



© 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



PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM KOMUNIKASI SELULER 2 BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

Dafa Arrsyd

1803421004

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

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



**PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMBELAJARAN
SISTEM KOMUNIKASI SELULER 2 BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjanah Terapan

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Dafa Arrsyd
1803421004**

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Dafa Arrsyd

NIM : 1803421004

Tanda Tangan :

Tanggal : 16 Agustus 2022

**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 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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Dafa Arrsyd
NIM : 1803421004
Program Studi : Broadband Multimedia
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Aplikasi Pembelajaran Sistem Komunikasi Seluler 2 Berbasis Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada Selasa, 16 Agustus 2022 dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing : Asri Wulandari, S.T., M.T.
NIP : 19750301 199903 2 001 ()

Depok, 29 Agustus 2022

Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Jr. Sri Danaryani, M.T.

NIP 1963 0503 199103 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan baik. Penulisan laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjanah Terapan Politeknik. Skripsi ini membahas tentang **”Perancangan Sistem Aplikasi Pembelajaran Sistem Komunikasi Seluler 2 Berbasis Android”**

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

1. Asri Wulandari, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Skripsi ini;
2. Orang Tua dan keluarga penulis yang telah memberikan doa, semangat, dan memberikan dedikasi yang tinggi dalam membantu menyelesaikan Skripsi ini;
3. Sahabat dan teman-teman yang telah membantu serta memberi dukungan penulisan dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah banyak membantu. Semoga laporan ini membawa manfaat bagi pengembang ilmu.

Jakarta, 16 Agustus 2022

Penulis

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



Perancangan Sistem Aplikasi Pembelajaran Sistem Komunikasi Seluler 2 Berbasis
Android

Abstrak

Dalam melakukan pembelajaran di perkuliahan terdapat faktor yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yaitu dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dimaksudkan agar pembelajaran tersebut sesuai dengan karakteristik mahasiswa maupun materi pembelajarannya. Oleh karenanya, seorang dosen harus mampu memilih media pembelajaran yang tepat guna mendukung proses pembelajaran yang diampu. Berdasarkan uraian tersebut, maka dibuatlah Perancangan Sistem Aplikasi Pembelajaran Sistem Komunikasi Seluler Berbasis Android untuk memudahkan mahasiswa dalam melakukan pembelajaran mata kuliah Sistem Komunikasi Seluler 2. Pengujian aplikasi dilakukan berdasarkan Standar Pengujian ISO 25010 pada aspek functional suitability, aspek performance efficiency, aspek portability, dan aspek compatibility. Hasil pengujian pada aspek functional suitability memperoleh persentase keberhasilan 100% atau sangat layak. Hasil yang didapatkan pada pengujian aspek performance efficiency adalah penggunaan CPU usage saat menjalankan aplikasi di bawah 15% berarti masih pada batas aman dan penggunaan memory tidak menyebabkan memory leak pada perangkat yang dijalankan. Pengujian pada aspek portability memperoleh hasil sebesar 100%, dan pengujian pada aspek compatibility memperoleh hasil presentase sebesar 100%, atau masuk dalam kategori sangat baik.

Kata kunci: android, aplikasi mobile, firebase, ISO 25010, sistem komunikasi seluler 2, pembelajaran

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



*Mobile Communication System 2 Learning Application System Design Based on
Android*

Abstract

In conducting learning in lectures, there are factors that support the achievement of learning objectives, namely by selecting the right learning media. The selection of the right learning media is intended so that the learning is in accordance with the characteristics of students and the learning materials. Therefore, a lecturer must be able to choose the right learning media to support the learning process being taught. Based on this description, an Android-Based Mobile Communication System Learning Application System was made to facilitate students in learning the Cellular Communication System 2. Application testing was carried out based on the ISO 25010 Testing Standard on functional suitability aspects, performance efficiency aspects, portability aspects, and aspects of compatibility. The test results on the functional suitability aspect obtained a success percentage of 100% or very feasible. The results obtained in testing the performance efficiency aspect are CPU usage usage when running applications below 15% meaning it is still at a safe limit and memory usage does not cause memory leaks on the device being run. Tests on the portability aspect obtained results of 100%, and tests on the compatibility aspect obtained percentage results of 100%, or included in the very good category.

Keywords: *android, mobile application, firebase, mobile communication system 2, learning, ISO 25010.*

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

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



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

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>Abstrak</i>	vi
<i>Abstract</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR PERSAMAAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Luaran	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Android	3
2.2 Android Studio	4
2.3 Java.....	5
2.4 <i>Database</i>	5
2.5 Firebase	6
2.6 ISO 25010	7
2.7 Teknik Analisis data.....	11
2.8 Little Eye.....	11
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	12
3.1 Rancangan Aplikasi <i>Mobile</i>	12
A. Deskripsi Program Aplikasi <i>Mobile</i>	12
B. Cara Kerja Aplikasi	12
C. Spesifikasi Alat.....	14
D. Blok Diagram	15



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

E. Rancangan Pembuatan Aplikasi	15
3.2 Realisasi Aplikasi.....	23
BAB IV PEMBAHASAN	53
4.1 Pengujian Aspek <i>Functional Suitability</i>	53
4.2.1 Deskripsi Pengujian	53
4.2.2 Prosedur Pengujian	53
4.2.3 Data Hasil Pengujian	55
4.2.4 Analisis Data.....	59
4.2 Pengujian <i>Performance efficiency</i>	60
4.2.1 Deskripsi Pengujian	60
4.2.2 Prosedur Pengujian	61
4.2.3 Data Hasil Pengujian	61
4.2.4 Analisa Data.....	61
4.3 Pengujian <i>Portability</i>	63
4.3.1 Deskripsi pengujian	63
4.3.2 Prosedur pengujian	63
4.3.3 Analisa Data.....	66
4.4 Pengujian Aspek <i>Compatibility</i>	67
4.4.1 Deskripsi Pengujian	67
4.4.2 Prosedur Pengujian	67
4.4.3 Data Hasil Pengujian	68
4.4.4 Analisis Data.....	73
BAB V PENUTUP	79
5.1 Kesimpulan	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Awal Android Studio.....	4
Gambar 2. 2 Logo Java.....	5
Gambar 2. 3 Logo Firebase	6
Gambar 2. 4 Tampilan <i>Dashboard</i> Firebase.....	6
Gambar 3. 1 Flowchart Aplikasi Pembelajaran BM.....	13
Gambar 3. 2 Diagram Blok Aplikasi Pembelajaran BM	15
Gambar 3. 3 <i>Use Case</i> Diagram Aplikasi Pembelajaran BM.....	17
Gambar 3. 4 Diagram <i>Use Case</i> Admin Pembelajaran BM	18
Gambar 3. 5 Rancangan Tampilan Halaman <i>Splash Screen</i>	19
Gambar 3. 6 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	19
Gambar 3. 7 Rancangan Tampilan Halaman Register.....	20
Gambar 3. 8 Rancangan Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	20
Gambar 3. 9 Rancangan Tampilan Halaman Menu <i>List Materi</i>	21
Gambar 3. 10 Rancangan Tampilan Halaman Menu Quiz.....	21
Gambar 3. 11 Rancangan Tampilan Halaman Data Hasil Quiz	22
Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Halaman <i>Setting</i>	22
Gambar 3. 13 Tampilan Halaman <i>About App</i>	23
Gambar 3. 14 Kodingan Halaman <i>Splashscreen</i>	25
Gambar 3. 15 Tampilan <i>Splash Screen</i> Aplikasi	26
Gambar 3. 16 Tampilan Halaman <i>Login</i> Aplikasi.....	26
Gambar 3. 17 Kodingan Halaman Login.....	28
Gambar 3. 18 Tampilan Halaman Register	29
Gambar 3. 19 Kodingan Halaman Register	30
Gambar 3. 20 Tampilan Halaman Utama Aplikasi.....	31
Gambar 3. 21 Kodingan Halaman Menu Utama	34
Gambar 3. 22 Kodingan Java Halaman Menu Utama	35
Gambar 3. 23 Tampilan Halaman <i>List Materi</i>	36
Gambar 3. 24 Kodingan Halaman Menu Materi	37
Gambar 3. 25 Kodingan Java Halaman Menu Materi	38
Gambar 3. 26 Tampilan Halaman Quiz	39
Gambar 3. 27 Kodingan Java Halaman Quiz	43
Gambar 3. 28 Tampilan Halaman Hasil Data Quiz	44
Gambar 3. 29 Kodingan Java Halaman Hasil Data Quiz	46
Gambar 3. 30 Tampilan Halaman <i>Setting</i>	46
Gambar 3. 31 Kodingan Java Halaman Setting	50
Gambar 3. 32 Tampilan Halaman <i>About App</i>	51
Gambar 3. 33 Kodingan Java Halaman <i>About App</i>	52
Gambar 4. 1 Hasil Pengujian <i>Performance</i> pada perangkat Redmi 6A	61
Gambar 4. 2 Hasil Pengujian Level 27	65
Gambar 4. 3 Hasil Pengujian <i>co-existence</i> dengan Aplikasi Youtube.....	68
Gambar 4. 4 Hasil Pengujian <i>co-existence</i> dengan Line	69
Gambar 4. 5 Hasil Pengujian <i>co-existence</i> dengan Google Chrome	70
Gambar 4. 6 Hasil Pengujian <i>co-existence</i> dengan Twitter	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 mengemukakan 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 4. 7 Hasil Pengujian *co-existence* dengan Facebook 72





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 TABEL

Tabel 2. 1 Standar Kelayakan Pengujian	11
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Apek <i>Functional Suitability</i>	54
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Aspek <i>Functional Suitability</i>	55
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Pengujian Apek <i>Functional suitability</i>	60
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Penggunaan CPU	62
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian <i>Memory</i>	62
Tabel 4. 6 Perangkat Untuk Pengujian Aspek <i>Portability</i>	64
Tabel 4. 7 Data Hasil Pengujian Perangkat berdasarkan API Level	65
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian API dan Versi Android.....	66
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Aspek <i>Compability</i>	68
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Aspek <i>Compability</i>	72





© 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 PERSAMAAN

Persamaan 2.1	11
Persamaan 4.1	63
Persamaan 4.2	69





DAFTAR LAMPIRAN

L-1 Kode Program Login	81
L-2 Kode Program Registrasi	82
L-3 Kode Program Menu	83
L-4 Kode Program Lainnya	84
L-5 Kode Program Setting	86
L-6 Data Pengujian Aspek <i>Portability</i>	87



Hak Cipta :

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



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini telah memiliki manfaat yang sangat banyak, dalam mengolah data dan menyimpan data. Teknologi juga bisa digunakan untuk mendukung penerapan dan pemanfaatan untuk perkembangan di era kemajuan yang sangat pesat.

Hal ini disebabkan oleh keinginan masyarakat untuk memperoleh kemudahan dalam melakukan kegiatan sehari-hari mendorong pesatnya kemajuan teknologi. Banyak teknologi yang sudah digunakan untuk memberikan kemudahan contohnya seperti aplikasi berbasis android. Dengan adanya aplikasi berbasis android memungkinkan seseorang untuk memperoleh informasi dengan bebas tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Dalam melakukan pembelajaran di perkuliahan terdapat faktor yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran tersebut yaitu dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dimaksudkan agar pembelajaran tersebut sesuai dengan karakteristik mahasiswa maupun materi pembelajarannya. Oleh karenanya, seorang dosen harus mampu memilih media pembelajaran yang tepat guna mendukung proses pembelajaran yang diampu. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti, diperoleh informasi bahwa dosen sudah mencoba menggunakan media pembelajaran dengan mengunduh animasi dari internet, tetapi mahasiswa hanya sebatas menggandakan media tersebut dan hanya membuka pada saat perkuliahan. Mahasiswa tidak membukanya kembali di luar perkuliahan dengan alasan tidak semua mahasiswa memiliki laptop atau komputer di rumah. Oleh karenanya, untuk menanggulangi masalah tersebut, inovasi sangat diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran. Salah satunya yaitu membuat aplikasi media pembelajaran berbasis android.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dibuatlah skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Aplikasi Pembelajaran Sistem Komunikasi Seluler Berbasis Android” untuk memudahkan mahasiswa dalam melakukan pembelajaran mata kuliah Sistem Komunikasi Seluler 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 mengumumikan 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

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dalam latar belakang, maka yang menjadi pokok permasalahan beberapa aspek pengujian di aplikasi pembelajaran berbasis Android sebagai media pembelajaran dalam mata kuliah Sistem Komunikasi Seluler 2 adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi pembelajaran berbasis android untuk mata kuliah sistem komunikasi seluler 2?
2. Bagaimana hasil pengujian aspek *functional suitability* dari aplikasi pembelajaran?
3. Berapa persen efisiensi kinerja (*performance efficiency*) aplikasi pembelajaran?
4. Bagaimana hasil pengujian aspek *portability* aplikasi Pembelajaran?
5. Bagaimana hasil pengujian aspek *compatibility* aplikasi Pembelajaran?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penyusunan Skripsi ini antara lain:

1. Merancang aplikasi pembelajaran berbasis android untuk mata kuliah sistem komunikasi seluler 2.
2. Menganalisa hasil pengujian aspek *functional suitability* dari aplikasi pembelajaran.
3. Menganalisa hasil persen efisiensi kinerja (*performance efficiency*) aplikasi pembelajaran.
4. Menganalisa hasil pengujian aspek *portability* aplikasi pembelajaran.
5. Menganalisa hasil pengujian aspek *compatibility* aplikasi pembelajaran.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Luaran

Luaran yang ingin dicapai dalam pembuatan Skripsi ini adalah

1. Dengan adanya aplikasi ini agar mempermudah mahasiswa mempelajari dan memahami mata kuliah Sistem Komunikasi Seluler 2.
2. Menghasilkan artikel ilmiah berdasarkan hasil data yang didapatkan dari aplikasi pembelajaran Sistem Komunikasi Seluler 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian dan Analisa yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Rancang dan sistem aplikasi pembelajaran sistem komunikasi seluler 2
2. Berdasarkan pengujian aspek *functional suitability* pada aplikasi Pembelajaran BM berdasarkan standar ISO 25010 memperoleh persentase keberhasilan sebesar 100% atau sangat layak dan sesuai pengujian Black Box Testing.
3. Pengujian aspek performance *efficiency*, hasil yang di dapatkan pada perangkat yang penggunaan CPU usage saat menjalankan aplikasi dibawah 15% berarti masih pada batas aman dan penggunaan memory tidak menyebabkan *memory leak* pada perangkat yang dijalankan.
4. Berdasarkan pengujian aspek *portability* pada aplikasi Pembelajaran BM berdasarkan standar ISO 25010 memperoleh hasil sebesar 100%, hal ini terbukti saat pengujian menggunakan Firebase TestLab aplikasi Pembelajaran BM dapat berjalan pada versi dan tipe perangkat yang berbeda.
5. Pengujian aspek *compatibility* pada aplikasi Pembelajaran BM berdasarkan standar ISO 25010 memperoleh hasil presentase sebesar 100%. Masuk dalam kategori sangat baik pada saat pengujian aspek *compatibility* aplikasi tidak mengalami error atau force close.

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 PUSTAKA

- Agustini, & Kurniawan, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 1(3), 154-159.
- Alexander, O, & Supriyadi, U. (2021). Tutorial Membuat Aplikasi Sederhana Menggunakan Android Studio. *Media Sains Indonesia*
- Dewi, N., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah teori dan praktik plambing di program studi S1 PVKB UNJ. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 7(2), 95-104.
- Efendi, Y. (2018). Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor. *J. Indra-Tech*, 2(1).
- Ichwan, M. dan Fifin Hakiky (2011). Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming Interface (Api) Pada Aplikasi Mobile Android (Studi Kasus Untuk Pencarian Data Buku)". *Jurnal Informatika ITN Bandung*
- Kurniawan, T., & Samsudin, T. (2021). Implementasi Layanan Firebase pada Pengembangan Aplikasi Sewa Sarana Olahraga Berbasis Android. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 13-18.
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA. *Jurnal Digit*, 10(2), 208-219.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian aplikasi menggunakan black box testing boundary value analysis (studi kasus: Aplikasi prediksi kelulusan smnptn). *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 1(3).
- Purbo Wicaksono Bagus. 2015 "Pengembangan Media Pembelajaran Kendali Terprogram Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Merakit Sistem Kendali Mikrokontroller Di SMK Negeri 2 Depo

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

- Ridho Catur Prakoso, 2018. “Pengembangan aplikasi Pembelajaran Berbasis Android untuk Mata Kuliah Psikologi Pendidikan” jakatra.
- Ridwan, M., & Prasetyawan, P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Permainan Adventure Of Frunimal Untuk Edukasi Bahasa Inggris Berbasis Android. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 8(2), 763-772.
- Rizkiansyah, Irvan. 2013. Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Teknik Bermain Piano Berbasis Multimedia di Lembaga Kursus Musik “Ethnictro”
- Suharto, B. Herry dkk. 2005. Java 2 SE dengan Jbuilder. Yogyakarta; ANDI
- OFFSET Darsono, Ruswa et al. 2014. RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN HADIS UNTUK PERANGKAT MOBILE BERBASIS ANDROID. *JURNAL INFORMATIKA* Vol. 8, No. 2, Juli. Diambil dari : <https://media.neliti.com/>
- Sulihati & Andriyani. 2016. APLIKASI AKADEMIK ONLINE BERBASIS MOBILE ANDROID PADA UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA. Volume XI, Nomor 1, April ISSN: 1978-001X.
- Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.Sofana, Iwan. 2006. Mudah Menguasai Jbuilder Enterprise Studi Kasus Membuat Aplikasi Database. Bandung; Informatika Bandung
- Yudhanto, Yuda dan Ardi Wijayanto. 2017. Mudah Memahami dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio. Jakarta; Elex Media Komputindo



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



Dafa Arrsyd atau dipanggil Dafa lahir di Jakarta pada tanggal 20 Agustus 2000. Dafa merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Saat ini penulis bertempat tinggal Jl. Kaliasari Gg. Perintis 3 RT 05/RW 01 No.30A, Jakarta Timur. Penulis mulai Pendidikan di SDN Pekayon 09, lalu melakukan di MTSN 33 Jakarta, setelah itu itu melakukan di SMK ISLAM PB Soedirman 1, dan pada tahun 2018 melanjutkan Pendidikannya di perguruan tinggi Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Broadband Multimedia.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



LAMPIRAN

1. Kode Program Login

1. Halaman Login (XML dan Java)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:background="@color/colorPrimaryDark"
    android:gravity="center"
    android:layout_height="match_parent">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="40sp"
        android:fontFamily="@font/poppins_bold"
        android:textColor="@color/white"
        android:layout_margin="16dp"
        android:text="Login"/>

    <EditText
        android:id="@+id/et_email"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="16dp"
        android:layout_margin="16dp"/>
```

```
public class login extends AppCompatActivity {

    EditText email,password;
    Button btn_login;
    TextView toRegister;
    private FirebaseUser user;
    private FirebaseDatabase database;
    private DatabaseReference mDatabase;
    private FirebaseAuth auth;

    @Override
    protected void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activy_login);
        email = findViewById(R.id.et_email);
        password = findViewById(R.id.et_password);
        btn_login = findViewById(R.id.button_login);
        toRegister = findViewById(R.id.toRegister);

        //Instance / Membuat Objek Firebase Authentication
        auth = FirebaseAuth.getInstance();

        toRegister.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
```

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

2. Kode Program Registrasi

Halaman Registasi

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:background="@color/colorPrimaryDark"
    android:layout_width="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_height="match_parent">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="40sp"
        android:fontFamily="@font/poppins_bold"
        android:textColor="@color/white"
        android:layout_margin="16dp"
        android:text="Register"/>

    <EditText
        android:id="@+id/et_email_regist"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textColor="@color/white"
        android:fontFamily="@font/poppins_medium"
        android:layout_margin="16dp"
        android:textColorHint="@color/white"
    />
</LinearLayout>
```

```
public class register extends AppCompatActivity {

    EditText etEmail,etPassword,etNamaDepan,etNamaBelakang;
    Button btn_regist;
    private FirebaseAuth auth;
    public static FirebaseDatabase database;
    public static DatabaseReference reference,reference1,reference2;

    @Override
    protected void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_register);

        etEmail = findViewById(R.id.et_email_regist);
        etPassword = findViewById(R.id.et_password_regist);
        etNamaDepan = findViewById(R.id.et_namaDepan);
        etNamaBelakang = findViewById(R.id.et_namaBelakang);
        btn_regist = findViewById(R.id.buttonRegister);

        auth = FirebaseAuth.getInstance();

        btn_regist.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) { cekDataUser(); }
        });
    }
}
```

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

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

3. Kode Program Menu Utama

Halaman Menu Utama

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:background="@color/colorPrimaryDark"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_marginHorizontal="16dp"
        android:layout_marginVertical="32dp"
        android:layout_height="wrap_content">

        <de.hdodenhof.circleimageview.CircleImageView
            android:id="@+id/imageView"
            android:layout_width="48dp"
            android:src="@drawable/ic_baseline_account_circle_24"
            android:layout_height="48dp"
            tools:ignore="MissingConstraints" />

    </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

</LinearLayout>
```

```
public class mainmenu extends AppCompatActivity {

    TextView mulaiBelajar, mulaiQuiz, namaUser, dataHasilQuiz, aboutmore;
    FirebaseDatabase firebaseDatabase;
    DatabaseReference databaseReference;
    ImageView setting;
    CircleImageView profPic;

    private FirebaseAuth user;
    private FirebaseAuth auth;

    @Override
    protected void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main_menu);

        mulaiBelajar = findViewById(R.id.mulai_belajar);
        mulaiQuiz = findViewById(R.id.mulai_quiz);
        namaUser = findViewById(R.id.nameUser);
        dataHasilQuiz = findViewById(R.id.history_quiz);
        aboutmore = findViewById(R.id.aboutmore);
        setting = findViewById(R.id.setting);
        profPic = findViewById(R.id.imageView);

        auth = FirebaseAuth.getInstance();
        user = auth.getCurrentUser();
        String uid = user.getId();
    }
}
```

4. Kode Program Menu Lainnya

Halaman Menu Lainnya

```

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

<ScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical">

        <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
            android:id="@+id/materi1"
            android:layout_width="match_parent"
            android:background="@color/colorPrimary"
            android:visibility="gone"
            android:layout_height="wrap_content">

            <ImageView
                android:id="@+id/imageView4"
                android:layout_width="120dp"
                android:layout_height="120dp"
                android:src="@drawable/ic_baseline_network_check_24"
                app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    
```

```

public class list_materi extends AppCompatActivity {

    ImageView back;
    ConstraintLayout materi1, materi2, materi3, materi4, materi5, materi6, materi7, materi8, materi9, materi10;

    @Override
    protected void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_list_materi);
        back = findViewById(R.id.back);
        materi1 = findViewById(R.id.materi1);
        materi2 = findViewById(R.id.materi2);
        materi3 = findViewById(R.id.materi3);
        materi4 = findViewById(R.id.materi4);
        materi5 = findViewById(R.id.materi5);
        materi6 = findViewById(R.id.materi6);
        materi7 = findViewById(R.id.materi7);
        materi8 = findViewById(R.id.materi8);
        materi9 = findViewById(R.id.materi9);
        materi10 = findViewById(R.id.materi10);

        back.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) { finish(); }
        });
    }
}

```

- 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

(Lanjut)

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

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width="match_parent"
  android:layout_height="match_parent"
  android:orientation="vertical"
  android:background="@color/colorPrimaryDark"
  android:padding="16dp">

  <TextView
    android:id="@+id/text_view_score"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Score: 0"
    android:visibility="gone"
    android:textColor="@android:color/black" />

  <TextView
    android:id="@+id/text_view_question_count"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    />
```

```
public class question1 extends AppCompatActivity {

  TextView timer;
  Button next;
  RadioGroup radioGroup;
  RadioButton radioButton1;
  RadioButton radioButton2;
  RadioButton radioButton3;
  RadioButton radioButton4;
  ImageView back;
  CountdownTimer countDownTimer;

  boolean isAnswer = false;
  private int isSelected = -1;

  @Override
  protected void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_question1);
    timer = findViewById(R.id.timer);
    next = findViewById(R.id.next);
    radioGroup = findViewById(R.id.rg_question1);
    radioButton1 = findViewById(R.id.rb_1);
    radioButton2 = findViewById(R.id.rb_2);
    radioButton3 = findViewById(R.id.rb_3);
    radioButton4 = findViewById(R.id.rb_4);
  }
}
```


Halaman Menu Setting

```
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="16dp">

    <ImageView
        android:id="@+id/back"
        android:layout_width="36dp"
        android:layout_height="36dp"
        android:src="@drawable/ic_baseline_arrow_back_ios_24"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        tools:ignore="MissingConstraints" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:fontFamily="@font/poppins_bold"
        android:text="Pengaturan User"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="24sp"
        app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/back"
        tools:ignore="MissingConstraints" />
```

```
public class setting extends AppCompatActivity {

    CircleImageView profPic;
    TextView email, nama, logout;
    ImageView back;

    private StorageReference mStorageRef;
    FirebaseDatabase firebaseDatabase;
    DatabaseReference databaseReference, databaseReference2;
    private FirebaseUser user;
    private FirebaseAuth auth;
    private FirebaseStorage storage;
    private String UserId;
    private String Profilphoto;
    private Bitmap bitmap;
    Uri filePath = null;

    private static final int REQUEST_IMAGE_CAPTURE = 1002;
    private static final int REQUEST_IMAGE_SELECTION = 2;
    int PICK_IMAGE = 1000;

    @Override
    protected void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_setting);
    }
}
```

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



6. Data Pengujian Aspek Portability

API Level 27

Crawl duration	Crawl stats ⓘ		
1m 49s	Actions 52	Activities 7	Screens 21

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

API Level 24

Crawl duration	Crawl stats ⓘ	Activities	Screens
1m 38s	Actions 54	6	19

