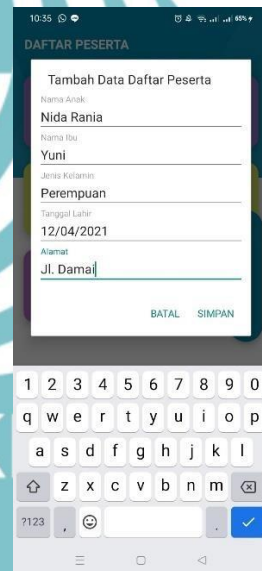


Kelola Daftar Peserta

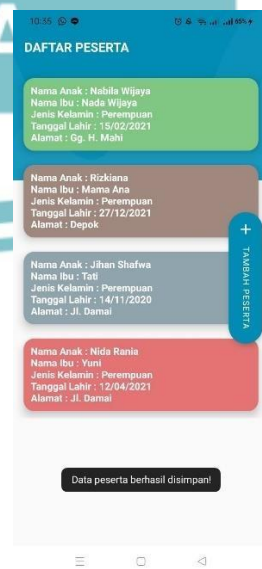
13 Aplikasi dapat menampilkan halaman daftar peserta apabila menekan button daftar peserta pada halaman *dashboard* kader.



14 Aplikasi dapat menampilkan form untuk memasukkan data peserta apabila menekan *button* tambah peserta.



15 Muncul pesan “Data peserta berhasil disimpan!” apabila menekan *button* simpan pada halaman form tambah data peserta.



Hak Cipta :

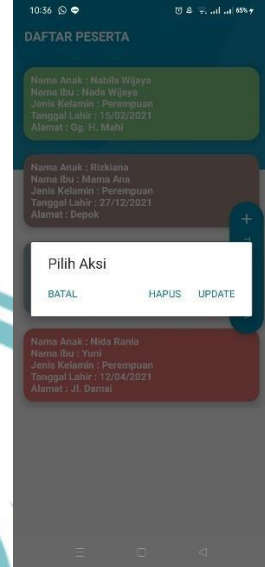
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



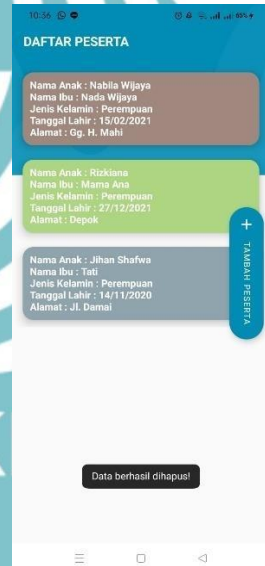
Hak Cipta :

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 satu 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

16 Aplikasi Tumbuh Kembang Anak dapat menghapus atau mengubah data peserta yang tersimpan dengan menekan data yang ingin dihapus atau diubah.



17 Muncul pesan “Data berhasil dihapus” apabila menekan button hapus pada *test case* 16.



Kelola Jadwal Pelaksanaan

18 Aplikasi Tumbuh Kembang Anak menampilkan halaman untuk kader mengelola jadwal pelaksanaan posyandu apabila menekan *button* jadwal pelaksanaan di dashboard kader.



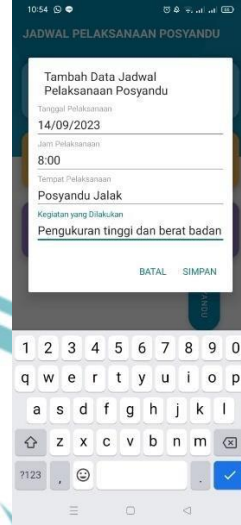


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

19 Aplikasi dapat menampilkan form untuk memasukkan data jadwal pelaksanaan apabila menekan *button* tambah jadwal posyandu.



20 Muncul pesan “Jadwal pelaksanaan posyandu berhasil disimpan!” apabila menekan *button* simpan pada halaman form tambah jadwal posyandu.



Kelola Tumbuh Kembang

21 Aplikasi Tumbuh Kembang Anak menampilkan halaman tumbuh kembang yang berisi 2 *button* yaitu daftarkan anak dan hasil pengukuran





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

22 Memasukkan data yang diperlukan pada halaman form daftarkan anak dan mendapatkan nomor ID untuk melihat hasil pengukuran.

23 Menampilkan hasil pengukuran dengan memasukkan nomor ID yang didapatkan sebelumnya.

Imunisasi Kader 24 Menampilkan halaman yang berisi data imunisasi seluruh anak peserta posyandu.



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

Dashboard Peserta 25 Aplikasi dapat menampilkan halaman *dashboard* kader yang terdapat 6 button.



Data Anak 26 Aplikasi dapat menampilkan halaman data anak yang berisi data anak yang diinput oleh peserta.



Lihat Jadwal Pelaksanaan 27 Aplikasi dapat menampilkan halaman jadwal pelaksanaan posyandu yang berisi informasi jadwal posyandu yang dikelola oleh kader.





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

Hasil Pengukuran 28 Aplikasi dapat menampilkan halaman untuk input data hasil pengukuran anak.



29 Aplikasi dapat menampilkan halaman hasil pengukuran anak.

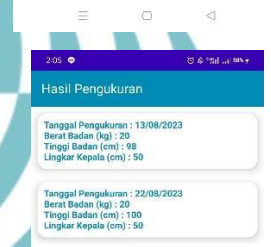
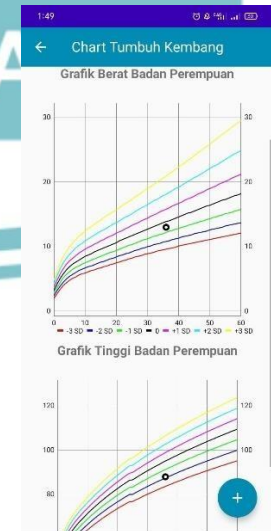


Chart 30 Aplikasi dapat menampilkan chart dari hasil input berat dan tinggi.





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Riwayat Imunisasi 31 Aplikasi dapat menampilkan riwayat imunisasi peserta posyandu.



Sign Out 32 Pengguna aplikasi baik kader ataupun peserta dapat melakukan *logout* dengan menekan button *logout* dan muncul pesan “Berhasil keluar”.



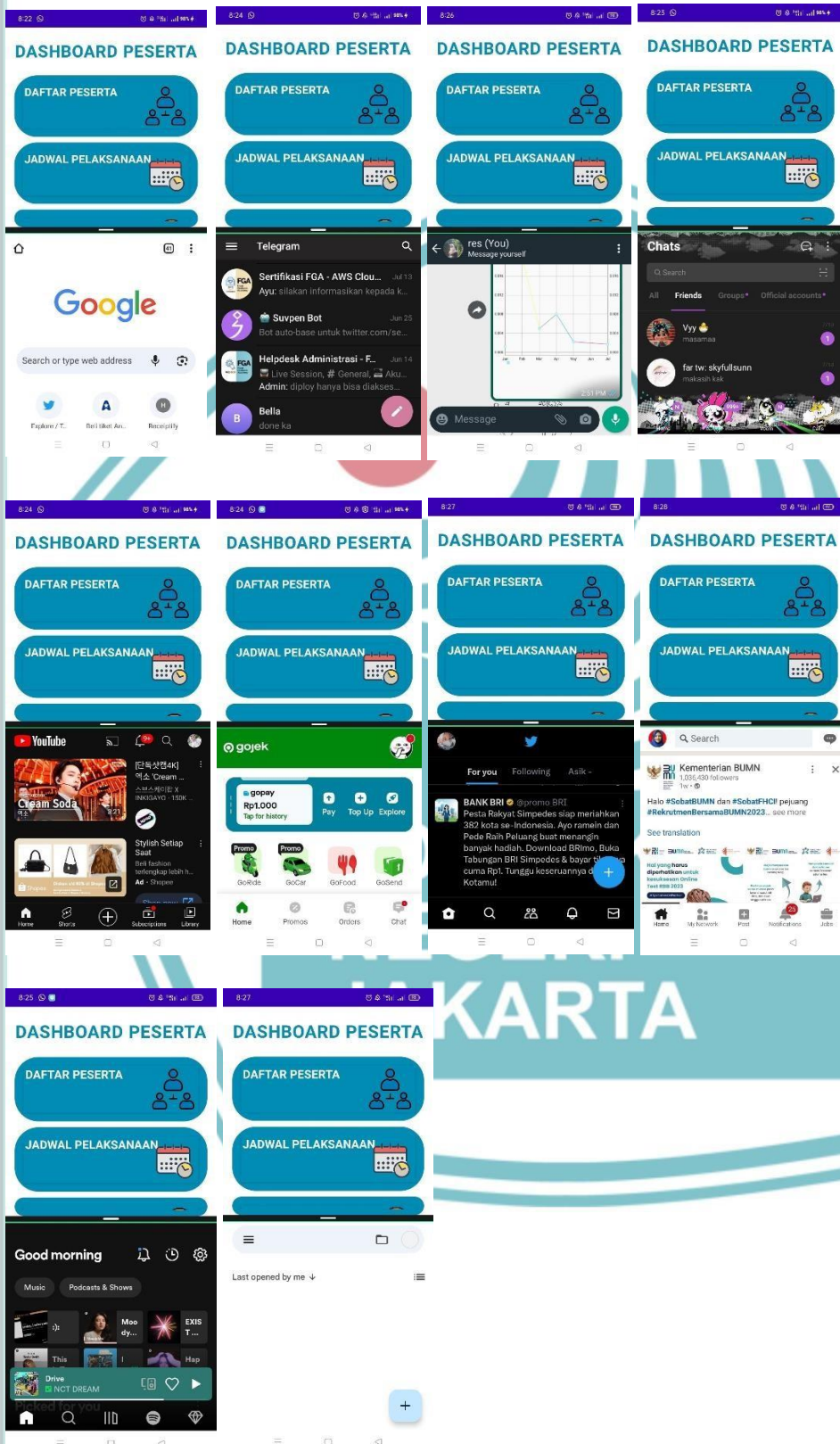
Hak Cipta :

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 milik Politeknik Negeri Jakarta

L-2 Compatibility Testing



Hak Cipta :

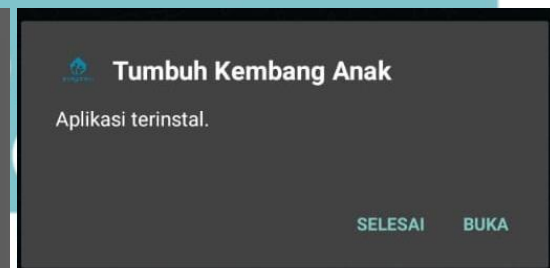
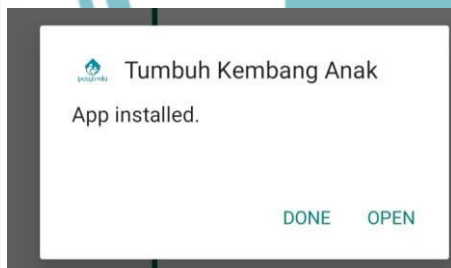
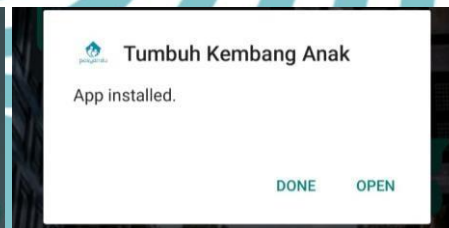
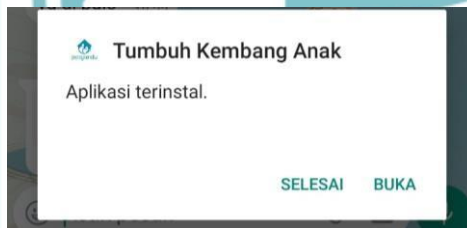
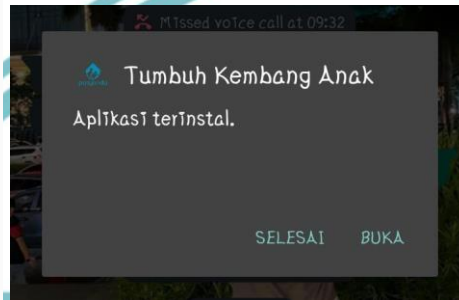
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

L-3 Portability Testing

1. Pengujian Instalasi 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

2. Pengujian Running Aplikasi
- Infinix HOT 11S

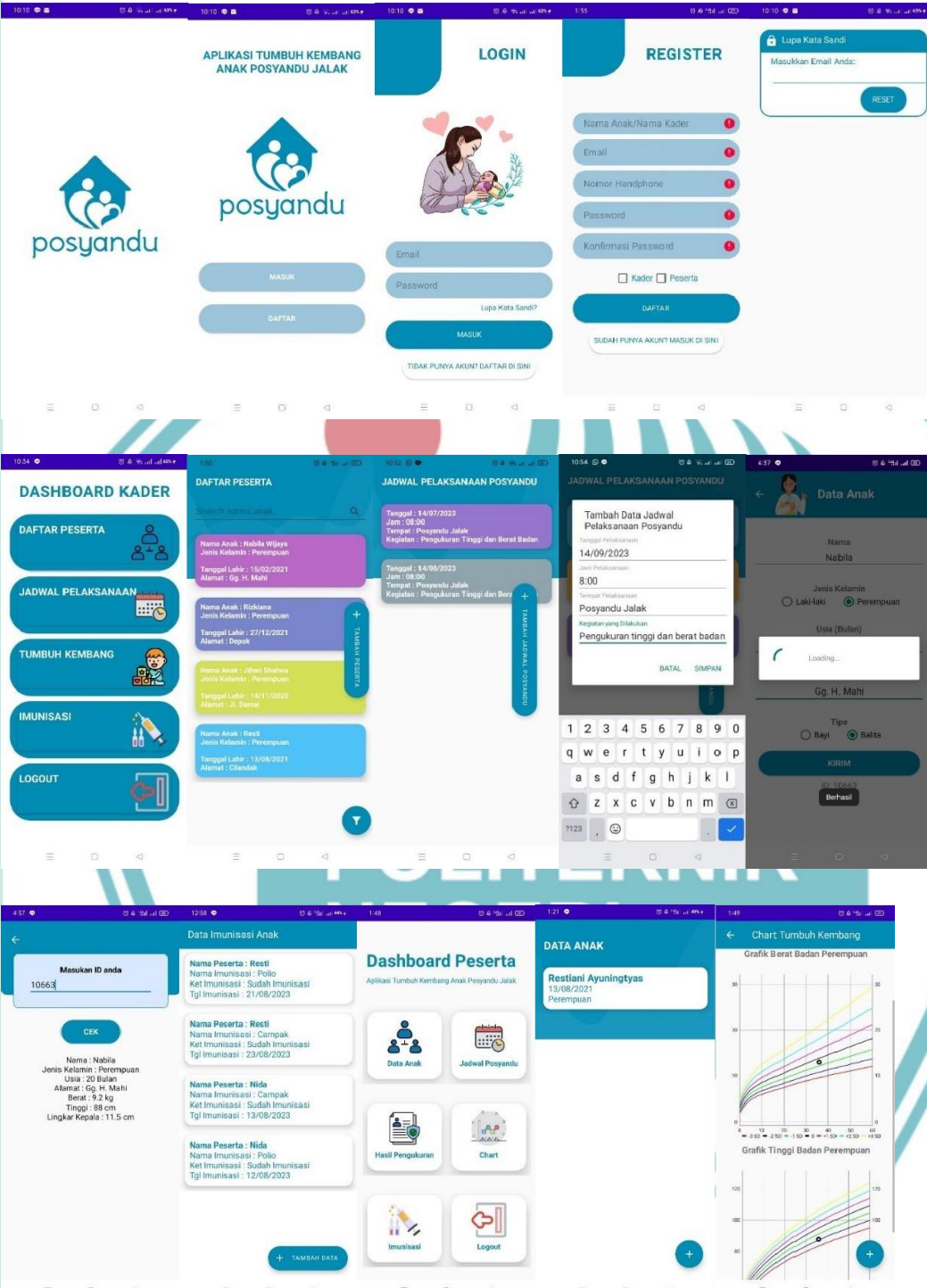
- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Realme C15



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