



© 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



**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID
REPOSITORI PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA
MENGUNAKAN *SERVER SMARTLAB* DAN *CLOUD SERVER***

SKRIPSI

Naldi Oktavian

1803421008

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



**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID
REPOSITORI PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA
MENGUNAKAN *SERVER SMARTLAB* DAN *CLOUD SERVER***

SKRIPSI

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

**Naldi Oktavian
1803421008**

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Naldi Oktavian

NIM : 1803421008

Tanda Tangan : 

Tanggal : 04 Agustus 2022



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Naldi Oktavian
NIM : 1803421008
Program Studi : Broadband Multimedia
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Android Repositori
Program Studi Broadband Multimedia
Menggunakan *Server Smartlab Dan Cloud Server*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada 09 Agustus 2022 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing : Fitri Elvira Ananda, S.T., M.T.,
NIP : 198706072020122011

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 22 Agustus 2022

Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Jr. Sri Danaryani, M.T.

NIP 1963 0503 199103 2 001



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana terapan Politeknik. Skripsi ini membahas tentang **“Pengembangan Aplikasi Android Repositori Program Studi Broadband Multimedia Menggunakan Server Smartlab dan Cloud Server”**.

Skripsi ini telah ditulis dengan maksimal serta mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Fitri Elvira Ananda, 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 semangat, doa, serta bantuan dukungan material dan moral dalam menyelesaikan Skripsi ini;
3. Teman-teman Broadband Multimedia yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini; dan
4. Azzahra Arasy Bagjamawada, selaku rekan pengerjaan Skripsi serta rekan-rekan satu prodi Broadband Multimedia yang telah saling mendukung dan bekerja sama demi menyelesaikan Skripsi ini;

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritikan dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Jakarta, 30 Juli 2022

Penulis,

Naldi Oktavian



Pengembangan Aplikasi Android Repositori Program Studi Broadband Multimedia Menggunakan Server Smartlab Dan Cloud Server

Abstrak

Pada saat ini smartphone Android berkembang sangat pesat. Mobilitas dapat digunakan kapan saja dan dimana saja yang ditawarkan oleh smartphone kepada pengguna menjadikan smartphone memiliki nilai tambah. Aplikasi Repositori Broadband Multimedia hadir sebagai solusi agar mahasiswa khususnya prodi broadband multimedia dapat mencari referensi untuk tugas laporan karya ilmiah, laporan magang ataupun laporan skripsi. Aplikasi Repositori Broadband Multimedia dibuat menggunakan bahasa pemrograman kotlin dengan menggunakan aplikasi Android Studio sebagai frontednya dan Visual Studio Code backendnya. Penelitian ini akan memanfaatkan fasilitas laboratorium yang dimiliki oleh Politeknik Negeri Jakarta program studi Broadband Multimedia yaitu salah satu server Smartlab dan juga Heroku sebagai penyedia layanan cloud. Aplikasi Repositori Broadband Multimedia telah melalui pengujian aplikasi aspek functional, mendapatkan presentase keberhasilan sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semua fitur dan menu yang terdapat pada aplikasi Repositori broadband multimedia dapat berfungsi dengan baik, pada pengujian Compatibility aplikasi Repositori Broadband Multimedia memperoleh hasil 100% masuk ke dalam kategori sangat layak., pada pengujian Usability, mendapatkan nilai rata-rata SUS sebesar 77,86. Menurut skala System Usability Scale (SUS) aplikasi Repositori BM memiliki adjective rating "Good" dengan score "B", pada pengujian Portability, memperoleh hasil 100% masuk kedalam kategori sangat layak, pada pengujian Performance efficiency, memperoleh nilai penggunaan CPU usage saat menjalankan aplikasi dibawah 15% masih berada dibatas aman.

Kata kunci: Aplikasi Mobile, Cloud, Repositori, Server Smartlab

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

Android Application Development Multimedia Broadband Study Program Repository
Using Smartlab Server and Cloud Server

Abstract

At this time Android smartphones are developing very rapidly. Mobilitas can be used anytime and anywhere offered by the smartphone to users making the smartphone have added value. The Multimedia Broadband Repository application is here as a solution so that students, especially multimedia broadband study programs, can find references for scientific work report assignments, internship reports or skripsi reports. The Multimedia Broadband Repository application is created using the kotlin programming language by using the Android Studio application as its frontend and visual studio code backend. This research will utilize laboratory facilities owned by the Jakarta State Polytechnic of the Broadband Multimedia study program, namely one of the Smartlab server and also Heroku as a cloud service provider. The Multimedia Broadband Repository application has gone through functional aspect application testing, getting a 100% success percentage. These results show that all the features and menus contained in the multimedia broadband repository application can function properly, in the Compatibility test the application Repository Broadband Multimedia obtained 100% results falling into the category of very decent, in the Usability test, obtained an average SUS score of 77.86. Said the System Usability Scale (SUS) scale of the BM Repository application has an adjective rating of "Good" with a score of "B", in the Portability test, obtained 100% results falling into the very decent category, in the Performance efficiency test, obtaining a CPU usage value when running applications below 15% is still within the safe limit.

Keywords: *Cloud, Mobile Applications, Repositori, Smartlab Servers*

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





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 PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>Abstrak</i>	vi
<i>Abstract</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Luaran	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Android	4
2.2. Android Studio	4
2.3 Kotlin	5
2.4. Repositori	5
2.5. Server Dell PowerEdge R730	6
2.6. Cloud Computing.....	7
2.7. Visual Studio.....	7
2.8. MySQL.....	8
2.9. Pengujian untuk Aplikasi <i>Mobile</i>	8



Hak Cipta :

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

2.10. Firebase Test Lab	12
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	14
3.1. Rancangan Sistem Aplikasi	14
a) Deskripsi Sistem	14
b) Cara Kerja Sistem	14
c) Spesifikasi Sistem	20
d) Diagram Blok.....	22
e) Rancangan Database	22
f) Rancangan Aplikasi.....	25
3.2. Realisasi Sistem Aplikasi.....	27
a) Realisasi tampilan aplikasi	27
b) Realisasi pembuatan API untuk mobile aplikasi.....	34
c) Menghubungkan Aplikasi pada Server Smartlab.....	35
d) Menghubungkan Aplikasi pada Cloud	39
BAB IV PEMBAHASAN.....	41
4.1. Pengujian Aplikasi Berbasis Cloud <i>Functional</i>	41
4.1.1 Deskripsi Pengujian	41
4.1.2 Prosedur Pengujian	41
4.1.3 Data Hasil Pengujian.....	44
4.1.4 Analisis Data Pengujian	51
4.2. Pengujian Aplikasi Berbasis Cloud <i>Compatibility</i>	51
4.2.1 Deskripsi Pengujian	51
4.2.2 Prosedur Pengujian	52
4.2.3 Data Hasil Pengujian.....	52
4.2.4 Analisa Data Pengujian	58
4.3. Pengujian Aplikasi Berbasis Cloud Aspek <i>Usability</i>	58



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

4.3.1 Deskripsi Pengujian	58
4.3.2 Prosedur Pengujian	59
4.3.3 Data Hasil Pengujian.....	60
4.3.4 Analisa Data	60
4.4. Pengujian Aplikasi Berbasis Cloud Aspek <i>Portability</i>	61
4.4.1 Deskripsi Pengujian	61
4.4.2 Prosedur Pengujian	62
4.4.3 Data hasil pengujian.....	64
4.4.4 Analisis Data	70
4.5. Pengujian <i>Performance Efficiency</i> Aplikasi Berbasis Cloud.....	71
4.5.1 Deskripsi Pengujian	71
4.5.2 Prosedur Pengujian	71
4.5.3 Data Hasil Pengujian.....	71
4.5.3 Analisis Data	71
4.6 Pengujian <i>Compability</i> Aplikasi Server Smartlab.....	73
4.6.1 Deskripsi Pengujian	73
4.6.2 Prosedur Pengujian	73
4.6.3 Data Hasil Pengujian.....	74
4.6.4 Analisa Data	80
BAB V SIMPULAN	81
DAFTAR PUSTAKA	82
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	83



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 GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Android Studio.....	4
Gambar 2.2 Logo Kotlin	5
Gambar 2.3 Server Smartlab	6
Gambar 2.4 Perbandingan Nilai Rata-rata SUS	10
Gambar 3.1 Logo Aplikasi Repositori	14
Gambar 3.7 Flowchart Cara Kerja Aplikasi.....	15
Gambar 3.2 Usecase Aplikasi Repositori	16
Gambar 3.3 Usecase Aplikasi Repositori USER	17
Gambar 3.4 Diagram UseCase Guest Aplikasi	18
Gambar 3.5 Activity diagram untuk Guest Aplikasi Repositori	19
Gambar 3.6 Activity Diagram User Repositori.....	20
Gambar 3.8 Diagram Blok	22
Gambar 3.9 Entity Diagram	22
Gambar 3.10 Tabel database phpMyAdmin	23
Gambar 3.11 Flowchart Perancangan & Realisasi Aplikasi repositori.....	25
Gambar 3.12 Merancang Mokup	26
Gambar 3.13 Source Code tampilan beranda.....	27
Gambar 3.14 Realisasi tampilan beranda.....	28
Gambar 3.15 Source Code tampilan info.....	28
Gambar 3.16 Realisasi tampilan info.....	29
Gambar 3.17 Source Code tampilan pencarian.....	29
Gambar 3.18 Realisasi tampilan pencarian.....	30
Gambar 3.19 Source Code tampilan Login.....	30
Gambar 3.20 Source Code tampilan Logout.....	30
Gambar 3.21 Realisasi tampilan Login dan Logout.....	31
Gambar 3.22 Source Code tampilan detail laporan	31
Gambar 3.23 Realisasi tampilan detail data	32
Gambar 3.24 Source Code tampilan tentang prodi	32
Gambar 3.25 Realisasi tampilan tentang prodi	33
Gambar 3.26 Source Code tampilan profile dosen prodi.....	33
Gambar 3.27 Realisasi tampilan Profile Dosen	34



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

Gambar 3.28 Source Code function pencarian berdasarkan penulis.....	34
Gambar 3.29 Source Code function detail data	34
Gambar 3.30 Source Code API.....	35
Gambar 3.31 Installasi Ubuntu 20.04	35
Gambar 3.32 proses instalasi kvm pada server	35
Gambar 3.33 proses pembuatan Virtual machine	35
Gambar 3.34 proses installasi android studio	36
Gambar 3.35 proses installasi visual studio code	36
Gambar 3.36 proses installasi xampp	36
Gambar 3.37 proses menyalakan xampp	37
Gambar 3.38 percobaan memanggil API pada postman.....	37
Gambar 3.39 Source Code pada API di Android Studio	37
Gambar 3.40 percobaan memanggil endpoint getdetaildata.....	38
Gambar 3.41 Source code pada android studio untuk GetDetailData	38
Gambar 3.42 Realisasi Aplikasi Menggunakan Database Server Smartlab	39
Gambar 3.43 Source Code untuk menghubungkan Aplikasi ke Cloud	40
Gambar 4.1 Hasil uji coba dengan aplikasi Youtube.....	52
Gambar 4.2 Hasil uji coba dengan aplikasi Line	53
Gambar 4.3 Hasil uji coba dengan aplikasi Facebook.....	53
Gambar 4.4 Hasil uji coba dengan aplikasi Gmail.....	54
Gambar 4.5 Hasil uji coba dengan aplikasi GMeet.....	54
Gambar 4.6 Hasil uji coba dengan aplikasi Google Browser	55
Gambar 4.7 Hasil uji coba dengan aplikasi WPS Office	55
Gambar 4.8 Hasil uji coba dengan aplikasi WhatsApp.....	56
Gambar 4.9 Hasil uji coba dengan aplikasi Discord	56
Gambar 4.10 Hasil uji coba dengan aplikasi Notes	57
Gambar 4.11 Membuat Project baru pada firebase	62
Gambar 4.12 Pilih tab Test Lab	62
Gambar 4.13 Pilih pengujian tipe Robo	63
Gambar 4.14 Memasukkan APK Aplikasi Repositori	63
Gambar 4.15 Tambahkan Informasi Nim dan Pass.....	63
Gambar 4.16 Hasil Pengujian Firebase Test Lab.....	65



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.17 Hasil Pengujian Pada Level API 21	65
Gambar 4.18 Hasil Pengujian Pada Level API 22	66
Gambar 4.19 Hasil Pengujian Pada Level API 23	66
Gambar 4.20 Hasil Pengujian Pada Level API 24	67
Gambar 4.21 Hasil Pengujian Pada Level API 25	67
Gambar 4.22 Hasil Pengujian Pada Level API 26	68
Gambar 4.23 Hasil Pengujian Pada Level API 27	68
Gambar 4.24 Hasil Pengujian Pada Level API 28	69
Gambar 4.25 Hasil Pengujian Pada Level API 29	69
Gambar 4.26 Hasil Pengujian Pada Level API 30	70
Gambar 4.27 Pengujian Performance pada pixel 5	71
Gambar 4.28 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan Youtube.....	74
Gambar 4.29 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan Line	75
Gambar 4.30 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan Facebook	75
Gambar 4.31 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan Gmail	76
Gambar 4.32 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan Gmeet.....	76
Gambar 4.33 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan Browser	77
Gambar 4.34 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan WPS Office	77
Gambar 4.35 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan WhatsApp	78
Gambar 4.36 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan Discord.....	78
Gambar 4.37 Hasil uji coba app berbasis smartlab dengan Notes	79

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 TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perancangan Kebutuhan Virtual Machine	6
Tabel 2.2 Skala Jawaban System Usability Scale (SUS).....	8
Tabel 2.3 Tabel Kelayakan	10
Tabel 3.1 Daftar Perangkat Keras yang digunakan.....	21
Tabel 3.2 Daftar perangkat keras pada Cloud.....	21
Tabel 3.3 Daftar Perangkat Lunak yang digunakan.....	21
Tabel 3.4 Perancangan Tabel Repositori Laporan	23
Tabel 3.5 Tabel data user	24
Tabel 3.6 Data Roles	24
Tabel 3.7 Category	25
Tabel 4.1 Tabel Hasil Black Box Testing	44
Tabel 4.2 Tabel Ketercapaian Pengujian Functional Suitability.....	51
Tabel 4.3 Tabel Hasil Pengujian Compatibility	57
Tabel 4.4 Skor Rata-rata System Usability Scale (SUS)	60
Tabel 4.5 Daftar perangkat yang digunakan untuk pengujian	64
Tabel 4.6 Hasil pengujian CPU pada perangkat Pixel 5	72
Tabel 4.7 Hasil pengujian Memory pada perangkat Pixel 5	73
Tabel 4.8 Tabel Hasil Pengujian Compatibility server smartlab	79



DAFTAR LAMPIRAN

- 1 Lampiran Aspek Pengujian Portability
- 2 Lampiran Aspek Pengujian Usability



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

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan aplikasi ponsel pintar di Indonesia saat ini berkembang dengan pesat. Laporan dari Newzoo tahun 2020 menunjukkan bahwa pengguna ponsel pintar di Indonesia mencapai angka 170,4 juta pengguna, dimana Indonesia menempati posisi keempat negara dengan pengguna ponsel pintar terbanyak. Bagi pengguna ponsel pintar akan lebih mudah mengakses internet dari ponsel pintar dibandingkan menggunakan laptop atau komputer karena ukurannya lebih kecil dan mudah dibawa kemana-mana. Salah satu perkembangan sistem operasi ponsel pintar adalah android. Android kini menjadi sebuah sistem operasi yang banyak diminati karena bersifat *open source* yang memudahkan para *developer* android dalam membuat dan mengembangkan aplikasi ponsel pintar.

Berkembangnya aplikasi ponsel pintar juga diimbangi oleh perkembangan sistem informasi. Informasi dapat diakses dengan mudah oleh pengguna kapanpun dan dimanapun. Menurut penelitian dari *We Are Social* dan *Hootsuite*, sebuah perusahaan media sosial asal Inggris di dalam laporan “*Digital 2019: Global Internet use Accelerates*” terungkap bahwa di Indonesia 61% dari jumlah penduduk Indonesia yaitu sebanyak 164 juta penduduk adalah pengguna aktif sosial media. Karena sistem informasi yang sudah semakin maju, maka semakin mudah pula dalam mendapatkan informasi. Hal ini menjadikan banyak orang berlomba untuk memanfaatkan teknologi di berbagai bidang, salah satunya adalah repositori.

Repositori merupakan tempat penyimpanan bahan digital suatu aset lembaga perguruan tinggi dan media penyimpanan karya tulis, yang dihasilkan civitas akademik, secara daring. Semakin maju suatu perguruan tinggi, maka semakin canggih dan modern mereka dalam mengolah repositori (Tony, 2020). Dengan begitu civitas akademik khususnya program studi Broadband Multimedia dapat mencari, dan mengumpulkan data dalam bentuk digital serta dapat dimanfaatkan kembali dalam menunjang kegiatan civitas akademik dan diharapkan dapat menjadi pendukung proses belajar mengajar prodi broadband multimedia.



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

Dalam menyimpan data repositori, diperlukan pula *server* untuk menyimpan *database* dari repositori.

Politeknik Negeri Jakarta khususnya pada program studi broadband multimedia, memiliki fasilitas laboratorium yang diberi nama *SmartLab*. Pada proyek *SmartLab* terdapat *server* yang dapat digunakan sebagai tempat untuk menyimpan *database* dari repositori. Selain menggunakan *server*, *Cloud storage* juga bisa menjadi opsi dalam menyimpan *database* repositori. Menurut Sulisty (2013) *Cloud Computing* dapat menyediakan layanan tanpa batas bagi pengguna untuk mengakses aplikasi tanpa dibatasi waktu, tempat dan jarak. *Cloud computing* dapat dibagi dalam tiga kategori utama, yaitu *Software as a Service (SaaS)*, *Platform as a Service (PaaS)*, *Infrastructure as a Service (IaaS)*.

Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Chyntia (2021). Yang dimana pada penelitian tersebut, Chyntia menggunakan website sebagai luarannya. Pengembangan penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi android Repositori Broadband Multimedia. Penelitian ini akan memanfaatkan fasilitas laboratorium yang dimiliki oleh Politeknik Negeri Jakarta program studi Broadband Multimedia yaitu *Server Smartlab* dan juga *Cloud server*. Berdasarkan ide yang telah dipaparkan diatas, maka judul skripsi yang akan disusun adalah “Pengembangan Aplikasi Android Repositori Program Studi Broadband Multimedia Menggunakan *Server Smartlab* dan *Cloud Server*.”

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada skripsi ini antara lain:

- a) Bagaimana nilai performansi *mobile application* berbasis *cloud* Repositori Broadband Multimedia?
- b) Bagaimana nilai performansi *mobile application* berbasis *Smartlab* Repositori Broadband Multimedia?



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

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini antara lain:

- a) Mengukur kualitas hasil *mobile application* berbasis *server smartlab* Repositori Broadband Multimedia.
- b) Mengukur kualitas hasil *mobile application* berbasis *server smartlab* Repositori Broadband Multimedia.

1.4. Luaran

Luaran yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah aplikasi, jurnal, poster, dan juga modul untuk maintenance. Dengan adanya *mobile application* Repositori dapat memudahkan mahasiswa, dosen atau admin untuk mengunggah dan melihat referensi karya ilmiah civitas akademik Program Studi Broadband Multimedia



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 SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, maka dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu sebagai berikut;

1. Berdasarkan pengujian aplikasi sebagai berikut;
 - a) Berdasarkan pengujian *functional*, aplikasi Repositori BM mendapatkan presentase keberhasilan sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semua fitur dan menu yang terdapat pada aplikasi Repositori broadband multimedia dapat berfungsi dengan baik.
 - b) Berdasarkan pengujian aspek *usability*, mendapatkan nilai rata-rata SUS sebesar 77,86. Menurut skala *System Usability Scale* (SUS) aplikasi Repositori BM memiliki adjective rating “Good” dengan score “B”.
 - c) Berdasarkan pengujian aspek *performance efficiency*, aplikasi Repositori BM hasil yang di dapat pada perangkat yang penggunaan *CPU usage* saat menjalankan aplikasi dibawah 15% berarti masih pada batas aman.
 - d) Berdasarkan pengujian *memory* tidak menyebabkan *memory leak* pada perangkat.
 - e) Berdasarkan pengujian *compatibility* pada aplikasi Repositori BM memperoleh hasil 100% masuk ke dalam kategori sangat layak.
 - f) Berdasarkan pengujian *portability* pada aplikasi Repositori BM memperoleh hasil 100%.
2. Berdasarkan pengujian *compatibility* menggunakan aplikasi berbasis server smartlab, aplikasi Repositori BM memperoleh hasil 100% masuk kedalam kategori sangat layak. Terdapat kendala dalam pengujian aplikasi berbasis server smartlab, yaitu server smartlab tidak memiliki akses *ip public* yang membuat pengujian pada aplikasi ini menjadi terbatas pada pengujian aspek *compatibility*.



Hak Cipta :

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

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Juansyah. (2015). *PEMBANGUNAN APLIKASI CHILD TRACKER BERBASIS ASSISTED – GLOBAL POSITIONING SYSTEM (A-GPS) DENGAN PLATFORM ANDROID*
- Darwin, Umar, Simarmata, Yonata. (2019). “*APLIKASI PENYIMPANAN FILE ALTERNATIF BAGI PENGGUNA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID*”
- Ikhsan, Fatimah, Hafiz. (2019). “*RANCANG BANGUN APLIKASI CLOUD STORAGE DENGAN ANGGULAR DAN FIREBASE BERBASIS ANDROID*”
- Lestari, I.W. Martha. (2016). *The Phenomenon of Personal shoppers among Women in Urban Cities of Indonesia* (Bandung and Jakarta). International Conference on Transformation in Communication
- Murya, Yosef. 2014. *Android Black Box*. Jakarta:Jasakom
- Riana. (2020). *Implementasi Cloud Computing Technology dan Dampaknya Terhadap Kelangsungan Bisnis Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Agile dan Studi Literatur*. Jakarta
- Supardi, Yuniar. 2014. “*Semua Bisa Menjadi Programmer Android*”
- Sudaryono. (2015). *Metodologi Riset Di Bidang TI Panduan Praktis Teori Dan Contoh*.[https://books.google.co.id/books?id=_5lyDwAAQBAJ&printsec=f](https://books.google.co.id/books?id=_5lyDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
[rontcover](https://books.google.co.id/books?id=_5lyDwAAQBAJ&printsec=f) &source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Tony, 2020. *Rancang Bangun Web Repository Tugas Akhir dan Skripsi Menggunakan Framework Laravel Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya*
- Sulistyo, Agustina. (2013). “*PENERAPAN CLOUD COMPUTING SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN SISWA*”
- Dynastuti,.dkk. (2019). “*IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PERFORMANSI SISTEM MONITORING BENDUNGAN DENGAN MEDIA KOMUNIKASI INSTANT MESSAGING LINE BERBASIS INTERNET OF THINGS*”



Hak Cipta :

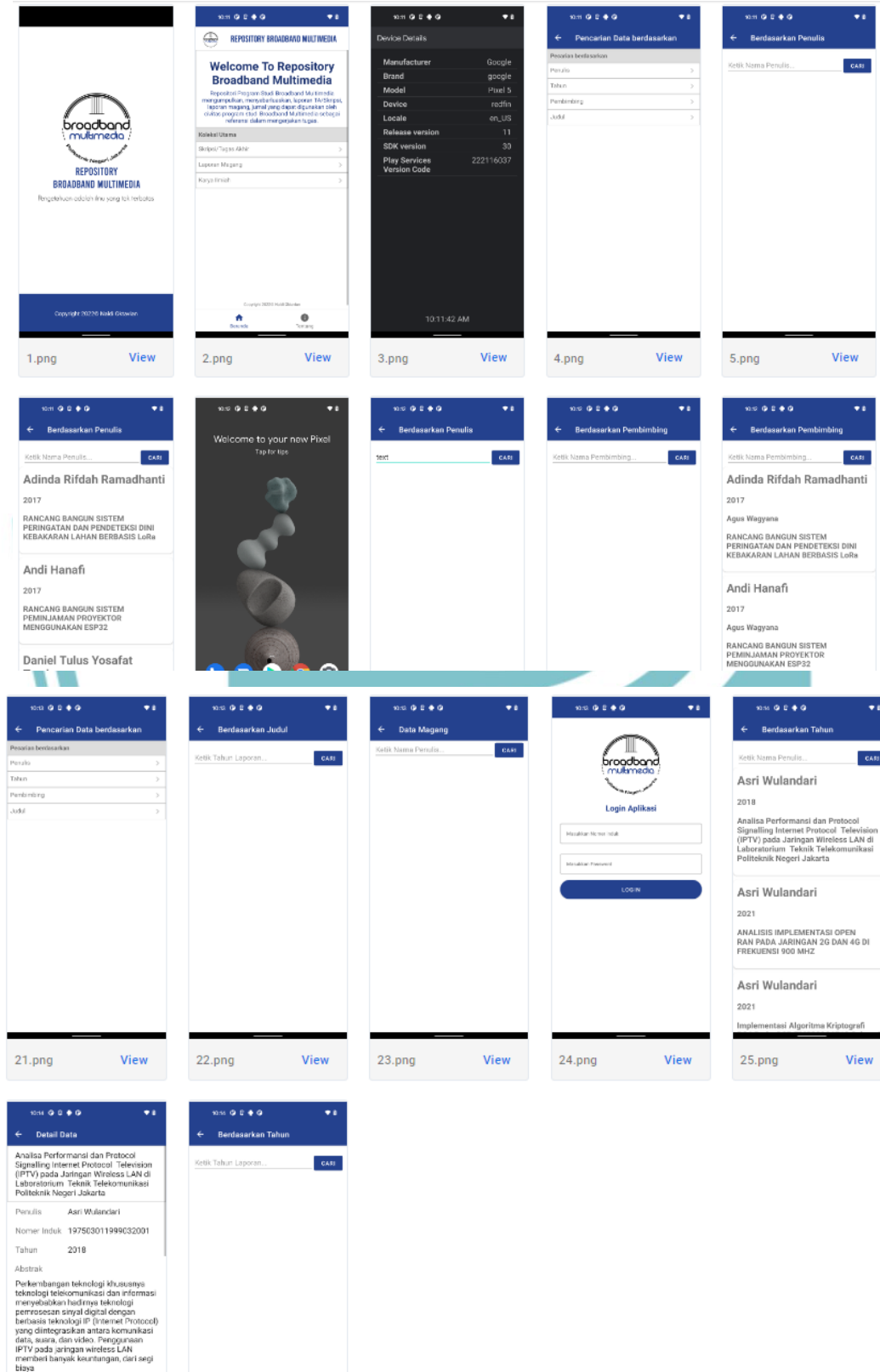
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Naldi oktavian atau akrab disapa Naldi Oktavian lahir di Jakarta 21 Oktober 1999. Naldi merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis memulai Pendidikan di SDN 07 Pagi Cijantung kemudian melanjutkan di MTsN 33 Jakarta, dan melanjutkan Pendidikan di SMK 1 PB SOEDIRMAN. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan Pendidikan di perguruan tinggi politeknik negeri Jakarta, jurusan Teknik Elektro, Program Studi Broadband Multimedia.

1. Lampiran Aspek Pengujian Functional Suitability



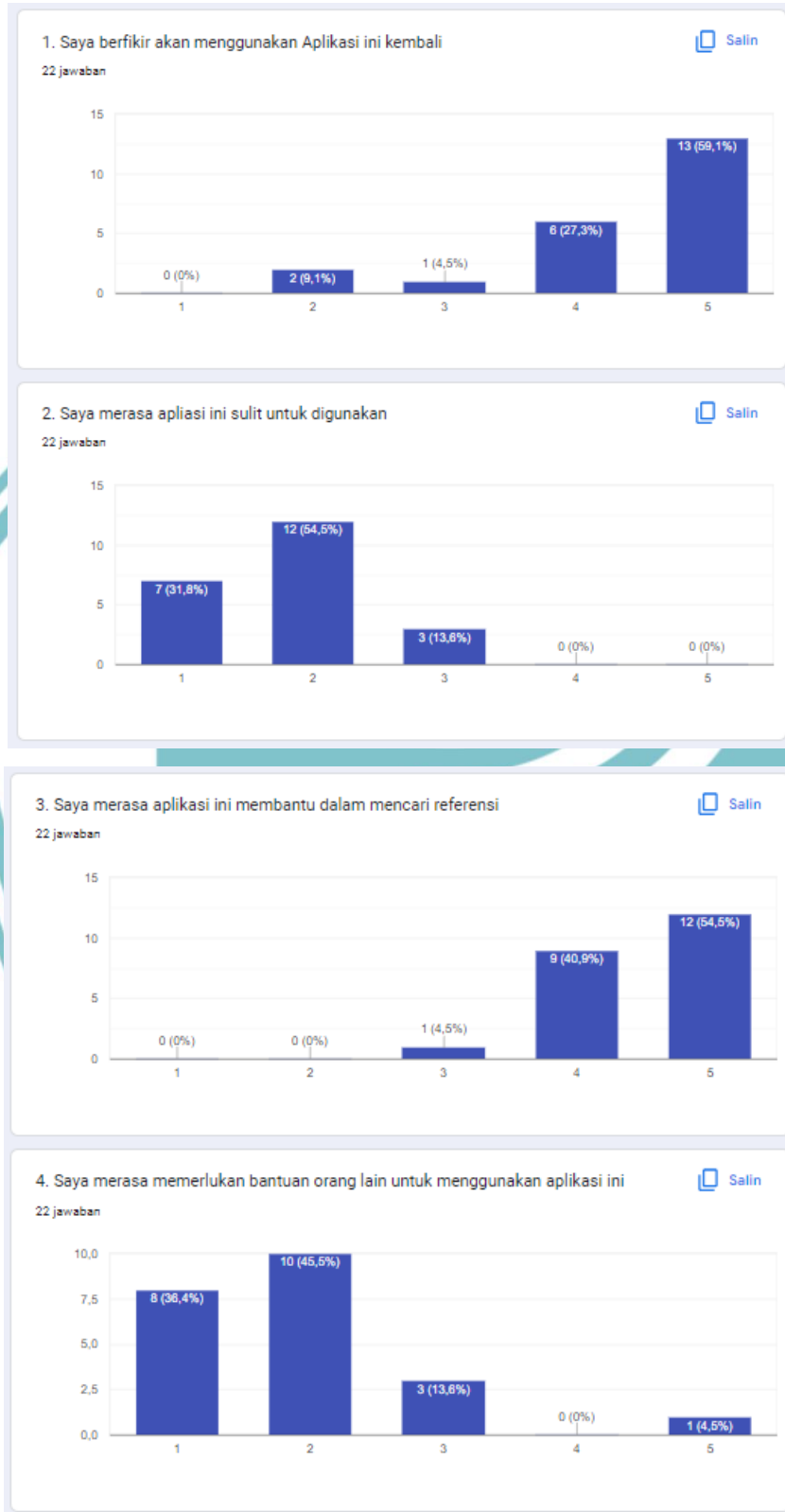
Hak Cipta :

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

Hak Cipta :

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

2. Lampiran Aspek Pengujian Usability



Hak Cipta :

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

2. Lampiran Aspek Pengujian Usability



Hak Cipta :

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

2. Lampiran Aspek Pengujian Usability



Nama Lengkap

22 jawaban

- Netasya Salsabila
- Aisyah Azkia Qolbi
- Faradila Alvina Putri
- Azzahra Arasy Bagjamawada
- Khairunnisa
- Vania Reviana
- Ariq Dzulfikar
- Diah Dwiyanti
- Salsabilla Haurameuthia