

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**M. FAZIL MAIDILLAH**

**NIM. 160212107**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prodi Pendidikan Teknologi Informasi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2021 M/1442 H**

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Guru

Oleh

**M. FAZIL MAIDILLAH**

NIM. 160212107

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Disetujui Oleh

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Pembimbing I

Pembimbing II

**Hendri Ahmadian, M.I.M**  
NIP.198301042014031002

**Ridwan, M.T**  
NIP.148402242919031004

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
Dalam Ilmu Pendidikan Teknologi Informasi

Pada Hari/Tanggal : Rabu, 27 Juli 2022 M  
27 Zulhijjah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

Hendri Ahmadian, S. Si., M.I.M

NIP. 198301042014031002

Muhajir, S.ST.

Penguji I,

Penguji II,

Ridwan, M.T

NIP. 148402242919031004

Rahmat Musfikar

NIP. 198909132020121015

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslimah Hazali, S. H. Ag

NIP. 195907091989031001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Fazil Maidillah

NIM : 160212107

Prodi : Pendidikan Teknologi informasi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa dalam melakukan penulisan "Skripsi ini berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis lakukan, ide dan penjelasan asli dari penulis sendiri, baik dari naskah maupun dalam perancangan aplikasi yang telah penulis jelaskan di dalam pembuatan Skripsi, dan jika mengambil karya orang lain, Saya akan mencantumkan sumber asli yang jelas.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 25 Juli 2022

g Menyatakan



B5D4AKX345375911

M. Fazil Maidillah

160212107

## ABSTRAK

Nama : M. Fazil Maidillah  
NIM : 160212107  
Fakultas / Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Teknologi Informasi  
Judul : Perancangan Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android  
Tebal Skripsi : 53 Lembar  
Pembimbing I : Hendri Ahmadian, M.I.M  
Pembimbing II : Ridwan, M.T  
Kata Kunci : Media Pembelajaran, Komputer, Kelayakan

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi diharapkan dapat memudahkan guru membuat media pembelajaran untuk mata pelajaran yang membutuhkan biaya tinggi. Salah satu mata pelajaran yang bisa memanfaatkan perkembangan teknologi adalah mata pelajaran TIK. Penelitian ini dilakukan untuk merancang media pembelajaran dan melihat kelayakan terhadap aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android terhadap siswa SMP Negeri 4 Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan metode research and development (R&D) dengan model pengembangan Luther yaitu: konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan angket. Penelitian ini menghasilkan aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android yang sudah di validasi oleh ahli media, serta ahli materi oleh guru SMP Negeri 4 Banda Aceh. Aplikasi Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android ini mendapat nilai presentase 90,3% dari siswa SMP Negeri 4 Banda Aceh yang dimana hasil ini menunjukkan bahwa Aplikasi Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android sangat layak untuk digunakan oleh siswa SMP Negeri 4 Banda Aceh.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**Assalamualaikum wr,wb**

Alhamdulillahilahirabil'alamin puji dan syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, Shalawat beriring salam untuk tuntunan suri tauladan Rasulullah Shalallahu'alaihiwasalam beserta seluruh keluarga dan sahabat beliau yang senantiasa menjunjung tinggi nilai-nilai Islam serta menggali ilmu yang tiada habisnya yang sampai saat ini masih dapat dinikmati oleh seluruh manusia dipenjur dunia, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Perancangan Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android”**.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar Raniry Darussalam Banda Aceh. Dalam usaha penyusunan skripsi ini, penulis banyak sekali menghadapi kesulitan teknik penulisan maupun dalam penguasaan bahan. Walaupun demikian, penulis tidak putus asa dalam berusaha dan dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, terutama sekali dosen pembimbing, kesulitan tersebut dapat teratasi. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada :

1. Bapak Yusran, M.Pd. selaku ketua program Studi Pendidikan Teknologi Informasi.

2. Bapak Hendri Ahmadian, M.I.M sebagai pembimbing satu dan Bapak Ridwan, M.T sebagai pembimbing dua yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian laporan tugas akhir ini.
3. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Prodi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah banyak mengajarkan ilmunya kepada saya baik didalam kelas maupun diluar kelas.
4. Ayahanda Syukriadi dan Ibunda Lela Handayani beserta keluarga tercinta yang selalu support dan mendoakan saya agar mudah dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Sahabat-sahabat dan kawan-kawan yang telah mendukung saya untuk dapat menyelesaikan tugas akhir pada semester ini.

Semampu dan segala usaha telah penulis curahkan semi menyelesaikan tugas akhir ini, namun pasti akan ada kekurangan dan kekhilafan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang baik guna menunjang kualitas yang lebih baik lagi.

Banda Aceh, 22 Desember 2021

Penulis,



M. Fazil Maidillah

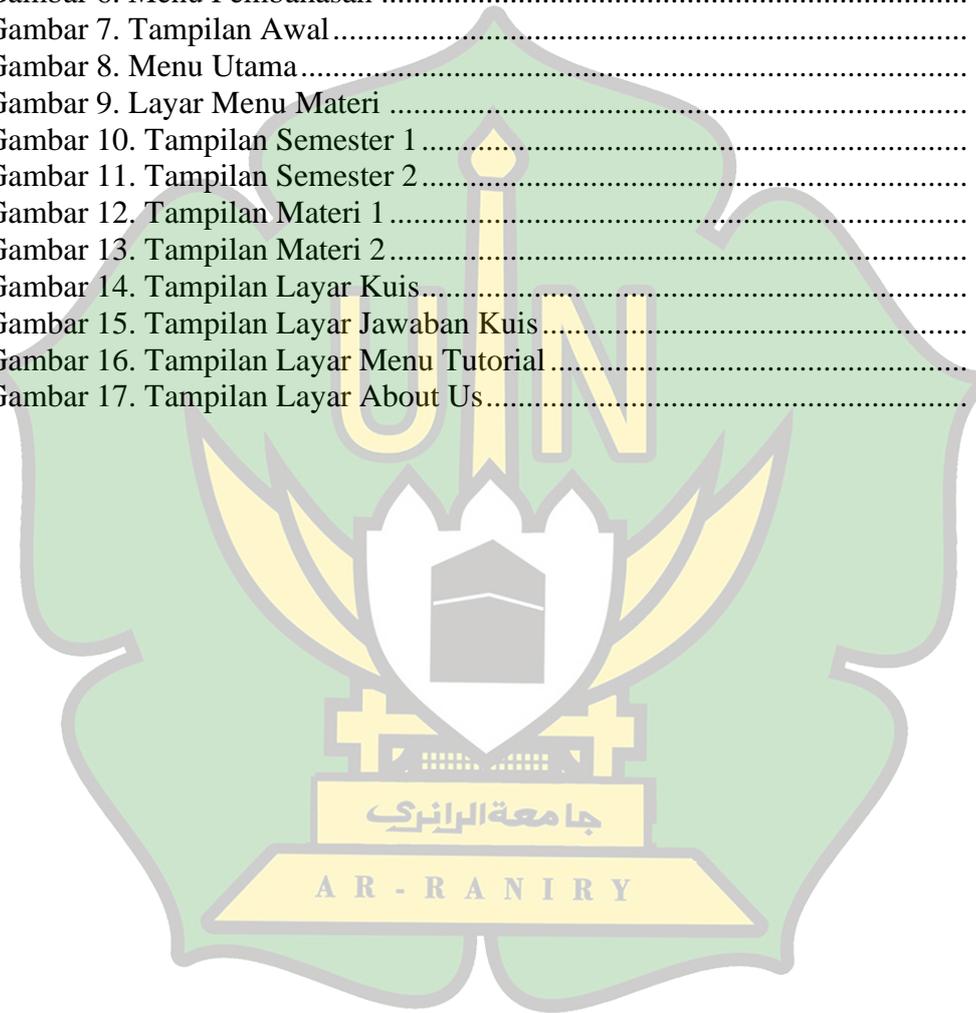
NIM.160212107

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPEL JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. Media Pembelajaran.....	4
C. Android .....	6
D. Penelitian Terdahulu .....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
A. Metode Penelitian.....	14
B. Populasi Dan Sampel .....	23
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	24
D. Teknik Pengumpulan Data.....	25
E. Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
A. Hasil .....	27
B. Pembahasan.....	34
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>36</b>
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Luther.....	14
Gambar 2. Flowchart Menu Materi.....	17
Gambar 3. Flowchart Menu Tutorial .....	17
Gambar 4. Flowchart Kuis dan About Us.....	18
Gambar 5. Menu Utama.....	27
Gambar 6. Menu Pembahasan .....	27
Gambar 7. Tampilan Awal.....	28
Gambar 8. Menu Utama.....	28
Gambar 9. Layar Menu Materi .....	29
Gambar 10. Tampilan Semester 1 .....	29
Gambar 11. Tampilan Semester 2 .....	29
Gambar 12. Tampilan Materi 1 .....	30
Gambar 13. Tampilan Materi 2.....	30
Gambar 14. Tampilan Layar Kuis.....	31
Gambar 15. Tampilan Layar Jawaban Kuis.....	31
Gambar 16. Tampilan Layar Menu Tutorial.....	31
Gambar 17. Tampilan Layar About Us.....	31



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penggolongan Komputer.....	5
Tabel 2. Perkembangan Android.....	7
Tabel 3. Penelitian terdahulu.....	11
Tabel 4. Desain awal interface .....	16
Tabel 5. Angket.....	20
Tabel 6. Angket Ahli Materi .....	21
Tabel 7. Angket Siswa .....	22
Tabel 8. Kisi Kisi Instrumen Angket .....	24
Tabel 9. Penilaian Tanggapan Peserta Didik .....	25
Tabel 10. Tabel Kelayakan .....	26
Tabel 11. Hasil dari Angket Ahli Media.....	32
Tabel 12. Hasil dari Angket Ahli Materi .....	33



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu materi yang digunakan guru adalah modul. Modul pembelajaran merupakan Materi yang sistematis dan menarik, meliputi isi, metode, dan tes yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diinginkan. Melalui modul ini, siswa memiliki akses terhadap sumber belajar yang dapat mereka implementasikan sendiri dan dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Beberapa siswa masih menggunakan modul kertas, beberapa lebih suka membaca modul kertas, beberapa tidak[1].

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di berbagai bidang seperti pendidikan. Penggunaan simbol "e" secara modern berarti bahwa perangkat elektronik mulai tersebar luas dan telah digunakan di hampir setiap bidang. Bagi para guru ini, meningkatkan kemampuan dan profesionalisme mereka melibatkan serangkaian tantangan yang unik.[2] Misalnya, Anda dapat menggunakan perangkat lunak tertentu untuk membuat materi media pembelajaran mandiri, seperti e-modul, melalui pengembangan materi yang dapat menginspirasi siswa untuk belajar.

Manfaat penggunaan e-modul sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran antara lain memperluas pengetahuan di kelas[3], namun materi yang dikembangkan dalam modul tidak hanya memperkaya pengetahuan. Siswa juga dapat mengembangkan materi lain yang disediakan dalam modul untuk

membangun kepercayaan diri mereka. Hal ini dapat merangsang pembelajaran mandiri dan meningkatkan kreativitas..

E-modul didefinisikan sebagai alat pembelajaran yang berisi materi, metode, kendala, dan metode evaluasi yang sistematis dan menarik untuk mencapai kemampuan yang diinginkan[4]. Siswa juga perlu berhati-hati sejak awal. Banyak faktor yang menyebabkan kurangnya penguasaan materi TIK, salah satunya adalah kurangnya komputer di rumah. Hal ini sering menyebabkan siswa lupa untuk belajar TIK.

Saat ini media pembelajaran yang dilakukan siswa menggunakan panduan atau metode pembelajaran berbasis modul, dan untuk praktiknya siswa masih bingung dengan petunjuk buku atau modul. Oleh karena itu, aplikasi media pembelajaran berbasis android ini disajikan dalam format tampilan yang interaktif, yang diharapkan dapat memudahkan siswa untuk mengingat materi yang dijelaskan oleh guru.

Diharapkan aplikasi ini dibuat tidak hanya digunakan sebagai pembelajaran bagi pengajar tetapi juga dapat digunakan secara pribadi oleh siswa untuk membantu dalam pembelajaran secara mandiri. Berdasarkan penjelasan diatas, penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul “**Perancangan Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android** “

## **B. Rumusan Masalah**

bagaimana merancang media pembelajaran komputer berbasis android ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk membuat media pembelajaran komputer berbasis android

2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran komputer berbasis android

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Meningkatkan motivasi belajar dengan pemanfaatan teknologi android
2. Memberikan inovasi didalam proses pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi android

#### **E. Batasan Masalah**

Dalam membuat aplikasi dibutuhkan beberapa batasan masalah agar penelitian tidak luas dan sesuai dengan apa maksud serta tujuan yang ingin penulis capai.

Dengan demikian Penulis membatasi masalah sebagai berikut::

- Software yang digunakan untuk membangun aplikasi ini menggunakan Mit APP Inventor
- Aplikasi digunakan oleh siswa SMP



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Media Pembelajaran

Dalam proses belajar mengajar, media didefinisikan sebagai alat grafis dan fotografi, atau sebagai alat untuk menangkap, memproses, dan merekonstruksi informasi visual dan linguistik secara elektronik.[5] Secara umum, media pembelajaran adalah alat untuk mengajar. Selain itu, media pembelajaran dapat digunakan untuk merangsang pikiran, emosi, perhatian, kemampuan, atau keterampilan siswa, sehingga memudahkan proses pembelajaran.[6]

Media yang lebih detail memiliki banyak kegunaan. Misalnya, Kemp dan Dayton (1985) mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran.:

1. Proses pembelajaran dapat menjadi lebih menarik dan juga jelas
2. Proses pembelajaran bisa lebih interaktif
3. Hemat waktu dan tenaga
4. Dapat meningkatkan hasil belajar
5. Media pembelajaran dapat memungkinkan pembelajaran kapan saja, di mana saja
6. Media juga dapat memberikan sikap positif kepada siswa terhadap materi pembelajaran dan proses pembelajaran itu sendiri.
7. Media dapat mewujudkan topik abstrak
8. Pergeseran peran siswa menjadi lebih proaktif dan produktif
9. Media juga dapat mengatasi keterbatasan spasial dan temporal
10. Media juga dapat membantu mengatasi keterbatasan indera manusia[7]

## B. Komputer

Komputer berasal dari kata computer (Latin) yang berarti perhitungan (calculation atau perhitungan). Istilah "komputer" pada awalnya digunakan untuk menggambarkan kerja manusia yang melakukan operasi aritmatika dengan atau tanpa bantuan, tetapi arti kata tersebut telah pindah ke mesin itu sendiri.[8] Robert H. Blissmer menjelaskan dalam *Annals of Computing*: Komputer adalah perangkat elektronik yang dapat melakukan banyak tugas (seperti menerima input), memproses input secara terprogram, menyimpan instruksi, dan memproses hasil dalam format berikut:

### 1. Penggolongan Komputer

Literatur terkini mengklasifikasikan komputer menurut empat aspek, yaitu data yang diolah, penggunaan, bentuk dan ukuran, serta pembangkitan.[9]

Tabel 1. Penggolongan Komputer

Data yang di olah	Penggunaan	Ukuran
- Analog Komputer	- Special purpose computer	- Micro computer
- Digital Komputer	- General purpose computer	- Mini computer
- Hybrid Komputer		- Small computer
		- Medium computer
		- Large computer
		- Super computer

## 2. Sejarah Perkembangan Komputer

Perkembangan komputer dimulai dengan perkembangan alat-alat komputasi. Karena teknologi elektronik belum berkembang, manusia sudah banyak mengembangkan kalkulator non elektronik, sehingga kita sudah tidak asing lagi dengan alat hitung sempoa yang dikembangkan oleh orang cina, yang ternyata masih digunakan sampai sekarang.[10]

## C. Android

Menurut Arifianto (2011, 1), *android* adalah perangkat bergerak yang menggunakan Sistem operasi seluler berbasis Linux. Menurut Hermawan (2011, 1), *Android* adalah sistem operasi bergerak (operating system) yang terus berkembang di antara sistem operasi lain yang sedang dikembangkan saat ini[11]

### 1. Jenis – Jenis *Android*

*Android* sebagai sistem operasinya diproduksi oleh *Android Inc.* Ini pertama kali dikembangkan pada tahun 2003. Pada tahun 2006, perusahaan besar Google mengambil alih perusahaan tersebut. Pada 12 November 2007, SDK *AndroidBeta* dirilis untuk pertama kalinya. Perangkat seluler pertama yang menggunakan *Android* adalah HTC, dan sistem operasi *Android 1.0* dirilis secara resmi pada tanggal 23 September 2008. Kemudian, *Android* dikembangkan dan mulai digunakan oleh banyak produsen ponsel pintar di dunia. Berikut ini adalah riwayat pengembangan versi *android* pada tabel dibawah.[12]

Tabel 2. Perkembangan Android

No	Versi android	Tahun Rilis	Fitur yang perbarui
1	Android 1.0 Apple Pie	23 oktober 2008	-Androidmarket -Kamera -Shortcut ikon
2	Android 1.1 Banana	09 maret 2009	-Rincian Lokasi pada google Maps - hide and view tombol panggilan
3	Android 1.5 Cupcake	27 april 2009	-mendukung Rotasi layer -Widget -keyboard android
4	Android 1.6 Donut	15 september 2009	-menampilkan tingkat daya baterai -fitur gesture yang mendukung - mendukung fitur pencarian pada playstore
5	Android 2.0 Éclair	26 oktober 2009	-mendukung fitur Multi touch pada layar -mendukung Live Wallpaper -Perubahan tampilan interface

6	Android 2.2 Froyo	20 mei 2010	-Memperbesar gambar -dapat melakukan tethering USB -Hotspot
7	Android 2.3 Gingerbread	06 desember 2010	-Dukungan NFC -Copy Paste -Beberapa Sensor lainnya
8	Android 3.0 Honeycomb	22 februari 2011	-Dukungan prosesor Multicore -Google Talk
9	Android 4.0 Ice Cream Sandwich	19 oktober 2011	-mengoptimalkan interface -dapat mengatur Widget
10	Android 4.1 Jelly Bean	27 juni 2012	-Kostumisasi Keyboard -tampilan antarmuka lebih lembut
11	Android 4.4 KitKat	03 September 2013	-Webviews berbasis chromium -Pengoptimalan kerja pada perangkat spek rendah
12	Android 5.0 Lollipop	25 juni 2014	-tampilan pengguna mengikuti desain dari google -Material desain -factory reset protection

13	Android 6.0 Marshmallow	17 agustus 2015	-Multiwindow -dukungan VR -dapat mengurangi bandwitch yang ada pada data server
14	Android 7.0 Nougat	19 Oktober 2016	-sudah mendukung mode malam -mendukung pengiriman animasi GIF menggunakan keyboard -Multi-endpoint
15	Android 8.0 Oreo	21 maret 2017	-Autofill -Pengoptimalan booting
16	Android 9.0 Pie	06 agustus 2018	-Adaptive Brightness -dan dukungan pada ponsel bezel less

## 2. Fitur dan Keunggulan *Android*

Dibandingkan dengan platform lain, beberapa keunggulan *Android* adalah:

- a. *Android* menyediakan akses ke fungsi perangkat seluler dasar melalui panggilan API standar.
- b. Pengguna dapat menghubungkan informasi internet (seperti detail kontak atau data lokasi geografis) di ponsel mereka
- c. Pengembangan cepat dan mudah
- d. Kerangka aplikasi memungkinkan daur ulang dan penggantian komponen.

- e. *Multitasking*, yaitu proses yang dapat membuka beberapa aplikasi sekaligus secara bersamaan, contohnya seperti membuka youtube sekaligus membuka dokumen.
- f. *Playstore*, yaitu menyediakan semua aplikasi berbayar dan tidak berbayar.
- g. *Android* telah didukung oleh google sehingga *android* dapat menggunakan seluruh pelayanan yang disediakan oleh google, hal ini karena *android* telah terintegrasi dengan google[13]

### 3. Kekurangan *Android*

Menurut Basalamah (2012) dalam artikelnya yang berjudul Kelebihan dan Kekurangan *Android*, dikemukakan beberapa kelemahan sistem operasi, diantaranya :

1. Diperlukan koneksi Internet yang berkelanjutan, sehingga pengguna harus siap berlangganan paket software GPRS yang disediakan oleh operator
2. Perusahaan perangkat terkadang merilis versi resmi *Android* dengan sangat lambat. Meski terkadang tidak ada perbedaan yang signifikan pada tampilan antarmuka.
3. Iklan akan ditampilkan saat Anda menjalankan aplikasi gratis.
- h. Baterai boros, hal ini terjadi karena data yang terlalu sering hidup dan di sebagian vendor memiliki pengolahan baterai yang buruk sehingga banyak daya baterai yang terbuang sia-sia[14]

## D. Penelitian Terdahulu

Tabel 3. Penelitian terdahulu

NO	PENELITIAN TERDAHULU
1`	Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Keras Komputer Menggunakan Augmented Reality
	Robby Yuli Endra, Dian Resha Agustina/2019
	Hasil Penelitian :  Melalui pengujian aplikasi yaitu pengujian blackbox testing dan whitebox testing maka hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat mengimplementasikan komponen perangkat keras komputer yang dapat dilihat dalam bentuk objek virtual yang digunakan oleh mahasiswa dimatakuliah PTIK Fakultas Ilmu Komputer[15]
	Perbedaan :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada Penelitian terdahulu, aplikasinya mengimplementasikan perangkat keras computer seperti real dengan menggunakan Augument Reality.</li> <li>- Pada Penelitian ini, Aplikasi hanya menampilkan materi tanpa menggunakan Argument Reality serta terdapat beberapa video tutorial yang terkoneksi langsung ke Youtube</li> </ul>
2	Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik Sma.[16]  Isma Ramadhani Lubis, Jaslin Ikhsan/2015

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Media pembelajaran kimia berbasis android memiliki kemampuan visualisasi dan karakterisasi yang menarik, praktis dan fleksibel untuk berbagai permasalahan</li> <li>2. Media pembelajaran kimia berbasis android dinilai cocok untuk pembelajaran. Materi, aspek media, hasil tes siswa</li> <li>3. motivasi belajar dan kinerja kognitif siswa yang menggunakan media pembelajaran kimia berbasis Android mengalami peningkatan yang signifikan</li> </ol>
3	<p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada penelitian terdahulu, penelitian dan pengembangannya mengadaptasi model Borg &amp; Gall. Sedangkan Pada penelitian ini, metode penelitiannya menggunakan RnD serta pengembangannya menggunakan metode luther.</li> <li>- Pengambilan datanya menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif sedangkan penelitian ini Pengambilan datanya menggunakan metode kuantitatif.</li> <li>- serta aplikasinya dibangun menggunakan <i>software Adobe Flash Professional CS 6</i> dengan <i>action script 3.0</i>. Sedangkan pada penelitian ini aplikasinya dibangun menggunakan MIT APP Inventor</li> </ul>
	<p>Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Ispring Pada Materi Sejarah Komputer[17]</p> <p>Dochi Ramadhani, Umi Liwayanti/2021</p>

	<p>Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis gambaran kreativitas dan hasil belajar siswa dalam rangka meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis ispring</p> <p>Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan tes prestasi akademik untuk 65 siswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji-t untuk menguji hipotesis. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata nilai kreativitas siswa pada kelompok kontrol adalah 53,26 dan nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen adalah 52,80[13]</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada penelitian terdahulu, metode yang digunakan adalah <i>quasi experimental design</i>. Sedangkan pada penelitian ini metode yang digunakan adalah RnD.</li> <li>- Populasi penelitian ini adalah mahasiswa semester 4 dengan jumlah 131 mahasiswa. Sedangkan pada penelitian ini populasinya adalah siswa kelas VII</li> <li>- Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 65 mahasiswa. Pada penelitian ini menggunakan 15 siswa kelas VII</li> <li>- Aplikasi yang digunakan untuk membangun aplikasi ini menggunakan Ispring. Sedangkan aplikasi pada penelitian ini dibangun menggunakan MIT APP Inventor.</li> </ul>

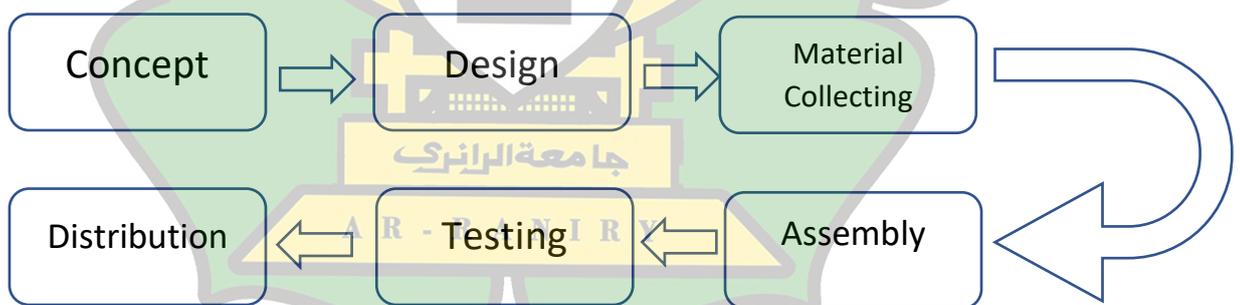
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti memakai metode penelitian *Research and Development* (R&D). Metode Penelitian dan Pengembangan Penelitian serta pengembangan merupakan Metode penelitian yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut[18]

Menggunakan metode R&D (research and development) serta metode pengembangan sistem dengan menggunakan model Luther, penulis akan mengembangkan sebuah media pembelajaran komputer berbasis *android*.. Dalam skripsi Cahayawati, menurut Ariesto (2015), Model pengembangan Luther dilakukan dalam enam tahap, yaitu Konsep, desain, pengumpulan material, perakitan, pengujian dan distribusi[19]



Gambar 1. Model Luther

Ada beberapa model pengembangan yang menggunakan model pengembangan Luther dalam penelitian ini, yaitu:

## 1. *Concept* ( Konsep )

Dalam tahapan konsep ini yaitu peneliti menentukan tujuan pembuatan aplikasi media pembelajaran komputer berbasis *android*. Dan tujuan mengembangkan aplikasi berbasis *android* ini yaitu dapat menghasilkan aplikasi edukasi berbasis *android* yang akan menjadi media guru dalam memberikan materi dan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan. Pada tahap ini peneliti menulis dokumen sebagai berikut:

- a. Tentukan tujuan dan manfaat media pembelajaran mengenal media pembelajaran komputer berbasis *android*
- b. Tentukan siapa pengguna aplikasi media pembelajaran komputer berbasis *android*
- c. Menjelaskan konsep aplikasi media pembelajaran komputer berbasis *android* [20]

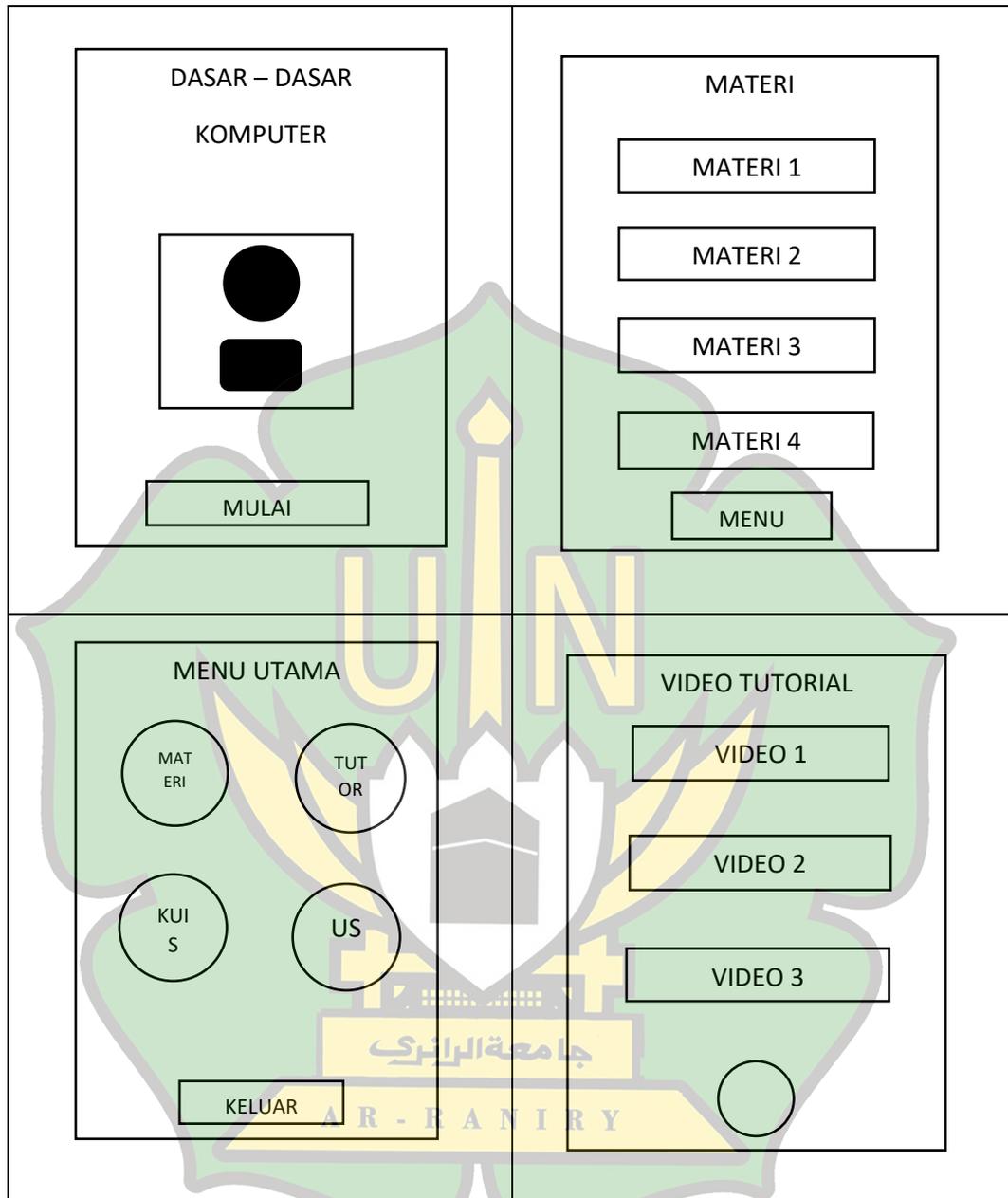
## 2. *Design* ( desain )

Di tahap ini peneliti melakukan pengumpulan dan perancangan komponen-komponen yang nantinya akan digunakan dalam pengembangan aplikasi, seperti membuat tampilan awal aplikasi dan juga *flowchart* dari aplikasi. Hal-hal ini harus dibuat terlebih dahulu agar pengembangan aplikasi menjadi terarah, Langkah-langkah desainnya meliputi:

### a. Interface Desain

Perancangan antar muka yang dimaksud adalah tampilan perencanaan media pembelajaran komputer berbasis android untuk melihat seperti apa tampilan layout aplikasi anda. Di bawah ini adalah antarmuka untuk media pembelajaran komputer berbasis Android yang sedang dirancang.

Tabel 4. Desain awal interface

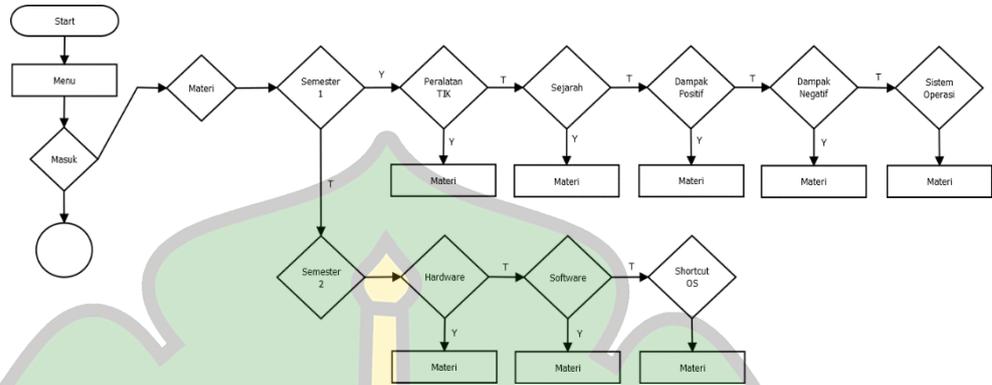


b. Flowchart

Setelah membuat tampilan serta tata letak tombol pada aplikasi, maka selanjutnya merancang flowchart aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android

Berikut hasil flowchart Aplikasi Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android dimana terdapat 4 menu utama

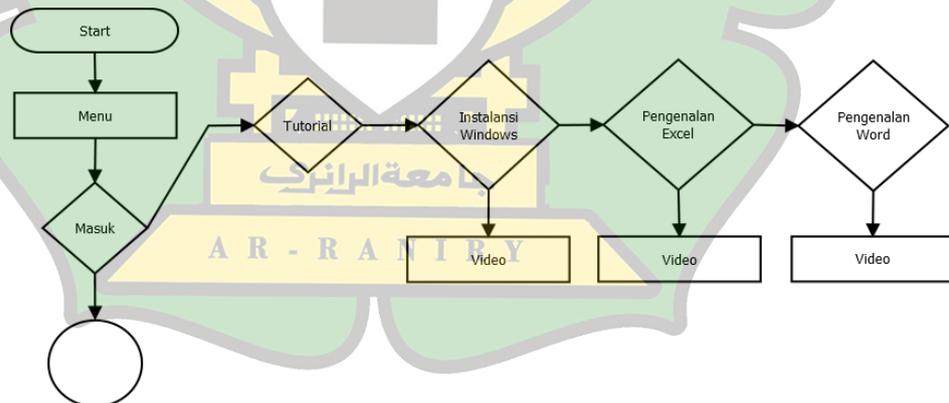
a. Menu Materi



Gambar 2. Flowchart Menu Materi

Pada flowchart ini menjelaskan menu materi yang dimana terdapat 2 submateri yaitu semester 1 dan semester 2. Semester 1 terdiri dari 5 materi sedangkan semester 2 terdiri dari 3 materi.

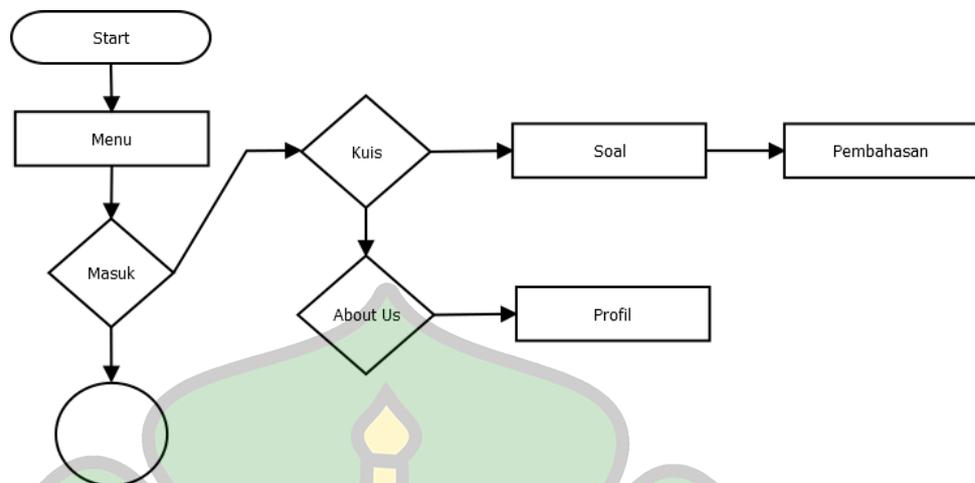
b. Menu Tutorial



Gambar 3. Flowchart Menu Tutorial

Pada flowchart ini menyajikan alur dari materi tutorial yang dimana terdapat 3 playlist video materi yang diarahkan langsung ke youtube.

## c. Kuis dan About Us



Gambar 4. Flowchart Kuis dan About Us

Pada flowchart ini menyajikan alur dari kuis yang dimana setelah menjawab soal yang di berikan maka siswa akan mendapatkan pembahasan jika ada jawaban dari siswa yang salah. Dan pada flowchart About us akan ditampilkan profil biodata dari peneliti.

## 3. Material Collecting

Di tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan bahan yang akan digunakan dalam pengembangan dan penggunaan bahan akan disesuaikan kebutuhan dari aplikasi yang akan dibuat, dalam perancangan media pembelajaran komputer berbasis *android* ini berupa :

## a. Kebutuhan perangkat keras (Hardware)

- Laptop HP DESKTOP-LVUCG89
- Processor AMD Ryzen 5 5200U
- RAM 12 GB
- Hard Disk 1TB
- Keyboard dan mouse

- Mobile phone Realme 5i
- b. Kebutuhan perangkat lunak (Software)

- Windows 10 pro 64-bit
- Chrome
- Adobe Photoshop CS6
- DIA

#### 4. Assembly

Selama fase assembly, semua objek aplikasi akan dibuat. Membuat aplikasi ini sesuai dengan flowchart dan skenario tahap perancangan (design):

1. Mempersiapkan konsep, mendesain, dan mengumpulkan materi yang dibuat dengan Photoshop
  2. Gunakan Adobe Photoshop CS6 untuk memulai proses pembuatan aplikasi dari latar belakang, tombol, dan konten
  3. Pindahkan semua komponen material ke MIT APP Inventor
  4. Memasukkan blok *coding* yang bertujuan untuk menjalankan program pada aplikasi.
5. Testing (percobaan)

Melakukan pengujian produk untuk mengidentifikasi kelemahan produk yang dikembangkan sebagai dasar penyempurnaan produk aplikasi media pembelajaran komputer berbasis *android*. Verifikasi penelitian ini dilakukan dengan bertanya kepada ahli media. Tes ini akan diujikan pada siswa. Tabel terlampir adalah kisi-kisi instrumen tes ahli media

## a. Angket ahli media

Tabel 5. Angket

NO	Aspek yang Dinilai	Altenatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
		SS	TS	R	S	SS
1	Kesesuaian ukuran dari aplikasi e-modul dalam penyimpanan smartphone (26,54 mb).					
2	Kesesuaian isi materi dengan ukuran aplikasi					
3	Komposisi unsur tata letak (judul, logo, dll) proporsional dengan tata letak isi.					
4	Pemisahan antar paragraf jelas.					
5	Pemilihan Background					
6	Layout/tata letak slide					
7	Kemenarikan desain					
8	Ketepatan pemilihan huruf					
9	Ketepatan ukuran huruf					
10	Pengaturan jarak					
11	Kejelasan gambar					
12	Ukuran gambar					
13	Kemenarikan tombol					

## b. Angket ahli Materi

Tabel 6. Angket Ahli Materi

NO	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		SS	S	R	TS	STS
Edukasi						
1	Materi media pembelajaran komputer sesuai dengan yang di ajarkan sesuai dengan materi TIK					
2	Media pembelajaran komputer meningkatkan pemahaman siswa					
3	Media pembelajaran memotivasi siswa untuk giat belajar					
4	Media pembelajaran komputer meningkatkan ketertarikan siswa belajar materi TIK					
Materi						
5	Materi yang diberikan media pembelajaran sesuai dengan materi TIK					
6	Media pembelajaran komputer menarik untuk dipelajari					
7	Media pembelajaran komputer mencakup pada materi TIK					
8	Materi media pembelajaran komputer mudah untuk dipahami					

9	Kedalaman materi yang di berikan media pembelajaran komputer sudah sesuai					
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran komputer mudah untuk di pahami					

## c. Angket Siswa

**ANGKET RESPON SISWA**  
**“TANGGAPAN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN**  
**KOMPUTER BERBASIS ANDROID”**

Nama murid : \_\_\_\_\_  
 Asal Sekolah : \_\_\_\_\_ Tanggal : \_\_\_\_\_

Jawablah dengan memberi simbol (√) centang pada nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan tingkat persetujuan

Keterangan :

5 - Sangat Setuju 4 - Setuju 3 - Ragu 2 - Tidak Setuju 1 - Sangat Tidak Setuju

Tabel 7. Angket Siswa

NO	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		5	4	3	2	1
1.	Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android didesain sangat menarik minat siswa untuk mempelajarinya.					
2.	Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android didesain mudah dipahami oleh siswa dan wali murid.					
3.	Tampilan aplikasi sangat menarik minat siswa untuk memainkannya.					
S4.	Aplikasi didesain sederhana dan tidak membingungkan siswa serta wali murid dalam memainkannya					
5.	Materi yang disajikan sangat mudah untuk dipelajari serta dipahami oleh siswa.					

6.	Materi yang disajikan sangat bermanfaat untuk siswa saat belajar di sekolah.					
7.	Quiz dan juga soal yang ditanyakan sangat jelas dan tidak membingungkan siswa dan wali murid.					
8.	Tampilan quiz berbentuk game menarik minat siswa untuk menjawab soal dengan benar					
9.	Soal yang disajikan sangat mudah dipahami oleh siswa dan wali murid.					
10.	Bahasa yang digunakan tepat sehingga siswa mudah memahaminya.					
11.	Ingin tahu siswa mendalami materi yang diberikan bertambah.					
12.	Siswa lebih tertarik mempelajari materi dengan adanya Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android					

Komentar dan saran terhadap aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android:

#### 6. Distribution (Distribusi)

Pada tahap ini aplikasi akan didistribusikan kepada guru dan siswa agar bisa digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa

### B. Populasi Dan Sampel

Populasi adalah wilayah generasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis. Pada penelitian ini yang menjadi populasi yaitu siswa kelas VI SMP . Dari populasi tersebut maka akan diambil beberapa sampel yaitu 15 orang siswa. Aplikasi ini akan dimainkan oleh anak-anak dengan bimbingan dan pengawasan guru. Pada penelitian ini, pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yaitu dengan kriteria gender yang dimana 9 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan.

### C. Instrumen Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data adalah proses atau alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang sedang dipelajari [21] Alat untuk mengukur kelayakan dari aplikasi ini yaitu kuesioner.

Alat survey kuesioner dalam penelitian ini digunakan sebagai alat pengumpul data untuk mengetahui reaksi orang tua dan anak setelah bermain aplikasi. Skala yang digunakan adalah skala likert dan checklist. Kuesioner di sini digunakan untuk memverifikasi guru dan alat survey anak-anak. Kisi – kisi dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 8. Kisi Kisi Instrumen Angket

No	Aspek	Indikator
1	Media	Kemenarikan interface aplikasi
		Kemudahan penggunaan aplikasi
		Kemenarikan aplikasi
		Sederhana tampilan
2	Materi	Kemudahan mempelajari materi
		Kebermanfaatan materi
		Kejelasan materi
		Kejelasan contoh
3	Kualitas Bahasa	Ketepatan penggunaan bahasa
4	Minat	Keingintahuan
		Ketertarikan

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Angket atau kuesioner menjadi teknik pengumpulan data yang akan dipakai dalam penelitian ini, alat ini digunakan oleh ahli media, ahli materi, dan siswa untuk memberikan data setelah aplikasi digunakan. Kuesioner merupakan alat pengumpulan data yang mengumpulkan data melalui pemberian daftar pertanyaan kepada responden atau sampel untuk mendapatkan jawaban[18]

Kuesioner akan mendeskripsikan respon responden terhadap aplikasi yang digunakan. Setelah responden menjawab kuesioner, kuesioner akan dianalisis.

Tabel 9. Penilaian Tanggapan Peserta Didik

Persentase	Keterangan	Angka
82 – 100%	Sangat setuju	5
62 – 81%	Setuju	4
42 – 61%	Ragu-ragu	3
21 – 41%	Tidak setuju	2
<20%	Sangat tidak setuju	1

#### E. Analisis Data

Selanjutnya jika telah melakukan pengumpulan data responden dan data di peroleh maka akan dilakukan analisis data. Dalam tahap analisis data menggunakan sistem deskriptif persentase, kemudian data angket dari hasil respon orang tua dan anak terhadap produk yang di kembhurun. Kemudian menghitung nilai rata rata dengan menggunakan rumus yang diadaptasi dari Arikunto (2006:264) :

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Ket :

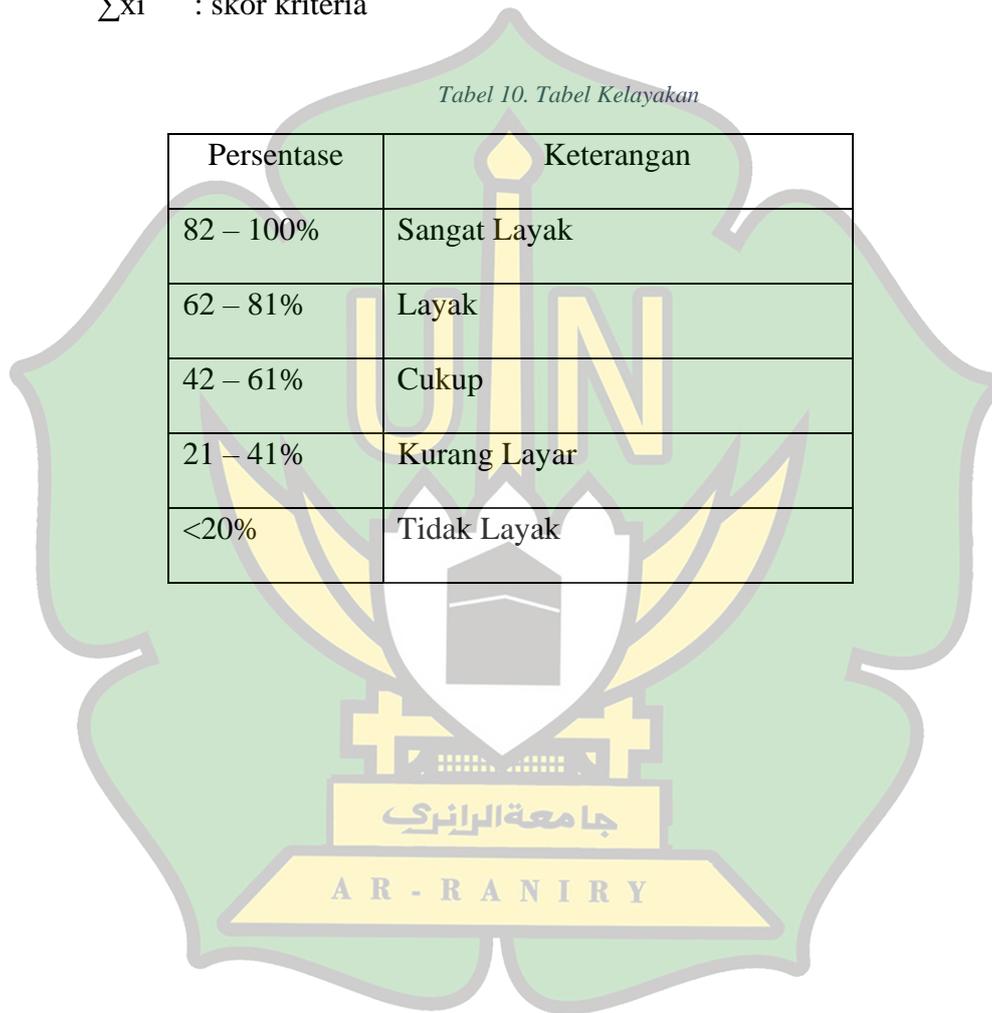
P : persentase

$\sum x$  : jumlah skor pengumpulan data

$\sum xi$  : skor kriteria

Tabel 10. Tabel Kelayakan

Persentase	Keterangan
82 – 100%	Sangat Layak
62 – 81%	Layak
42 – 61%	Cukup
21 – 41%	Kurang Layak
<20%	Tidak Layak



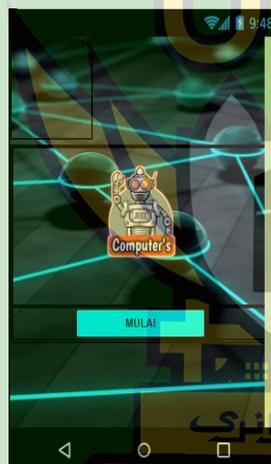
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Desain

Berikut ini adalah hasil desain sementara Aplikasi Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android. Pada gambar () dapat dilihat layar awal ketika aplikasi dibuka yang dimana terdapat tombol untuk memulai aplikasinya. Sedangkan pada gambar () terdapat submenu yang mana disajikan beberapa pilihan materi yang akan dipelajari.



Gambar 5. Menu Utama



Gambar 6. Menu Pembahasan

##### 2. Rancangan Aplikasi

Setelah membuat flowchat serta desain aplikasi, maka aplikasi dirancang seperti di bawah ini :

- a) Tampilan layar pertama

Halaman utama akan muncul setelah aplikasi dijalankan. Pada tampilan awal terdapat gambar sebuah robot android dan juga tombol mulai seperti :



Gambar 7. Tampilan Awal



Gambar 8. Menu Utama

b) Tampilan layar menu utama

Pada tampilan menu utama terdapat beberapa menu seperti, tombol materi, tutorial, kuis, about us dan keluar.

c) Tampilan layar Menu materi

Pada tampilan layar menu terdapat 2 tombol yaitu semester 1 dan semester 2



Gambar 9. Layar Menu Materi

d) Tampilan layar semester 1 dan 2

Pada tampilan semester 1 terdapat sub menu yang didalamnya terdapat materi seperti gambar 8 dan juga pada semester 2 terdapat materi seperti gambar 9



Gambar 10. Tampilan Semester 1

Gambar 11. Tampilan Semester 2

e) Tampilan layar materi

Ada dua macam dalam penyajian materi, seperti menyajikan keseluruhan materi di dalam 1 layar seperti gambar 10 dan per-sub materinya seperti gambar 12



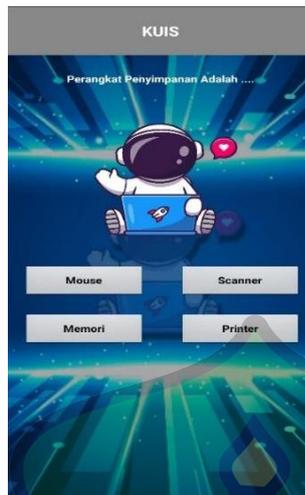
Gambar 12. Tampilan Materi 1



Gambar 13. Tampilan Materi 2

f) Tampilan layar kuis

Pada layar ini di tampilkan kuis dengan format pilihan ganda seperti gambar 12 dan juga jika kuisnya sudah selesai maka akan muncul hasil dari jawaban tadi seperti gambar 13 beserta jika jawaban yang dipilih tadi salah akan di tampilkan jawaban yang benar



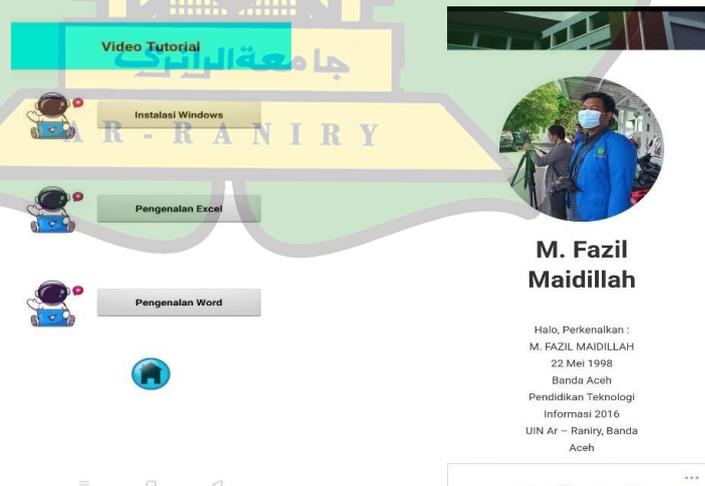
Gambar 14. Tampilan Layar Kuis



Gambar 15. Tampilan Layar Jawaban Kuis

## g) Tampilan layar video tutorial

Pada layar ini menampilkan menu tampilan yang ada seperti gambar 14, yang dimana jika tombolnya diklik maka akan langsung diarahkan ke youtube yang sudah dibuat playlistnya



Gambar 16. Tampilan Layar Menu Tutorial

Gambar 17. Tampilan Layar About Us

## h) Tampilan layar about us

Pada layar ini menampilkan biodata dari pengembang aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android

## 3. Deskripsi Data

## a) Hasil penilaian ahli media

Penilaian dari ahli media yang nantinya akan menjadi acuan penilaian bahwa aplikasi media pembelajaran berbasis android ini dapat digunakan dalam pembelajaran, berikut data dari hasil wawancara dari ahli media :

Nama : Mulkan Fadhli M.T

Tanggal : 26 November 2021

Penilaian ahli media dilakukan oleh salah satu ahli yaitu Bapak Mulkan Fadhli M.T, dosen pendidikan IT UIN-Ar-raniry. Setelah dicari persentasenya, nilai rata-ratanya adalah 4,3 dan persentasenya adalah 86,2%, seperti terlihat pada Tabel 9. Berdasarkan evaluasi keduanya termasuk dalam standar yang sangat disepakati. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android dapat diujicobakan kepada siswa.

Tabel 11. Hasil dari Angket Ahli Media

Butir soal	Hasil Penilaian
1	5
2	4
3	4
4	4
5	4
6	5
7	4
8	5
9	5
10	4
11	4

12	4
13	4
jumlah	56
rata - rata	4,3
presentase	86,2

b) Hasil penilaian ahli materi

Penilaian dari ahli materi akan menjadi penilaian bahwa setiap materi yang ada pada aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android ini dapat digunakan dalam pembelajaran, berikut data dari hasil wawancara dari ahli materi:

Penilaian ahli materi dilakukan oleh guru TIK di SMPN 4 Banda Aceh, bapak Muhammad Deri, S.Pd. Setelah mencari persentasenya, diperoleh rata-rata sebesar 4,4 dengan persentase 88% seperti pada tabel 10. Berdasarkan evaluasi keduanya termasuk dalam standar sangat setuju. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android dapat diujicobakan kepada siswa.

Tabel 12. Hasil dari Angket Ahli Materi

No	Indikator	Skor
1	Edukasi	19
2	Materi	25
Total		44
Rata - Rata		4,4
Presentase		88

c) Hasil Penilaian Siswa

Berdasarkan hasil yang didapatkan diketahui bahwa produk aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android, berhasil menarik minat siswa kelas 7. Hasil tersebut dapat dilihat dari nilai persentase

angket respon siswa yang positif yaitu 90.3% dapat dilihat pada tabel 11. Berdasarkan kriteria penilaian persentase, ini termasuk kedalam kategori sangat setuju. Berdasarkan hasil tersebut maka Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android ini layak digunakan di sekolah maupun umum.

## B. Pembahasan

Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android ini di build menggunakan MIT APP INVENTOR. Format yang digunakan adalah .APK (Android Package Kit) sehingga bisa diinstal dan dijalankan dengan sangat mudah di sistem operasi android.

Didalam perancangan aplikasi ini, peneliti menggunakan model pengembangan luther, yaitu dimulai dari konsep (*concept*) seperti apa aplikasi yang akan dirancang, perancangan (*design*) aplikasi seperti membuat flowchart dan storyboard aplikasinya, pengumpulan bahan (*material collecting*) yang akan dipakai di dalam aplikasi seperti gambar, background, pembuatan (*assembly*) aplikasi menggunakan MIT APP INVENTOR, setelah aplikasi selesai dibuat maka akan dilakukan pengujian (*testing*) kepada ahli materi, Bapak Muhammad Deri, S.Pd dan ahli media Bapak Mulkan Fadhli M.T. serta kepada siswa Kelas VII SMPN 4 Banda Aceh dan distribusi (*distribution*) kepada siswa.

Pada tahap pengujian (*testing*) yang dilakukan, ahli media memberikan saran “ sebaiknya ada audio, skor dan level pada halaman kuis ”. namun karena

keterbatasan waktu yang dimiliki jadi peneliti hanya bisa menambahkan audio dan skor saja

Setelah dilakukan uji coba kepada ahli media dan juga ahli materi, ahli media memberikan nilai sebesar 86% yang mana berdasarkan dari tabel kelayakan produk nilai tersebut masuk kedalam kategori sangat layak, dan untuk ahli materi mendapatkan nilai sebesar 88% dan termasuk kedalam kategori sangat layak berdasarkan tabel kelayakan produk

Sebagai hasil produk pengembangan, aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan diantaranya :

1. Aplikasi dapat diinstal di android dengan ram yang kecil juga bisa menggunakan aplikasinya
2. Aplikasi ini bisa digunakan secara offline kecuali untuk video tutorial
3. Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android ini dapat menarik minat siswa terlihat ketika penguji melakukan penelitian kepada siswa kelas VII
4. Materi yang disajikan dapat mudah diterima oleh siswa karena materi yang bersifat pengetahuan dasar
5. Interface yang friendly untuk siswa sekolah

Selain kelebihan di atas, terdapat juga kelemahan aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android ini yaitu fitur animasi yang kurang karena tidak disediakan oleh developer website Mit App Inventor dan juga untuk materi serta kuis dibatasi dikarenakan web App Inventor akan terasa berat jika terlalu banyak screen.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil yang sudah di analisis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi media pembelajaran media pembelajaran komputer berbasis android ini dikembangkan menggunakan metode pengembangan luther yang dimana memiliki 6 tahapan yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi
2. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan terhadap 3 segmen yaitu ahli media, ahli materi, dan siswa yang dimana hasilnya sebagai berikut :
  - Ahli media sebanyak 86,2 yang dimana jika dilihat dari tabel kelayakan yang terdapat pada tabel (8) sudah termasuk dalam kategori sangat layak
  - Ahli materi sebanyak 88% yang dimana jika dilihat dari table kelayakan yang terdapat pada tabel (9) sudah termasuk dalam kategori sangat layak
  - Siswa sebanyak 15 responden mendapatkan nilai 90,3% ini sudah masuk kedalam kategori sangat layak jika dilihat pada tabel (10)

### **B. Saran**

Sesudah melakukan penelitian, ada beberapa masukan atau saran-saran yang peneliti kemukakan, diantaranya adalah:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi sehingga dapat digunakan oleh siswa mungkin dari segi materi yang di tambah atau elemen yang lain yang ada didalam aplikasi
2. Pengujian hanya dilakukan pada 15 siswa sehingga diperlukan beberapa responden lagi agar persentase yang didapat bisa lebih baik lagi



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Depdiknas, "Teknik Penyusunan Modul," pp. 1–14, 2008.
- [2] E. R. Wulan, "Komunikasi dan teknologi informasi pendidikan," *Buku Teknol. Pendidik.*, vol. 01, no. 01, p. xii+253, 2017.
- [3] Helna Satriawati, "PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF SEBAGAI SUMBER BELAJAR ELEKTRONIKA DASAR KELAS X SMKN 3 YOGYAKARTA," p. 32, 2015.
- [4] A. S. Putri, "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Penyelesaian Tepi Pakaian Pada Mata Pelajaran Dasar Teknologi Menjahit," *Eprints@UNY*, pp. 1–160, 2019, [Online]. Available: <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/65825>
- [5] A. Arsyad, "Media Pengajaran," *Bab Ii Kaji. Teor.*, no. 1, pp. 9–34, 2014.
- [6] P. (2017) Ekayani, "Pentingnya Penggunaan Media," no. March, 2017, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/315105651>
- [7] C. Hayes, H. Hardian, and T. Sumekar, "Pengaruh Brain Training Terhadap Tingkat Inteligensia Pada Kelompok Usia Dewasa Muda," *Diponegoro Med. J. (Jurnal Kedokt. Diponegoro)*, vol. 6, no. 2, pp. 402–416, 2017.
- [8] A. Susanto, "Pengenaln Komputer," *Arief Susanto*, 2009.
- [9] A. H. Suyanto, "Penggolongan Komputer," 2015.
- [10] T. I. UNISSULA, "Pengenaln Komputer," *Buku Mater. IT Lit.*, pp. 1–26,

2009.

- [11] B. C. Neyfa and D. Tamara, "PERANCANGAN APLIKASI E-CANTEEN BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED ANALYSIS & DESIGN ( OOAD )," *Br. Med. J.*, vol. 1, no. 6001, pp. 107–109, 1976, doi: 10.1136/bmj.1.6001.107.
- [12] A. D. B. Sadewo, E. R. Widasari, and A. Muttaqin, "Perancangan Pengendali Rumah menggunakan Smartphone Android dengan Konektivitas Bluetooth," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 5, pp. 415–425, 2017.
- [13] E. J. Fajarsari, "Rancangan Sistem Informasi Geografis Pemilihan Jalan Alternatif Di Jakarta Berbasis Android," *Konf. Nas. Sist. Inf.*, pp. 315–319, 2013.
- [14] D. Hamka, M. Sobri, and S. Rizal, "Aplikasi Kamus Inggris – Indonesia Indonesia – Inggris Pada Platform Android," *Univ. Bina Darma*, no. 12, pp. 1–10, 2013.
- [15] R. Y. Endra and D. R. Agustina, "Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Keras Komputer Menggunakan Augmented Reality," *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, pp. 63–69, 2019, doi: 10.36448/jmsit.v9i2.1311.
- [16] Isma Ramadhani Lubis and Jaslin Ikhsan, "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA," *J. Inov. Pendidik. IPA*,

vol. 1, no. 2, pp. 191–201, 2015.

- [17] D. Ramadhani and U. Liwayanti, “Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Ispring pada Materi Sejarah Komputer,” vol. 26, no. 1, pp. 28–38, 2021.
- [18] M. . Annafi Arrosyida dan Suprpto and Program, “Media Pembelajaran Interaktif Jaringan Komputer Menggunakan Macromedia Flash 8 Di Smk Negeri 1 Saptosari,” *Handb. Psychol. Arbeitsanalyseverfahren*, no. 2, pp. 515–538, 2012.
- [19] N. Cahyati, S. Syafdaningsih, and R. Rukiyah, “Pengembangan Media Interaktif Dalam Pengenalan Kata Bermakna Pada Anak,” *Cakrawala Dini J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 9, no. 2, pp. 160–170, 2018, doi: 10.17509/cd.v9i2.11339.
- [20] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle,” *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [21] zarah puspitaningtyas agung widhi kurniawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*. 2012.

## LAMPIRAN

### 1. Surat Penelitian


  
**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telepon : 0651- 7577321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-16825/Ua.08/FTK.1/TL.00/11/2021  
 Lamp : -  
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **M.FAZIL MAIDILLAH / 160212107**  
 Semester/Jurusan : **XI / Pendidikan Teknologi Informatika**  
 Alamat sekarang : **Jl. Srimaharaja No. 11 Gampong Mulia, Kec. Kuta Alam Kota Banda Aceh**

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Perancangan Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 23 November 2021  
 an. Dekan  
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,  
  
 Dr. M. Chalir, M.Ag.

Berlaku sampai : 15 Desember 2021

### 2. Silabus

**SILABUS**

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 4 BANDA ACEH  
 Mata Pelajaran : Teknologi Informatika (TIK)  
 Kelas/Semester : VIII/1 (Genil)  
 Jumlah Pertemuan : 8  
 Standar Kompetensi : 1. Memahami penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, dan prospeknya di masa mendatang

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Pendidikan Karakter
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen			
1.1 Mengidentifikasi berbagai peralatan teknologi informasi dan komunikasi	Peralatan teknologi informasi dan komunikasi	Mengamati peralatan teknologi informasi dan komunikasi yang ada di lab, komputer/sekolah/di sekitarnya	Mengidentifikasi peralatan teknologi informasi dan komunikasi di berbagai bidang	Tes tertulis	Uraian	Tunjukkanlah gambar yang termasuk peralatan teknologi informasi dan sebutkan nama peralatannya.	1 x 40	Perangkat TIK (komputer, telepon/ handphone, faksimil, multi media dll), buku paket, lembar kerja	Disiplin (Discipline) Tekun (diligence) Tanggung jawab (responsibility) Ketelitian (carefulness)
		Menemukan informasi di media cetak (buku, majalah dsb.) tentang perangkat teknologi informasi dan komunikasi	Menjelaskan fungsi, dan di berbagai peralatan teknologi informasi dan komunikasi	Tes tertulis	Uraian/pilihan ganda	Jelaskan fungsi dan faksimil			
		Mengamati, terhadap tv/angan peralatan teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan di berbagai bidang kehidupan							
1.2 Mendeskripsikan sejarah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dari masa lalu sampai sekarang	Sejarah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi	Mendiskusikan tentang sejarah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dan dalam mendiskusikan tentang sejarah perkembangan komputer	Menjelaskan perkembangan dan tentang perangkat teknologi informasi dan komunikasi	Tes tertulis	Uraian/pilihan ganda	Jelaskan berbagai penemuan yang terkait dengan perangkat teknologi informasi dan komunikasi	1 x 40	Perangkat TIK (komputer, telepon/ handphone, faksimil, multi media dll), buku paket, lembar kerja	Disiplin (Discipline) Tekun (diligence) Tanggung jawab (responsibility) Ketelitian (carefulness)
		Melakukan studi pustaka tentang sejarah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi	Mendeskrripsikan dan tentang perkembangan perangkat teknologi informasi dan komunikasi beserta fungsinya	Ter tertulis	Uraian/pilihan ganda	Deskripsikanlah fungsi peralatan teknologi informasi dan komunikasi sesuai dengan perkembangan pemenuhannya!			
		Melihat tayangan dan tentang perkembangan perangkat teknologi informasi dan komunikasi							
1.3 Menjelaskan peranan teknologi informasi dan komunikasi di dalam	Peran teknologi informasi dan komunikasi	Mengamati peran teknologi informasi dan komunikasi dan dalam kehidupan sehari-hari di berbagai bidang	Menyebutkan peran teknologi informasi dan komunikasi dan di berbagai bidang kehidupan	Tes tertulis	Uraian/pilihan ganda	Sebutkan peran teknologi informasi dan komunikasi di berbagai bidang kehidupan!	1 x 40	Media cetak, kehidupan sehari-hari,	Disiplin (Discipline) Tekun (diligence) Tanggung jawab

3. Angket siswa

**ANGKET RESPON SISWA**  
**"TANGGAPAN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER BERBASIS ANDROID"**

Nama murid : ULEFA RAHMATI  
 Asal Sekolah : SMPN 4 BANDA ACEH Tanggal : 24 November 2021

Jawablah dengan memberi simbol (x) centang pada nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan tingkat persetujuan

Keterangan :  
 5 - Sangat Setuju 4 - Setuju 3 - Ragu 2 - Tidak Setuju 1 - Sangat Tidak Setuju

NO	PERNYATAAN	ALTERNATIF PILIHAN				
		5	4	3	2	1
1	Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android didesain sangat menarik minat siswa untuk mempelajarinya		<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android didesain mudah dipahami oleh siswa dan wali murid		<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Tampilan aplikasi sangat menarik minat siswa untuk memikannya	<input checked="" type="checkbox"/>				
4	Aplikasi didesain sederhana dan tidak membingungkan siswa serta wali murid dalam memahaminya		<input checked="" type="checkbox"/>			
5	Materi yang disajikan sangat mudah untuk dipelajari serta dipahami oleh siswa	<input checked="" type="checkbox"/>				
6	Materi yang disajikan sangat bermanfaat untuk siswa saat belajar di sekolah	<input checked="" type="checkbox"/>				
7	Quiz dan juga soal yang ditanyakan sangat jelas dan tidak membingungkan siswa dan wali murid	<input checked="" type="checkbox"/>				
8	Lampiran quiz berbentuk game menarik minat siswa untuk menjawab soal dengan benar	<input checked="" type="checkbox"/>				
9	Soal yang disajikan sangat mudah dipahami oleh siswa dan wali murid		<input checked="" type="checkbox"/>			
10	Bahasa yang digunakan tepat sehingga siswa mudah memahaminya		<input checked="" type="checkbox"/>			
11	tepa atau siswa mendalami materi yang diberikan bertambah		<input checked="" type="checkbox"/>			
12	Siswa lebih tertarik mempelajari materi dengan adanya Aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android	<input checked="" type="checkbox"/>				

Komentar dan saran terhadap aplikasi media pembelajaran komputer berbasis android

4. Angket ahli materi

**ANGKET AHLI MATERI**  
**"KELAYAKAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER BERBASIS ANDROID"**

AHLI MATERI : MUHAMMAD DENI S.Pd

A. PETUNJUK PENGISIAN

- Pada angket ini terdapat pernyataan. Pertumbuhan setiap pernyataan dan berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihan anda.
- Berilah tanda checklist (V) pada kolom sesuai pendapat anda
- Ada 5 alternatif jawaban yaitu

SS - Sangat Setuju  
 S - Setuju  
 R - Ragu-ragu  
 TS - Tidak setuju  
 STS - Sangat Tidak Setuju

NO	PERTANYAAN	ALTERNATIF PILIHAN				
		SS	S	R	TS	STS
<b>EDUKASI</b>						
1	Materi media pembelajaran komputer sesuai yang yang di ajarkan sesuai dengan materi TIK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	media pembelajaran komputer meningkatkan pemahaman siswa	<input checked="" type="checkbox"/>				
3	media pembelajaran komputer memotivasi siswa untuk giat belajar	<input checked="" type="checkbox"/>				
4	media pembelajaran komputer meningkatkan ketertarikan Siswa belajar materi TIK	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>MATERI</b>						

## 5. Angket ahli media

**ANGKET AHLI MEDIA**  
**"KELAYAKAN APLIKASI GAME EDUKASI SISTEM TATA SURYA**  
**SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN"**

AHLI Media : Melba Fadhli

A. PETUNJUK PENGISIAN

- Pada angket ini terdapat pernyataan. Pertimbangkan setiap pernyataan dan berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihan anda.
- Berilah tanda checklist ( V ) pada kolom sesuai pendapat anda
- Ada 5 alternative jawaban, yaitu:  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 R = Ragu-ragu  
 TS = Tidak setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

NO	Aspek yang Dinilai	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
		SS	R	S	TS	STS
1	Kesesuaian ukuran dari aplikasi e-modul dalam penyimpanan smartphone (26,54 mb).		✓			
2	Kesesuaian isi materi dengan ukuran aplikasi			✓		
3	Komposisi unsur tata letak (judul, logo, dll) proporsional dengan tata letak isi.			✓		
4	Pemisahan antar paragraf jelas.			✓		
5	Pemilihan Background		✓			

## 6. SK Skripsi

No	Nama	Item Pertanyaan												skor	nilai maksimal	presentasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	<u>muggis</u>	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	57	60	95
2	<u>Naura</u>	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	45	60	75
3	<u>Ufa</u>	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	54	60	90
4	<u>Sultan</u>	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	56	60	93,3
5	<u>Amillis</u>	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	56	60	93,3
6	<u>Anggun ayu</u>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	59	60	98,3
7	<u>Azikril</u>	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	58	60	96,7
8	<u>indah</u>	4	4	4	3	3	4	3	5	3	4	4	5	46	60	76,7
9	<u>naufal</u>	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	55	60	91,7
10	<u>zaskia</u>	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	55	60	91,7
11	<u>sandy</u>	3	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	50	60	83,3
12	<u>raihan</u>	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	56	60	93,3
13	<u>raffiki</u>	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	55	60	91,7
14	<u>hafizh</u>	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	56	60	93,3
15	<u>suci</u>	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	55	60	91,7
<b>Total Keseluruhan Skor</b>													813			
<b>Total Keseluruhan Nilai Maksimal</b>														900		
<b>Total Keseluruhan Presentasi</b>															1355	
<b>Persentase Rata - Rata</b>															90,3	

## 7. SK Skripsi

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
NOMOR: B-4859/Un.38/FTK/FP.07.6/04/2022

TENTANG:  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian mawaziyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang diuangkan dalam Surat Keputusan Dekan;  
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;  
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
6. Peraturan Presiden Nomor 94 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;  
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pen dele gasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen RI;  
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KM.0/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Mengelola Pengadaan Badan Layanan Umum;  
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pen dele gasian Wewenang Kepala Dekan dan Direktur Pesisasjara di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Mempertahatkan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Teknologi Informasi tanggal 20 April 2021

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:  
1. Hendri Ahmadia, S.Si., M.I.M sebagai pembimbing pertama  
2. Ridwan, M.T sebagai pembimbing kedua

Untuk membimbing skripsi :  
Nama : M. Fajil Maidillah  
NIM : 16021207  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi  
Judul Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Komputer berbasis Android

**KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;

**KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai 5 (enam) bulan sejak tanggal diterbitkan;

**KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di Banda Aceh  
Pada tanggal 07 April 2022  
An. Rektor  
Dek.  
  
Mustafiz Razali

Tembusan  
1. Rektor UIN Ar-Raniry, Banda Aceh;  
2. Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi;  
3. Penanggung jawab pengangkatan untuk disetujui dan ditandatangani;  
4. Yang bersangkutan.

## 8. Surat Keterangan Penelitian

**PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 4**  
JALAN H.T DAUDSYAH NO.24 TELP. 233446  
E-mail : smpndbandaceh@gmail.com Website : www.diedidbanda.com Kode Pos : 23122

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 424 / 611 / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**AR-RANIRY**

a. Nama : FITRI YENNI, S.Pd  
b. Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan menerangkan bahwa :

a. N a m a : M. FAZIL MAIDILLAH  
b. N I M : 16021207  
c. Program Studi : Pendidikan Jasmani Teknologi Informasi

Benar yang namanya tersebut di atas telah melaksanakan pengumpulan data-data/ Penelitian Pada SMP Negeri 4 Banda Aceh untuk Penyusunan Skripsi dengan judul " PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER BERBASIS ANDROID ".

Demikianlah Surat Keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 18 Desember 2021

  
FITRI YENNI, S.Pd  
Pemubua JkT  
NIP:196502091988032002