

**KEMUDAHAN PENGGUNAAN APLIKASI ETAS DENGAN EFEKTIFITAS
PEMBELAJARAN BAHASA PEMROGRAMAN *ANDROID* UNTUK
MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI
INFORMASI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**FAUZI
NIM. 140212084**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknologi Informasi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2018 M /1439 H**

KEMUDAHAN PENGGUNAAN APLIKASI ETAS DENGAN EFEKTIFITAS
PEMBELAJARAN BAHASA PEMROGRAMAN *ANDROID* UNTUK
MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI
INFORMASI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

S K R I P S I

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 Teknologi Informasi

Oleh

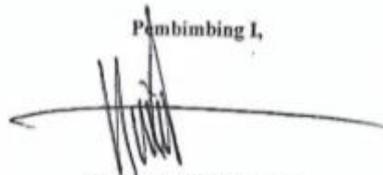
Fauzi

NIM. 140212084

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

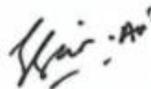
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Hazrullah, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 19790701 200710 1 002

Pembimbing II,



Khairan AR, M.Kom
NIP. 19860704 201403 1 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Fauzi
NIM : 140212084
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul skripsi : Kemudahan Penggunaan Aplikasi Etas Dengan Efektifitas Pembelajaran Bahasa Pemrograman *Android* Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkannya.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemiliknya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

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

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

Banda Aceh, 6 Februari 2018

Yang Menyatakan,


Fauzi
NIM : 140212084

ABSTRAK

Nama : Fauzi
Nim : 140212084
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Judul : Kemudahan Penggunaan Aplikasi Etas Dengan Efektifitas Pembelajaran Bahasa Pemrograman *Android* Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Tebal skripsi : 67 Halaman
Pembimbing I : Hazrullah, S. Pd.I., M. Pd
Pembimbing II : Khairan AR, M. Kom
Kata Kunci : Media Pembelajaran, Pemrograman *Andorid*, Pengembangan Media

Pendidikan teknologi informasi dan komunikasi merupakan sebuah kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, karena keduanya saling berkaitan sehingga pengetahuan dan teknologi telah berkembang dengan sangat pesat. Penelitian ini terfokus kepada sistem bahan pelajaran secara elektronik (digital), sesuai dengan tujuan pengembangan aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman *Android* dengan memanfaatkan *smartphone* dalam menjalankan aplikasi Etas sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa perguruan tinggi. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana merancang kemudahan penggunaan aplikasi Etas sebagai media pembelajaran Bahasa pemrograman *Android* untuk mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry Banda Aceh., (2) Apakah aplikasi Etas dapat meningkatkan efektifitas proses pembelajaran Bahasa pemrograman *Android* untuk mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R & D), yang didukung dengan penelitian *waterfall* untuk pengembangan sistemnya. Hasil dari penelitian ini telah menghasilkan sebuah produk media pembelajaran yang diberi nama Elektronik tutorial *Android Studio* (Etas) yang dapat memudahkan pembelajaran pemrograman *Android* bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi. Adapun penilain dari uji ahli materi untuk aplikasi Etas adalah sebesar 75 %, masuk dalam penilaian baik. Sementara dari uji ahli media untuk aplikasi Etas adalah sebesar 70%, masuk dalam ketegori baik. Dan dari uji responden menyatakan bahwa 80% aplikasi Etas layak digunakan dengan revisi. Ini menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran pemrograman *Android* membantu pengguna untuk belajar.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil'alam, tiada sanjungan dan pujian yang berhak diucapkan selain hanya kepada Allah SWT, Dzat yang Maha Indah dan Maha Lembut yang senantiasa memberikan rahmat dan cinta-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kemudahan Penggunaan Aplikasi Etas Dengan Efektifitas Pembelajaran Bahasa Pemrograman *Android* Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry Banda Aceh” dengan lancar dan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada teladan kita yakni baginda Nabi Muhammad SAW, seorang rasul yang telah membawa ummatnya menuju jalan yang di Ridoi oleh Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa adanya dukungan dan masukan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Farid Wajdi Ibrahim, MA. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. Mujiburrahman, MA, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, pembantu dekan serta

karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

3. Ibu Dr.Hj.Chairan M.Nur. M.Ag. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Hazrullah, S.Pd.I. M.Pd selaku pembimbing pertama dan kepada Bapak Khairan AR,M.Kom, selaku dosen pembimbing kedua yang telah begitu banyak memberikan arahan dan masukan, keluangan waktu selama proses penyusunan hingga terselesainya skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
6. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa yang tidak henti-hentinya.
7. Terimakasih kepada Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi.
8. Teman-Teman PPKPM Prodi Pendidikan Teknologi Informasi.
9. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
10. Seluruh teman-teman yang membantu dan mendukung dalam penyelesaian studi ini.

Selaku hamba berserah diri kepada Allah SWT, segala sesuatu menurut kehendak-Nya. Dengan segala upaya yang dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik, namun saya menyadari bahwa masih banyak sekali terdapat kekurangan

dan kelemahan dalam penulisan, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun guna menyempurkan skripsi ini dengan baik dilain waktu. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Rahman dan Rahim-Nya kepada kita semua. Amin.

Banda Aceh, 30 Januari 2018

Fauzi

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBARAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan	7
D. Manfaat	7
E. Batasan Masalah.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. <i>Research and Development (R&D)</i>	9
B. <i>Waterfall</i>	11
C. <i>UML</i>	14
D. <i>Android</i>	22
E. Hipotesis.....	23
F. Emulator.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Metode Penelitian.....	25
B. Tahap-Tahap Penelitian	26
C. Tempat.....	28
D. Populasi	28
E. Sampel.....	29
F. Instrumen Penelitian.....	31
G. Teknik Pengambilan Sampel.....	32
H. Jadwal Penelitian.....	34
I. Alat dan Bahan	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Hasil Validasi.....	38
C. Pengujian Hipotesis.....	41
D. Hasil Pengembangan.....	46
E. Pembahasan.....	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Notasi <i>Use Case Diagram</i>	16
2.2 Notasi <i>Activity Diagram</i>	19
2.3 Notasi <i>Sequence Diagram</i>	22
3.1 Total Keseluruhan Mahasiswa PTI.....	29
3.2 Standar Minimal Komputer.....	39
3.3 Kategori Mahasiswa Yang Sudah Mengambil Matakuliah dan Pemrograman Visual dan Komputer Yang Mendukung Dengan Pemrograman <i>Android</i>	31
3.4 Indikator Penelitian	32
3.5 Jadwal Penelitian.....	34
3.6 Spesifikasi Laptop HP Pavilion	36
3.7 Spesifikasi <i>Handphone</i> Untuk Uji Coba Virtual Aplikasi	37
4.1 Tabel Validitas	39
4.2 Tabel Hasil Uji Realibilitas	40
4.3 Tabel Uji Normalitas.....	43
4.4 Uji Korelasi	44
4.5 Uji Ahli Materi	51
4.6 Tabel Penilaian.....	52
4.7 Tabel Ahli Materi	53
4.8 Tabel Penilaian.....	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Langkah Penelitian.....	9
2.1 Model <i>Waterfall</i>	12
2.3 <i>Use Case</i> Aplikasi Etas	17
2.4 <i>Activity Diagram</i> Aplikasi Etas.....	17
2.5 <i>Sequence Diagram</i>	18
2.6 <i>Virtual Device Genymotion</i>	24
3.1 Tahapan Penelitian	26
4.1 Tampilan Halaman Pembuka	46
4.2 Tampilan Menu Pertama	47
4.3 Tampilan Menu Kedua.....	48
4.4 Tampilan Menu Ketiga	48
4.5 Tampilan Menu Keempat.....	49
4.6 Tampilan Materi Etas	50
4.7 Aplikasi Etas Pada <i>Playstore</i>	54
4.8 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 1	55
4.9 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 2	55
4.10 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 3	56
4.11 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 4	56
4.12 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 5	57
4.13 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 6	57
4.14 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 7	58
4.15 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 8	58
4.16 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 9	59
4.17 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 10	59
4.18 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 11	60
4.19 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 12	60
4.20 Kelayakan Penggunaan Aplikasi Etas.....	61
4.21 Contoh Soal Quiz Pada Aplikasi Etas.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan (SK) Penunjukan Pembimbing	67
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	68
Lampiran 3 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi	69
Lampiran 4 : Lembar Nilai Kuisioner	70
Lampiran 5 : Lembar Angket	72
Lampiran 6 : Riwayat Hidup Penulis	75

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan teknologi informasi dan komunikasi merupakan sebuah kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, karena erat sekali perkembangannya dalam mendorong kemajuan dunia pendidikan masa moderen di era globalisasi saat ini.

Ilmu mengenai pengetahuan dan teknologi juga terdapat beberapa ayat dalam al-Qur'an, seperti pada surat al-Alaq ayat 1-5 yaitu :

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ① خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ② أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ
③ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ④ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ⑤

(1). Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan (2). Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. (3). Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah (4). Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. (5). Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinnya.¹

Secara harfiah kata qara' yang terdapat pada ayat tersebut berarti menghimpun huruf-huruf dan kalimat yang satu dengan kalimat lainnya dan membentuk suatu bacaan. Sedangkan menurut al-Maraghi secara harfiah ayat tersebut dapat diartikan jadilah engkau seorang yang pandai membaca berkat kekuasaan dan

¹ Al-Qur'an Surat Al-Alaq ayat 1-5

kehendak Allah yang telah menciptakanmu, walaupun sebelumnya engkau tidak dapat melakukannya. Selain itu ayat tersebut juga mengandung perintah agar manusia memiliki keimanan, yaitu berupa keyakinan terhadap adanya kekuasaan dan kehendak Allah, juga mengandung pesan ontologis tentang sumber ilmu pengetahuan. Pada ayat tersebut Allah SWT menyuruh Nabi Muhammad SAW agar membaca. Sedangkan yang dibaca itu obyeknya bermacam-macam. Yaitu ada yang berupa ayat-ayat Allah yang tertulis sebagai surat al-Alaq itu sendiri, dan dapat pula ayat-ayat Allah yang tidak tertulis seperti yang terdapat pada alam jagat raya dengan segala hukum kausalitas yang ada di dalamnya, dan pada diri manusia.²

Kini tingkat pengetahuan dan daya kritis masyarakat makin berkembang . demikin pula dengan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang. TIK sudah diterapkan dalam kehidupan kita sehari-hari khususnya dalam dunia pendidikan. Teknologi informasi yang mendobrak batas ruang dan waktu menciptakan orientasi baru dalam dunia pendidikan yang tidak dapat ditawar-tawar lagi untuk saat ini dan masa yang akan datang. TIK dapat digunakan dalam berbagai bentuk antara lain (1) perpustakaan elektronik, (2) surat elektronik, (3) ensiklopedia, (4) sistem bahan pelajaran secara elektronik (digital), (5) tereduksi dan lahan jarak jauh dalam *cyber system*, (6) jurnal ilmiah, (7) majalah pendidikan, (8) pengembangan *home page*, dan (9) *video teleconference*.³

² Abuddin Nata, *Tafsir Ayat-Ayat Pendidikan*. (Raja Grafindo Persada, Jakarta) h.45

³ Hastuti-Keysar Panjaitan, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. (Vol. 1. No. 2, 2014), h.121

Salah satu media TIK yang saat ini mudah dan paling banyak digunakan adalah perangkat *Mobile* atau *Smartphone*, menurut data dari Nielsen “*the new trend among indonesia’s netizens : how and where digital consumers are watching content online*” 26 Juli 2017, menyebutkan bahwa pengguna akses Internet terbanyak adalah *Smartphone* sebesar 94 %. Ini menegaskan bahwa masyarakat Indonesia secara umum sudah sangat familiar dengan perangkat *Smartphone* sebagai alat Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Pada penelitian kali ini terfokus kepada sistem bahan pelajaran secara elektronik (digital). Di mana sesuai dengan tujuan pengembangan aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman *Android* dengan memanfaatkan *smartphone* dalam menjalankan aplikasi Etas sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa perguruan tinggi.

Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh berdiri pada tahun 1963, yang sebelumnya masih Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry, yang kemudian beralih nama menjadi UIN Ar-Raniry pada tahun 2013 melalui PERPRES No. 64 Tahun 2013 yang dikeluarkan dan mulai berlaku pada tanggal 1 Oktober 2013 dengan nama Universitas Islam Negeri Ar-Raniry (UIN Ar-Raniry).⁴ Dengan memiliki Sembilan Fakultas dan Empat Puluh Tiga Prodi. Pada penelitian ini yang menjadi pusat penelitian merupakan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi (PTI) yang terdapat pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

⁴ -----, *Sejarah*, (<http://uin-arraniry.web.id/sejarah>. diakses Selasa 02 Januari 2018)

Prodi Pendidikan Teknologi Informasi merupakan Prodi yang menargetkan mahasiswanya mampu bersaing di Era Globalisasi termasuk dunia digital sebagaimana terdapat pada visi dan misi “Menjadi Program studi yang unggul di bidang Pendidikan Teknologi Informasi dengan melahirkan lulusan yang cerdas, berdaya saing dan berjiwa wirausaha Islami tingkat nasional pada tahun 2022” karena Prodi ini merupakan Prodi yang mengarahkan mahasiswa untuk menjadi seorang tenaga pendidik, serta mampu dalam penelitian dan pengembangan ilmu untuk menghasilkan karya akademik yang unggul dalam bidang Pendidikan Teknologi Informasi yang siap diterjunkan ke masyarakat.⁵

Prodi Pendidikan Teknologi Informasi memiliki tiga bidang keahlian yaitu bidang Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan Multimedia. Lalu mengapa mahasiswa perguruan tinggi mempelajari Bahasa pemrograman *Android* itu sendiri ? Bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi menguasai pemrograman merupakan sebuah keharusan, terutama di bidang RPL. Bahasa pemrograman bukanlah merupakan hal asing bagi mahasiswa yang masuk dalam Prodi PTI, seperti Java, C, C++, dan lain sebagainya.

Media pembelajaran tentu sangat diperlukan di era sekarang ini di mana penggunaan teknologi sudah menjadi sebuah hal kebutuhan bagi manusia, bukan saja soal kebutuhan berkomunikasi, juga tidak terlepas dari kebutuhan dalam dunia pendidikan dan mencari informasi pengetahuan. Oleh karena itu mahasiswa juga

⁵ Tim Revisi. *Panduan akademik UIN Ar-Raniry*.2014,h.123

memiliki peran penting dalam dunia pendidikan pada masa saat ini, terutama mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi yang memang dipersiapkan menjadi tenaga pengajar.

Menjadi tenaga pengajar harus memiliki kemampuan unggulan, salah satu kemampuan unggulan yang dimiliki adalah mampu mengembangkan dan menguasai aplikasi-aplikasi seperti aplikasi media-media pembelajaran.

Untuk mengatasi hal ini saya melakukan penelitian di bidang Bahasa pemrograman *Android* yang menjadi program utama dalam prodi Pendidikan Teknologi Informasi yang menuntut mahasiswanya mampu menghasilkan sebuah produk berupa aplikasi yang mendukung media pembelajaran. Untuk itu perlunya membuat analisa sebuah metode yang memudahkan mahasiswa dalam memahami pemrograman *Android*.

Pemilihan media bukan pula karena alasan selingan atau hiburan semata. Melainkan media harus merupakan bagian integral yang keseluruhan proses pembelajaran, yang fungsinya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.⁶

Model penelitian semacam ini juga banyak dilakukan oleh mahasiswa-mahasiswi diantaranya adalah yang dilakukan oleh Ahmad Kholiqul Amin dan Novi Mayasari, mengangkat tema tentang pengembangan aplikasi, seperti : pengembangan media pembelajaran berbentuk aplikasi android berbasis weblog untuk meningkatkan

⁶ Riyana, *Media Pembelajaran*.(Kemenag RI. Jakarta : 2014) h.72

hasil belajar mahasiswa pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, dengan kesimpulan bahwa aplikasi *Android* berbasis weblog lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan media aplikasi *Android*.

Dalam mempelajari Bahasa pemrograman tentu tidaklah mudah, dibutuhkan ketekunan dan kemauan yang tinggi untuk dapat memahami dengan baik, namun metode dalam mempelajari sebuah pemrograman juga memiliki bermacam-macam metode sehingga banyak sekali bermunculan berbagai bentuk tutorial yang ditawarkan, sehingga para mahasiswa-mahasiswi terutama Prodi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang masih dasar dalam memahami Bahasa pemrograman tentu banyak mengalami kendala diantaranya adalah (1) Banyaknya keluhan yang diutarakan mahasiswa tentang sulitnya mendapatkan *syntax* program yang berjalan atau utuh yang terdapat di blog, web, maupun *youtube*, (2) Tidak berpusat pada satu sumber belajar sehingga membingungkan mahasiswa yang baru mengenal *Android Studio*, (3) Sulitnya mendapatkan media belajar seperti buku, dan modul terutama di perpustakaan-perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul “**Kemudahan Penggunaan Aplikasi Etas Dengan Efektifitas Pembelajaran Bahasa Pemrograman *Android* Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh**”

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah :

- a. Bagaimana merancang kemudahan penggunaan aplikasi Etas sebagai media pembelajaran Bahasa pemrograman *Android* untuk mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- b. Apakah aplikasi Etas dapat meningkatkan efektifitas proses pembelajaran Bahasa pemrograman *Android* untuk mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

C. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- a. Memudahkan Mahasiswa dalam proses pembelajaran pemrograman *Android* dasar bagi pemula.
- b. Menjadi alat bantu belajar mahasiswa di dalam maupun luar kelas.

D. Manfaat

- a. Pengguna
 1. Memberikan sumber belajar baru kepada pengguna aplikasi dalam mempelajari pemrograman *Android*
 2. Memberikan panduan lengkap mengenal dasar-dasar *Android* kepada pengguna.

b. Penulis

Sebagai penerapan ilmu pengetahuan di bidang RPL (Rekayasa Perangkat Lunak) yang telah dipelajari.

E. Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji adalah sebagai berikut :

- a. Melahirkan aplikasi tutorial sederhana untuk belajar Bahasa pemrograman *Android* yang diberi nama Etas
- b. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah model *waterfall* dan R & D.

BAB II LANDASAN TEORI

A. *Research and Development* (R & D)

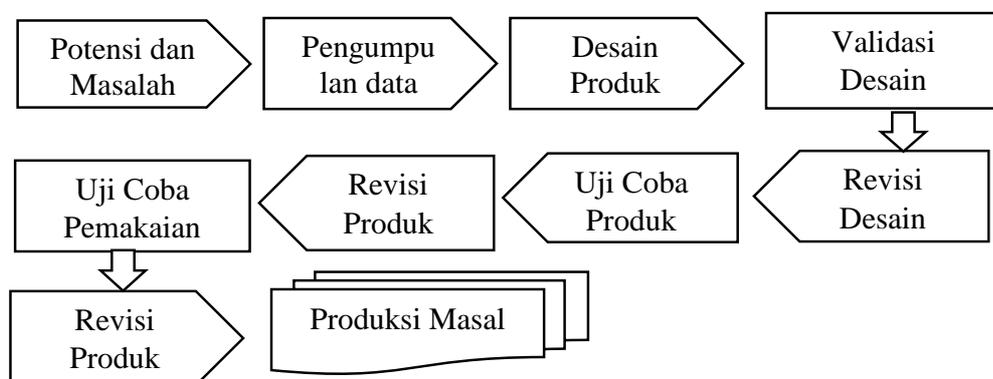
1. Pengertian

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut, sehingga metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan.¹

a. Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian ditunjukkan pada berikut ini :



Gambar 2.1 Langkah Penelitian R & D

b. Potensi dan Masalah

Potensi adalah segala sesuatu bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sementara masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan.²

c. Mengumpulkan Informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *update*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat menghasilkan produk tertentu.³

d. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development* adalah berbetuk media pembelajaran pemrograman *Android* berupa Etas dalam bidang pendidikan.

e. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan yang dilakukan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja lebih memudahkan atau tidak.

f. Perbaikan Desain

Bertujuan untuk melihat kelemahan dan kekurangan dalam sebuah aplikasi, yang bertugas untuk memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut.

² Sugiono, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. (Alfabeta, Bandung 2014).h.298

³ Sugiono, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. (Alfabeta, Bandung 2014).h.300

g. Uji Coba Produk

Setelah Etas ini memiliki *prototipe*, maka kegiatan selanjutnya adalah menguji cobakan *prototipe* aplikasi ini apakah berjalan dengan baik atau tidak.

h. Revisi Produk

Revisi produk tentu harus dilakukan untuk meningkatkan sebuah kualitas dari produk itu sendiri, agar kenyamanan pengguna dalam menggunakan produk tersebut meningkat dan mudah.

i. Uji Coba Pemakaian

Setelah pengujian produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang lebih luas.

j. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan.

k. Pembuatan Produk Masal

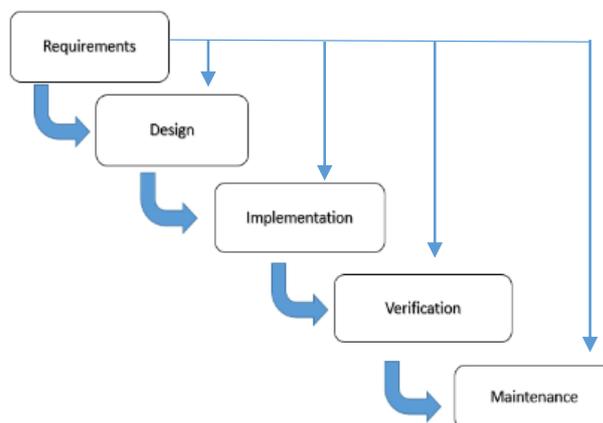
Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diujicoba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.

B. *Waterfall*

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga dengan "*classic life*

cycle” atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh *Winston Royce* sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, akan tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE).

Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.⁴ Sebuah model air terjun (*waterfall*) memacu tim pengembang untuk merinci apa yang seharusnya perangkat lunak lakukan (menggumpulkan dan menentukan kebutuhan sistem) sebelum sistem itu dikembangkan⁵



Gambar 2.2 Model *Waterfall*

⁴ -----, Metode waterfall menurut pressman,
<http://library.binus.ac.id/eColls/eThesiscoll/Bab2/2014-2-01054-MTIF%20Bab2001.pdf> (diakses pada tanggal 01 Agustus 2017, pukul 21:00 wib)

⁵ Janner Simarmaata, *Rekayasa Perangkat Lunak*, (Andi Offset, 2010), h. 53

Fase-fase dalam Model *Waterfall* Menurut Pressman :

a. Requirements

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

b. Design

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

c. Implementation

Tahapan Implementasi ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

d. Varification

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

e. Maintenance

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

C. UML

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti Bahasa pemodelan standar. Chonoles (2003) mengatakan sebagai Bahasa, berarti *UML* memiliki sintaks dan semantic. Ketika kita membuat model menggunakan konsep *UML* ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada. *UML* bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan

memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya ? bagaimana sistem mengatasi *error* yang terjadi? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang dibuat.⁶

a. Use Case Diagram

Yaitu *diagram* yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. *Diagram* ini hanya menggambarkan secara global.⁷ Membuat *use case diagram* yang komprehensif merupakan hal yang sangat penting dilakukan pada tahap analisis. Dengan menggunakan *use case diagram*, kita akan mendapatkan banyak informasi yang sangat penting yang berkaitan dengan aturan-aturan bisnis yang coba kita tangkap. Dalam hal ini setiap objek yang berintraksi dengan sistem atau perangkat lunak (misalnya, orang, suatu perangkat keras, sistem lain, dan sebagainya) merupakan aktor untuk sistem atau perangkat lunak kita, sementara *use case* merupakan deskripsi lengkap tentang bagaimana sistem atau perangkat lunak berperilaku untuk aktornya.

Dengan demikian, *use case diagram* merupakan deskripsi lengkap tentang intraksi yang terjadi antara perangkat para aktor dengan sistem atau perangkat lunak yang sedang kita kembangkan.⁸

⁶ Muhammad Muslihudin, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. (Yogyakarta Andi Offset, 2016). h 59.

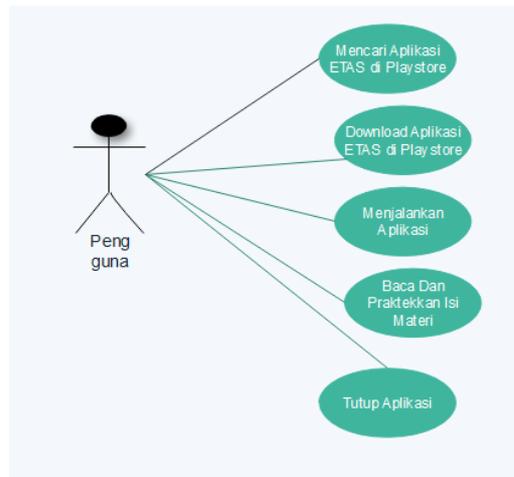
⁷ Sri Mulyani, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*, Abdi Sistemika, Bandung, 2016,h.42

⁸ Adi Nugroho, *rekayasa perangkat lunak menggunakan UML dan JAVA*, (Jakarta: Andi Offset,2009), h. 07

Tabel 2.1 Notasi *Use Case Diagram*

Notasi	Keterangan	Simbol
<i>Actor</i>	Penggunaan sistem atau yang berintraksi langsung dengan sistem, misalnya manusia, aplikasi atau objek lain.	
<i>Use Case</i>	Digambarkan dengan lingkaran <i>elips</i> dengan nama <i>use case</i> nya tertulis di tengah lingkaran	
<i>Assosiation</i>	Digambarkan dengan sebuah garis yang berfungsi menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i>	

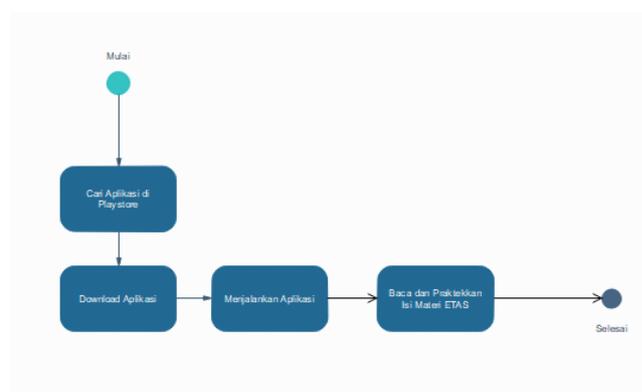
1. Use Case Aplikasi Etas



Gambar 2.3 *use case* aplikasi Etas

Pada *use case* di atas, aktornya adalah pengguna, Tugas pengguna di sini adalah menjalankan aplikasi. Tetapi, sebelum mereka bisa melakukan tugas tersebut ada hal yang mengharuskan mereka untuk mendownload aplikasi Etas terlebih dahulu di *playstore* untuk masuk ke dalam sistem.

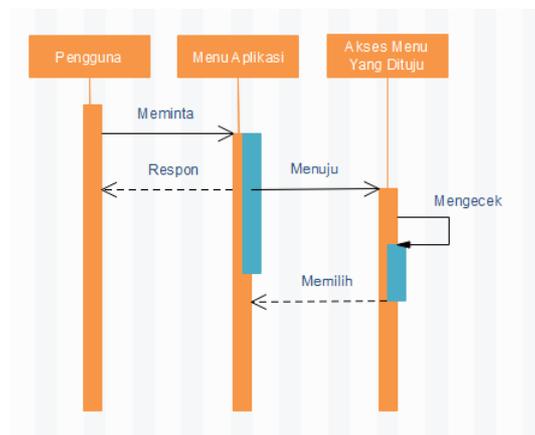
2. Activity Diagram Aplikasi Etas



Gambar 2.4 *Activity Diagram* Aplikasi Etas

Pada *Activity diagram* di atas, di mana pengguna bisa melakukan tugas dengan cara mencari terlebih dahulu aplikasi Etas, lalu mendownload aplikasi, dan menjalankannya sesuai dengan kebutuhan yang ingin dipelajari oleh pengguna tersebut.

3. *Sequence Diagram*



Gambar 2.5 *Sequence Diagram*

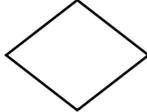
Pada *Sequence diagram* di atas, di mana pengguna bisa langsung meminta kepada aplikasi untuk membuka menu yang di inginkan, lalu aplikasi merespon sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga pengguna dapat memilih sesuai dengan kebutuhannya dalam menggunakan media pembelajaran yang diinginkan.

b. *Activity Diagram*

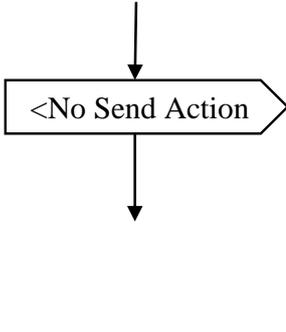
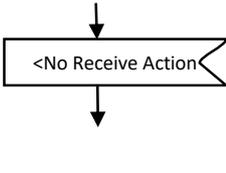
Jhon Satzinger, 2010, dalam buku *system Analysis and Design in a Changing Word* menyatakan bahwa “*Activity diagram* adalah sebuah diagram alur kerja yang

menjelaskan berbagai kegiatan pengguna (atau sistem), orang yang melakukan masing-masing aktivitas, dan aliran sekuensial dari aktivitas-aktivitas tersebut”.⁹

Tabel : 2.2 Notasi *Activity Diagram*

Notasi	Keterangan	Symbol
<i>Initial State</i>	Titik awal untuk suatu aktivitas	
<i>Final State</i>	Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas	
<i>Activity</i>	Menandakan sebuah aktivitas	
<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan	
<i>Fork / Join</i>	Menunjukkan kegiatan menggabungkan dua panel <i>activity</i> menjadi satu atau satu panel <i>activity</i> menjadi dua	

⁹ Evi Triandini, *step by step Desain Proyek Menggunakan UML* , (Yogyakarta : Andi,2012).h.37

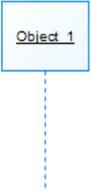
<i>Send</i>	Tanda Pengiriman	
<i>Receive</i>	Tanda Penerimaan	
<i>Note</i>	Catatan khusus untuk sebuah aktivitas	
<i>Control Flow</i>	Arus aktivitas	

c. Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari *use case* : interaksi yang terjadi antar *class*, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Pembuatan sequence diagram merupakan aktivitas yang paling kritical dari proses pemrograman nantinya dan berisi aliran control dari program.

Sequence diagram biasanya tersusun dari elemen objek, *interaction* dan *message*. *Interaction* menghubungkan dua objek dengan pesannya. Dengan ini menjelaskan aspek dinamis dari sistem yang sedang dibangun.¹⁰

Tabel : 2.4 Notasi *Sequence Diagram*

Notasi	Keterangan	Simbol
<i>Object</i>	<i>Instance</i> dari sebuah <i>class</i> yang dituliskan tersusun secara horizontal diikuti <i>lifeline</i>	
<i>Activation</i>	Indikasi dari sebuah objek yang melakukan suatu aksi	
<i>Lifeline</i>	Indikasi keberadaan sebuah objek dalam basis waktu	
<i>Message</i>	Indikasi keberadaan sebuah objek dalam basis waktu	
<i>Self - Messege</i>	Komunikasi kembali ke dalam itu sendiri	

¹⁰ Julius Herman, *Pemograman Berorientasi Obyek dengan UML dan Visual Basic*, Andi, Yogyakarta.2004. h.24-25

D. *Android*

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti gerak.¹¹

Android juga merupakan sistem operasi *smartphone* layar sentuh seperti *iOS iPhone* dan OS *BlackBerry*. *Android* dikembangkan *Google* dan pertama kali muncul tahun 2007 dengan ponsel pertamanya *GI T-Mobile*. Hal lainnya *Android* adalah OS yang sangat baik, cepat dan kuat serta memiliki antarmuka pengguna intuitif yang dikemas dengan pilihan dan fleksibilitas, dan *Google* terus mengembangkannya.

Keunggulan *Android* tentu saja pada dukungan sistem operasinya. Sistem operasi buatan *google* ini sampai saat ini sudah berkembang hingga ke seri terbaru : 3.0. Namun, seri ini belum dirilis, seri rilisan terakhirnya adalah *Android 2.3*. Dibandingkan dengan sistem operasi *mobile* lainnya, *Android* memiliki beberapa kelebihan, seperti dukungan format audio yang kaya, dukungan *multitouch*, hingga andalan utamanya: banyaknya pilihan aplikasi, terlebih yang gratis dan *open source*.

Open source inilah yang menjadi kunci perkembangan pesat *Android*. Siapa saja bisa membuat aplikasi *Android* sendiri, bahkan bisa membuat modifikasi *Android* versinya sendiri. Sistem operasi *Android* sendiri memiliki beragam dukungan dan fitur. Tercatat sejak tahun 2009, *Google* telah mengenalkan enam versi *Android* dengan *Gingerbread* (versi 2.3) sebagai rilis terakhir. Siklus yang sangat cepat ini menjadikan

¹¹ Intania, *Sekali Baca langsung Inget Mengupas lengkap All About Android*. Kuncikom. (Jakarta).h.05

si robot hijau sebagai perangkat lunak seluler yang paling cepat melakukan pembaruan.¹²

E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.¹³

F. Emulator

Emulator adalah sebuah aplikasi atau program yang digunakan untuk melakukan simulasi dari sebuah aplikasi. Dengan menggunakan *emulator* tentu tidak perlu lagi melakukan simulasi pada *physical device* yang dimiliki. Serta keunggulan lainnya emulator dapat dimodifikasi dengan spesifikasi dari beberapa jenis *device* yang ada atau yang biasa disebut *Virtual Device*.¹⁴

Ada beberapa *emulator* yang dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi, salah satunya adalah aplikasi *Genymotion*, karena lebih cepat dalam menjalankan aplikasi yang akan dibangun dari pada *virtual device* bawaan *Android*

¹² -----, *Membedakan Kehebatan Android*, (Jakarta.2011). h.12.

¹³ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, (Bandung : 2016).h.64

¹⁴ Junindar, *Xamarin Android Mudah Membangun Aplikasi Mobile*. 2017.H.11

Studio, sehingga bisa dilihat bagaimana jalannya aplikasi tersebut di *Smartphone* nyata.¹⁵



Gambar : 2.6 *Virtual device Genymotion*

¹⁵ Meidika Wardana, *Koding Android Untuk Pemula*, 2016, h.18

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah metode *Research and Development* (R & D), yang didukung dengan penelitian *waterfall* untuk pengembangan sistemnya.

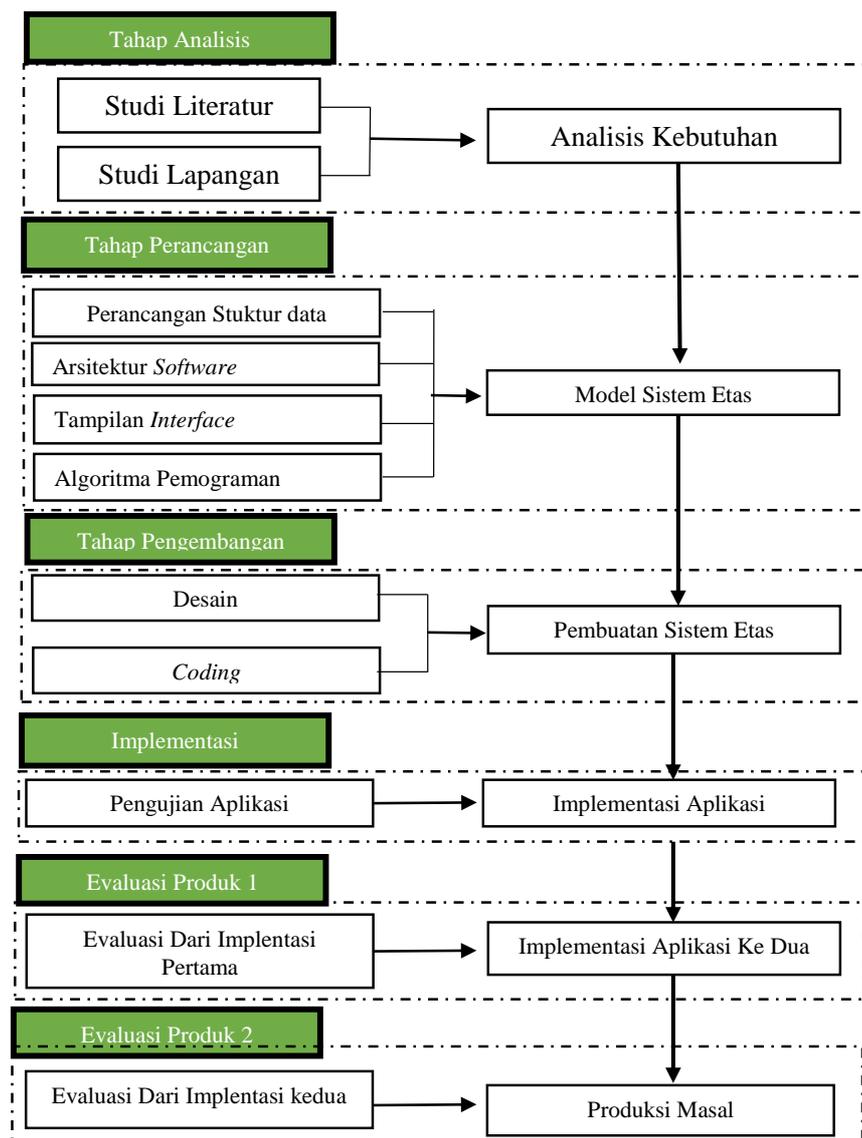
Research & Development adalah metode penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk. Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang Ilmu Alam dan Teknik, hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut yang modern diproduksi dan dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan.¹

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan TIK sebagai media pembelajaran, sehingga jenis R & D (*Research and Development*) merupakan metode yang sangat sesuai, karena bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk.

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, Bandung, 2014, Hlm.297

B. Tahap-Tahap Penelitian

Tahapan langkah-langkah penelitian dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar : 3.1. Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan pada gambar tahapan langkah-langkah penelitian :

- 1) **Tahap Analisis**, adalah tahapan di mana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem pengganti diusulkan.² Langkah awal yang dilakukan pada tahapan ini adalah studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur mencakup data-data yang berhubungan dengan topik yang didapat dari berbagai sumber, buku, jurnal, internet, dan pustaka. Adapun pada tahap lapangan studi pada mahasiswa dengan membagikan kuisioner pada mahasiswa yang telah atau sedang mengambil matakuliah pemrograman visual di Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- 2) **Tahap Perancangan**, adalah penggambaran atau perencanaan dimulai dari perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma pemrograman, sehingga menjadi aplikasi yang berfungsi sesuai kebutuhan.
- 3) **Tahap Pengembangan**, adalah tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang ril. Tahapan ini disebut dengan tahapan desain dan coding.
- 4) **Implementasi**, adalah tahapan pengujian di mana aplikasi yang dibangun dapat dijalankan sesuai dengan analisa dan perancangan.

²Hanif Al Fatta, *Analisis & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keuangan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*, (Yogyakarta : Andi,2007), h.27.

5) **Evaluasi Produk Pertama**

Pada tahapan ini adalah dimana pengujian implemementasi pertama dilakukan dengan melihat kekurangan dalam aplikasi untuk mendapatkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

6) **Evaluasi Produk Kedua**

Evaluasi kedua dilakukan setelah evaluasi pertama sudah dilakukan pengujian kembali untuk menawarkan produk yang sebelumnya mendapatkan kekurangan, sehingga kesalahan-kesalahan dalam aplikasi, atau fitur yang masih belum sesuai dengan kebutuhan untuk dapat melakukan produk massal sehingga meminimalisir kesalahan-kesalahan.

C. Tempat

Pengambilan data terkait variabel penelitian dilakukan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Prodi Pendidikan Teknologi Informasi. Waktu penelitian dimulai pada Bulan Juli 2017 s.d Januari 2018.

D. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.³

³ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, (Bandung : 2016). h.80

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan subyek yang berada pada suatu tempat atau wilayah yang memenuhi syarat tertentu dengan penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, yang berjumlah sebanyak 454 mahasiswa, yang dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1. Total Keseluruhan Mahasiswa Prodi PTI

No	Angkatan	Jumlah
1	2014	70
2	2015	85
3	2016	108
4	2017	191
Jumlah Total		454

E. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.⁴

⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, (Bandung : 2016) h.81

Berdasarkan populasi di atas menunjukkan bahwa jumlah populasinya adalah 454 , dari populasi ini diolah kembali menurut kategori yang sudah ditetapkan oleh peneliti yaitu berdasarkan mahasiswa yang sudah atau sedang mengambil matakuliah pemrograman visual dan berdasarkan komputer yang mendukung dengan pemrograman *android*, pada penetapan kategori ini maka yang bisa dijadikan sampel adalah angkatan 2014 dan 2015. jadi jumlah sampel yang akan diteliti adalah berdasarkan tabel kategori mahasiswa yang komputernya mendukung dengan pemrograman *Android* dan yang sudah atau sedang mengambil matakuliah pemrograman *visual basic*, untuk data minimal spesifikasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Standar minimal Komputer

<i>Processor</i>	<i>Core™ i3</i>
OS	<i>Windows 7/8 32 - 64 bit</i>
RAM	2 GB
HDD	250 GB

Berdasarkan tabel standar komputer tersebut maka didapatkan sampel sebanyak 56 mahasiswa yang menggunakan komputer yang siap untuk menjalankan pemrograman *Android*.

Tabel di bawah ini merupakan tabel jumlah responden yang didapatkan dari pembagian kuisisioner kepada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Sesuai kategori yang telah ditetapkan di atas, maka didapatkanlah hasil sebagai mana terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.3. Kategori mahasiswa yang sudah atau sedang mengambil matakuliah pemrograman visual dan komputer yang mendukung dengan pemrograman *Android*.

No	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Laki-Laki	35
2	Perempuan	21
Jumlah Total		56

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁵

Adapun pengukuran alat yang digunakan adalah kuisisioner berdasarkan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Davis dan juga berdasarkan Shneiderman yang disesuaikan dengan penelitian ini. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel mudah dipelajari, variabel mudah menjadi terampil, variabel mudah digunakan, dan variabel kemudahan penggunaan. Setiap variabel tersebut mempunyai indikator masing-masing.⁶

⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, Bandung, 2016, h.102

⁶ Alfian Nurlifa, *Analisis Pengaruh User Interface Terhadap Kemudahan Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Seorang Dokter*. (2014), h.336.

Tabel 3.4 Indikator Penelitian

Variabel	No	Item
Mudah Dipelajari (X1)	1	Mudah Memulai Mempelajari
	2	Mudah mempelajari fitur
Mudah Menjadi Terampil (X2)	3	Mudah Menjadi Terampil Mengoperasikan
	4	Tampilan fitur mudah digunakan
	5	Terampil menggunakan fitur
Mudah Digunakan (X3)	6	Mudah Menggunakan
	7	Mudah Menggunakan Tombol atau Menu
Kemudahan Penggunaan (Y)	8	Mudah Mempelajari
	9	Mudah memahami konsep
	10	Mudah Memahami Pembahasan
	11	Mudah terampil dalam mengoperasikan
	12	Mudah digunakan

G. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan *Purposive sampling*, disebut juga dengan *judgement sampling*. Adalah suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan

yang dikehendaki peneliti (tujuan/masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya.⁷

Berdasarkan pernyataan tersebut peneliti mengambil sampel berdasarkan atas dasar pengamatan di lapangan terhadap mahasiswa yang sudah mengambil matakuliah pemrograman visual, dan PC yang mendukung dengan program *Android Studio*.

⁷ Nursalam, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. (Jakarta. Salemba Medika. 2008).h.94

H. Jadwal Penelitian

Tabel 3.5 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Penelitian (Tahun 2017- 2018)																															
		Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember				Januari		Februari					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahap Analisis																																
	Studi literatur																																
2	Studi lapangan																																
	Analisis kebutuhan																																
3	Tahap Perancangan																																
	Perancangan struktur data																																
	Arsitektur Software																																

I. Alat dan Bahan

Untuk melakukan penelitian, dibutuhkan alat atau bahan yang digunakan sebagai pendukung itu sendiri, yaitu Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*).

a. Perangkat Keras (*Hardware*) Laptop

Perangkat komputer yang digunakan sebagai sarana untuk mengembangkan *software* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Spesifikasi Laptop HP Pavilion

Spesifikasi Laptop HP Pavilion	
<i>Processor</i>	<i>Intel® Core™ i7</i>
<i>Memory</i>	<i>4GB DDR3</i>
<i>Hard Drive</i>	<i>1 Terabyte</i>
<i>Optical Drive</i>	<i>DVDRW</i>
<i>Display</i>	<i>14.1" WXGA BrightView 1280x800 Max Resolution</i>
<i>Graphic</i>	<i>Intel® Graphics Nvidia Geforce</i>
OS	Windows 10

b. Perangkat Android

Spesifikasi perangkat *Android* yang digunakan sebagai uji coba aplikasi tersebut sebelum digunakan sebagai media pembelajaran adalah sebagai berikut :

Tabel 3.7 Spesifikasi *Handphone* untuk uji coba virtual aplikasi

Spesifikasi OPPO A371	
OS	<i>Android 5.1 (Lollipop)</i>
Processor	<i>Quad-core 1.2 GHz Cortex-A53</i>
Memory	16 GB, 2 GB RAM
Display	<i>720 x 1280 pixels, 16:9 ratio (~294 ppi density)</i>
Camera	<i>8 MP (f/2.0, 1/3.2", 1.4 μm), autofocus, LED flash</i>

c. Perangkat Lunak (Software)

- Sistem Operasi : *Windows 10*
- Aplikasi : *Android Studio versi 2.3.0*
: *Genymotion*
: *Smartphone*
: *Sybase PowerDesigner 16.5*
: *Microsoft Excel 2016*
: *SPSS 2.0*

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk sebuah media pembelajaran pemrograman berbasis *Android* dengan materi-materi dasar pemrograman yaitu :

- a) Pengenalan *Android*,
- b) *Android Studio*,
- c) *Layout* Pada *Android*.
- d) *Intent* Pada *Android*

Ditujukan sebagai materi pembelajaran Pemrograman *Android* bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

B. Hasil Validasi

1. Uji Validitas

Adapun hasil uji validitas dan realibilitas dengan taraf signifikan 5% dan responden 56 mahasiswa, dengan rumus $df = n - k$ maka $df = 56 - 4 = 52$, dan diperoleh nilai r tabel = 0,2681

Keterangan :

df = Data bebas

n = Jumlah responden

k = jumlah independen

Kriteria pengujian untuk menentukan validnya sebuah instrument penelitian apabila r_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dan sebaliknya jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, maka butir instrumen yang dimaksud tidak valid. Hasil uji validitas berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *excel* terhadap 56 responden, dengan 12 pertanyaan untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 : Tabel Validitas

No Soal	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,2681	12.08	Valid
2	0,2681	9.754	Valid
3	0,2681	12.60	Valid
4	0,2681	9.460	Valid
5	0,2681	9.587	Valid
6	0,2681	13.11	Valid
7	0,2681	12.54	Valid
8	0,2681	12.74	Valid
9	0,2681	10.98	Valid
10	0,2681	13.667	Valid
11	0,2681	9.8336	Valid
12	0,2681	8.8217	Valid

2. Uji Realibilitas

Kriteria pengujian Uji Reliabilitas adalah apabila r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} dengan taraf signifikannya 5% (0,05) maka dapat dinyatakan bahwa alat ukur tersebut reliabel dan sebaliknya apabila r_{hitung} lebih kecil dari pada r_{tabel} maka alat ukur tersebut tidak reliabel. Dan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Teknik pengujian reliabilitas yang digunakan teknik belah dua (split-half technique)

Tabel 4.3 Tabel Hasil Uji Reliabilitas

	<i>Ganjil</i>	<i>Genap</i>
<i>Ganjil</i>	1	
<i>Genap</i>	0.89424	1

Kategori koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut:¹

0,80 < r11 1,00 reliabilitas sangat tinggi

0,60 < r11 0,80 reliabilitas tinggi

0,40 < r11 0,60 reliabilitas sedang

0,20 < r11 0,40 reliabilitas rendah.

-1,00 r11 0,20 reliabilitas sangat rendah (tidak reliable).

Berdasarkan dari hasil analisis menunjukkan bahwa alat ukur variabel mempunyai angka reliabel sangat tinggi dengan nilai koefisien realibitas sebesar 0,894

¹ Guilford, (1956) h.145

yang lebih besar dari nilai $r_{hitung} = 0,2681$. dapat diambil kesimpulan bahwa instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis itu. Hipotesis statistic akan diterima jika hasil pengujian membenarkan pernyataan dan akan ditolak jika terjadi penyangkalan dari pernyataanya.²

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.³

Pada penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan kemudahan pengguna aplikasi Etas dengan efektifitas pembelajaran bahasa pemrograman *Android*.

² Asni Harianti, dkk. *Statistika II*.(Yogyakarta: Andi, 2012).h.57

³ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, (Bandung, 2016). h.64.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel yang digunakan berasal dari populasi yang didistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini diperoleh sesudah diberi perlakuan.

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal.⁴

Untuk mengetahui signifikansi uji, nilai selisih absolut terbesar dibandingkan dengan nilai tabel Kolmogorov Smirnov. Jika nilai selisih absolut terbesar $<$ nilai tabel Kolmogorov Smirnov, maka H_0 diterima ; H_a ditolak. Sementara jika nilai selisih absolut terbesar $>$ nilai tabel Kolmogorov Smirnov, maka H_0 ditolak; H_a diterima⁵ dimana hipotesisnya berbunyi :

H_0 : Kemudahan penggunaan aplikasi Etas dengan efektifitas pembelajaran Bahasa pemrograman *Android* berdistribusi normal

H_a : Kemudahan penggunaan aplikasi Etas dengan efektifitas pembelajaran Bahasa pemrograman *Android* berdistribusi tidak normal.

⁴ V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015).h.52.

⁵ V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015).h.54

Tabel 4.4 Tabel Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		x1	x2	x3	x4
N		56	56	56	56
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.29	3.16	3.15	3.20
	Std. Deviation	.503	.607	.595	.526
	Absolute	.328	.233	.274	.245
Most Extreme Differences	Positive	.328	.178	.208	.166
	Negative	-.243	-.233	-.274	-.245
Kolmogorov-Smirnov Z		2.457	1.741	2.053	1.831
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.005	.000	.002

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sehingga dari hasil Kolmogorov-Smirnov di atas maka :

$X_1 = 2.457$ yang artinya $> 0,05$ maka populasi berdistribusi normal

$X_2 = 1.741$ yang artinya $> 0,05$ maka populasi berdistribusi normal

$X_3 = 2.053$ yang artinya $> 0,05$ maka populasi berdistribusi normal

$Y = 1.831$ yang artinya $> 0,05$ maka populasi berdistribusi normal

Jadi dari tabel di atas ditarik kesimpulan, jika $\text{sig} > 0,05$ Maka data berdistribusi normal, jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Dalam paradigma ini terdapat tiga variabel independen (X_1 , X_2 , X_3) dan satu dependen (Y).

X_1 = Mudah Dipelajari

X_2 = Mudah Menjadi Terampil

X_3 = Mudah Digunakan

Y = Kemudahan Penggunaan

Paradigma ganda dengan tiga variabel independen yaitu X_1 , X_2 , X_3 , untuk mencari besarnya hubungan antara X_1 dengan Y ; X_2 dengan Y ; X_3 dengan Y ; X_1 dengan X_2 ; X_2 dengan X_3 ; dan X_1 dengan X_3 dapat menggunakan korelasi sederhana. Untuk mencari hubungan besarnya hubungan antara X_1 secara bersama-sama dengan X_2 , dan X_3 terhadap Y digunakan korelasi ganda.⁶

Tabel 4.2 Uji Korelasi

		Correlations			
		Mudah dipelajari	Mudah menjadi terampil	mudah digunakan	kemudahan pengguna
Mudah dipelajari	Pearson Correlation	1	.768**	.699**	.688**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	Sum of Squares and Cross-products	13.888	12.889	11.496	10.000
	Covariance	.253	.234	.209	.182
	N	56	56	56	56
Mudah menjadi terampil	Pearson Correlation	.768**	1	.844**	.706**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	Sum of Squares and Cross-products	12.889	20.269	16.754	12.400
	Covariance	.234	.369	.305	.225
	N	56	56	56	56
mudah digunakan	Pearson Correlation	.699**	.844**	1	.779**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000

⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, (Bandung, 2016). h.44-45.

	Sum of Squares and Cross-products	11.496	16.754	19.460	13.400
	Covariance	.209	.305	.354	.244
	N	56	56	56	56
kemudahan pengguna	Pearson Correlation	.688**	.706**	.779**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	10.000	12.400	13.400	15.200
	Covariance	.182	.225	.244	.276
	N	56	56	56	56

**Korelasi yang Menggunakan 0.05

* Korelasi Yang Menggunakan 0.01

Berdasarkan nilai signifikansi : dari output yang dihasilkan antara Mudah dipelajari (X_1) dengan Mudah menjadi terampil (X_2) nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan. Selanjutnya, antara mudah dipelajari (X_1) dengan mudah digunakan (X_3) nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ berarti terdapat korelasi yang signifikan. Selanjutnya, antara mudah dipelajari (X_1) dengan Kemudahan pengguna (Y) nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ berarti terdapat korelasi yang signifikan.

Dari output di atas diketahui bahwa nilai *pearson correlation* yang dihubungkan antara masing-masing variabel mempunyai tanda bintang, ini menunjukkan juga terdapat korelasi yang signifikan antara variabel yang dihubungkan.

H_0 = Tidak terdapat hubungan yang signifikan kemudahan pembelajaran aplikasi Etas dengan efektifitas pembelajaran bahasa pemrograman *Android*.

H_a = Terdapat hubungan yang signifikan kemudahan pembelajaran aplikasi Etas dengan efektifitas pembelajaran bahasa pemrograman *Android*.

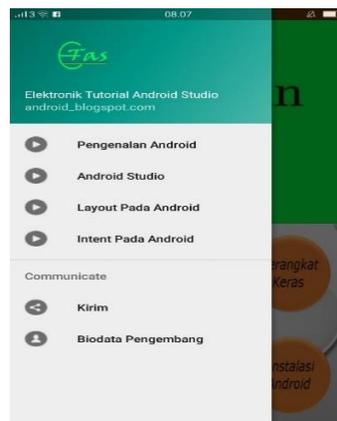
Jadi yang diterima adalah H_a di mana terdapat hubungan yang signifikan kemudahan pembelajaran aplikasi Etas dengan efektifitas pembelajaran Bahasa pemograman *Android*.

D. Hasil Pengembangan

1. Produk Akhir

a. Tampilan halaman pembuka

Tampilan halaman pembuka terdiri dari nama aplikasi yaitu “Etas” serta tombol dan menu untuk menuju halaman pembelajaran yang diinginkan.



Gambar 4.1 Tampilan halaman pembuka

b. Tampilan Menu Pertama

Tampilan menu pertama yang diberi nama “*pengenalan Android*” adalah menu sebagai pengenalan dasar *Android* secara singkat. Yang terdiri atas “apa itu *Android*, dasar pemrograman *Android*, perangkat keras, perangkat lunak, menjadi *developer*, dan instalasi *Android*”



Gambar 4.2 Tampilan menu pertama

c. Tampilan Menu Kedua

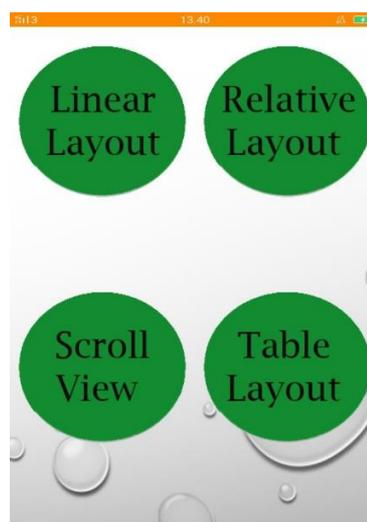
Tampilan menu kedua diberi nama “*Android Studio*” berisi materi-materi tentang “*Hello word, activity ke activity, fragment ke fragment, tabbed activity, bottom navigation activity, navigation drawer activity*”



Gambar 4.3 Tampilan menu kedua

d. Tampilan Menu Ketiga

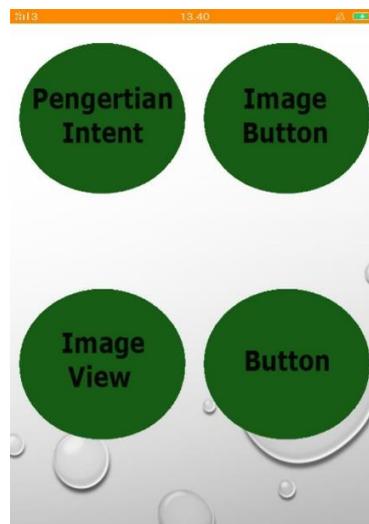
Tampilan menu ketiga diberi nama “*Layout pada Android*” berisi materi-materi tentang “*Linear Layout, Relative Layout, Scroll View, dan Table Layout*”



Gambar 4.4 Tampilan menu ketiga

e. Tampilan Menu Keempat

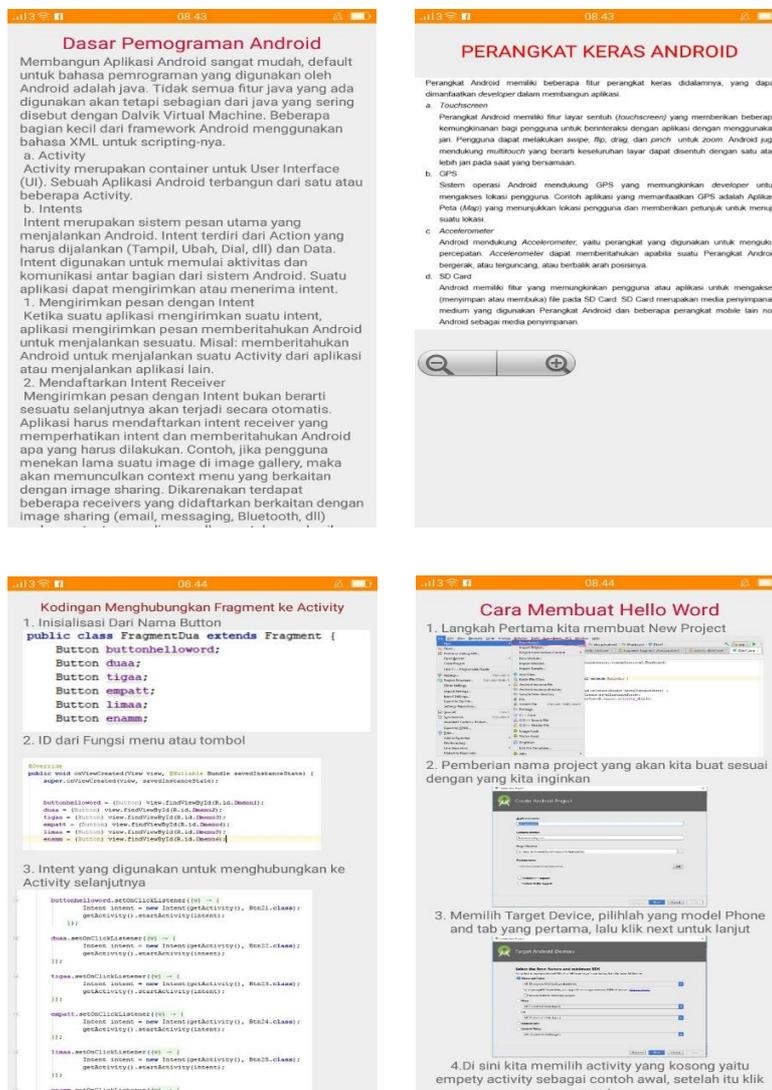
Tampilan menu keempat diberi nama “*Intent Pada Android*” berisi materi-materi tentang “*Pengertian Intent, Image Button, Image View, Button*”.



Gambar 4.5 Tampilan menu keempat

f. Tampilan Material

Tampilan material adalah tampilan materi-materi yang ada pada aplikasi Etas itu sendiri, di bawah ini adalah contoh beberapa isi materi yang yang diberikan kepada pengguna sebagai pembelajaran.



Gambar 4.6 Tampilan Materi Etas

E. Pembahasan

1. Uji Ahli Materi

Uji materi dilakukan untuk menilai sejauh mana materi yang diberikan pada aplikasi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan setandar pada pengguna atau media pembelajaran Android secara dasarnya. Dalam hal ini penilaian diberikan kepada dosen ahli materi dari Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Bada Aceh, yang berkemampuan dibidang materi-materi, poin yang dinilai adalah dari aspek “Materi, Pembelajaran, dan Kebahasaan” dengan Sembilan pertanyaan. Untuk lebih lengkapnya dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.5 Uji Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nilai
1	Materi	Materi yang diberikan sesuai dengan kompetensi dasar <i>Android</i>	4
2		Kejelasan uraian materi	4
3		Kemudahan memahami isi materi	3
4		Contoh yang diberikan sesuai dengan isi materi	4
5	Pembelajaran	Mudah mempraktekkan isi materi	2
6		Mudah menjalankan aplikasi	2
7	Kebahasaan	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi materi	3
8		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir mahasiswa	4
9		Kejelasan penggunaan bahasa	3
Jumlah			30

Presentase	75%
Rentang Skor	2
Rerata Skor	3.2

Kategori Penilaian :

Tabel 4.6 Tabel Penilaian

No	Skor	Kategori Penilaian
1	4 (80 % - 100%)	Sangat Baik
2	3 (60% - 80%)	Baik
3	2 (40% - 60%)	Cukup
4	1 (20% - 40%)	Kuarang

Berdasarkan dari tabel penilain di atas menunjukkan bahwa penilain dari uji ahli materi untuk aplikasi Etas adalah sebesar 75 %, masuk dalam ketegori baik.

2. Uji Ahli Media

Uji ahli media dilakukan untuk menilai sejauh mana media pembelajaran yang diberikan aplikasi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan setandar pada pengguna atau media pembelajaran Android secara dasarnya. Dalam hal ini penilaian diberikan kepada dosen ahli media dari Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Bada Aceh, yang berkemampuan dibidang media, poin yang dinilai adalah dari aspek “Pemrograman

dan tampilan” dengan Sepuluh pertanyaan. Untuk lebih lengkapnya dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.7 Uji Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nilai
1	Pemrograman	Ketertarikan Menu	3
2		Kejelasan petunjuk	2
3	Tampilan	Teks mudah dibaca	3
4		Ketepatan ukuran huruf	3
5		Kejelasan gambar	3
6		Penempatan gambar	3
7		Ketepatan pemilihan warna background	3
8		Kemudahan mencari tombol	2
9		Kejelasan penggunaan bahasa	3
		Komposisi Layout	3
Jumlah			28
Presentase			70%
Rentang Skor			2
Rerata Skor			2.8

Kategori Penilaian :

Tabel 4.8 Tabel Penilaian

No	Skor	Kategori Penilaian
1	4 (80 % - 100%)	Sangat Baik
2	3 (60% - 80%)	Baik
3	2 (40% - 60%)	Cukup
4	1 (20% - 40%)	Kurang

Berdasarkan dari tabel penilain di atas menunjukkan bahwa penilain dari uji ahli media untuk aplikasi Etas adalah sebesar 70%, masuk dalam penilaian baik.

3. Implementasi

Tahapan impementasi adalah di mana aplikasi ini diujicobakan kepada pengguna dalam hal ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi yang menjadi sampel dari Etas itu sendiri. Agar aplikasi ini mudah di dapatkan, pengembang aplikasi sudah mengauploadnya di *Playstore* untuk memudahkan pengguna untuk mendapatkan aplikasinya.



Gambar 4.7 Aplikasi Etas pada *playstore*

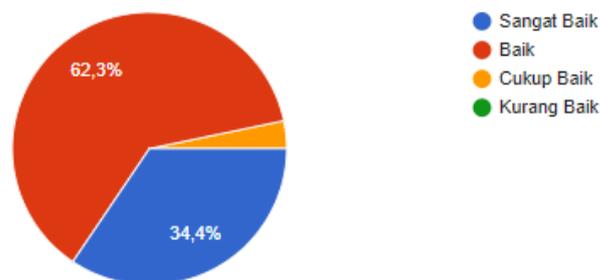
4. Evaluasi

Tahapan evaluasi tentu sangatlah dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi, supaya mendapatkan hasil yang maksimal dan lebih baik dari apa yang sudah dilakukan. Pada tahapan ini evaluasi langsung diberikan oleh user selaku pemakai aplikasi yang akan menggunakan, mereka memberikan saran dan masukan terhadap aplikasi yang sedang mereka nikmati dan dikembangkan oleh peneliti. Dalam hal ini

peneliti mengajukan kuisioner untuk mendapatkan hasil efektifitasnya apakah aplikasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran atau tidak.

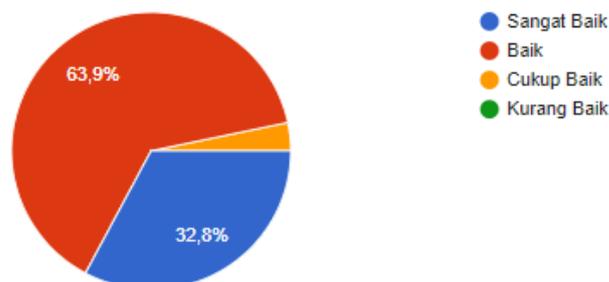
a. Evaluasi Pengguna

1. Apakah mudah mempelajari isi dari Aplikasi Etas...?



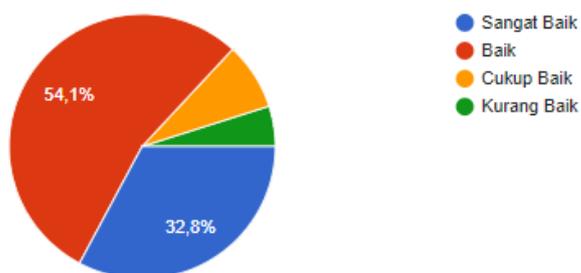
Gambar 4.8 Hasil Penilaian Kuisioner Soal 1

2. Apakah mudah mempelajari Fitur dari Aplikasi Etas...?



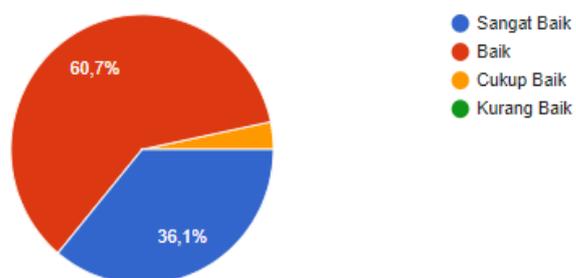
Gambar 4.9 Hasil Penilaian Kuisioner Soal 2

3. Apakah anda mudah menjadi terampil mengoperasikan aplikasi Etas...?



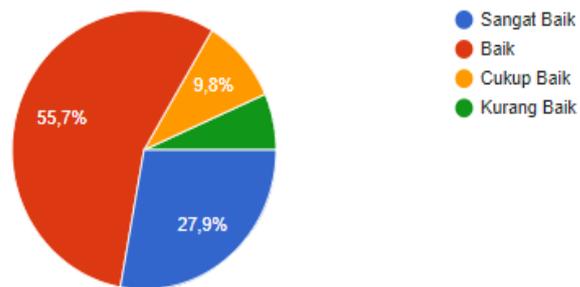
Gambar 4.10 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 3

4. Apakah tampilan fitur mudah digunakan...?



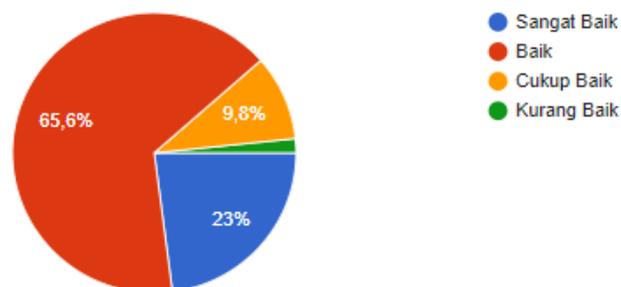
Gambar 4.11 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 4

5. Apakah anda terampil menggunakan fitur aplikasi Etas ...?



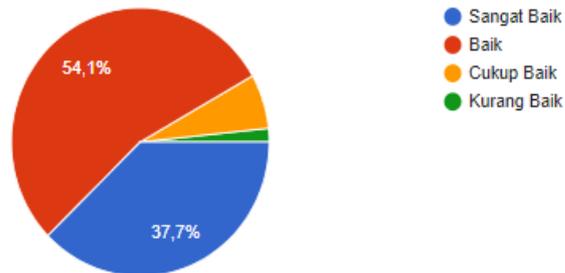
Gambar 4.12 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 5

6. Apakah anda mudah menggunakan aplikasi Etas...?



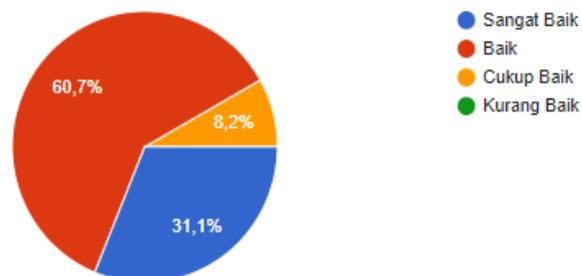
Gambar 4.13 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 6

7. Apakah Mudah menggunakan Tombol dan Menu pada Etas...?



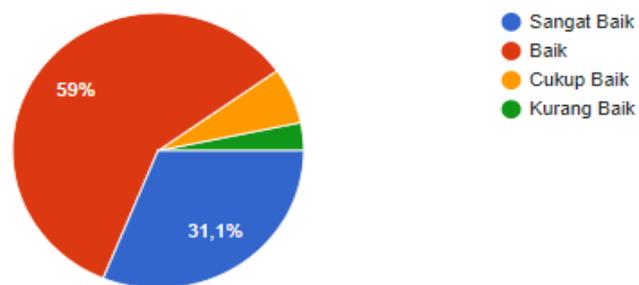
Gambar 4.14 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 7

8. Apakah mudah mempelajari Aplikasi Etas...?



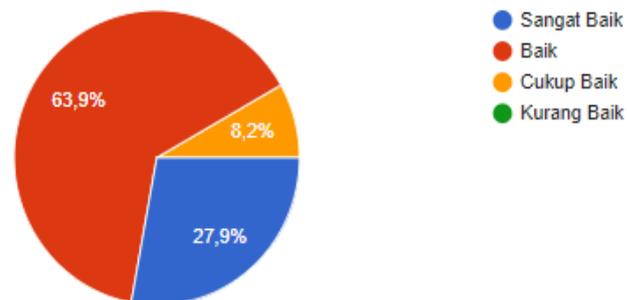
Gambar 4.15 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 8

9. Apakah Mudah memahami konsep Aplikasi Etas...?



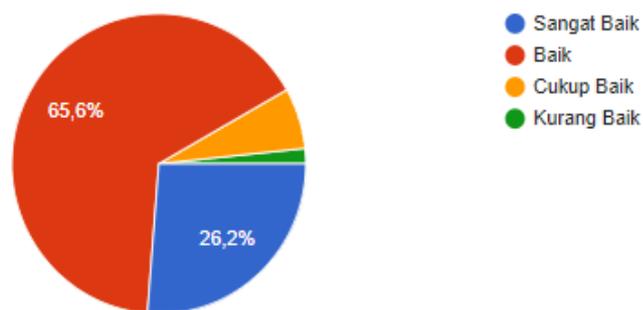
Gambar 4.16 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 9

10. Apakah Mudah memahami pembahasan Aplikasi Etas...?



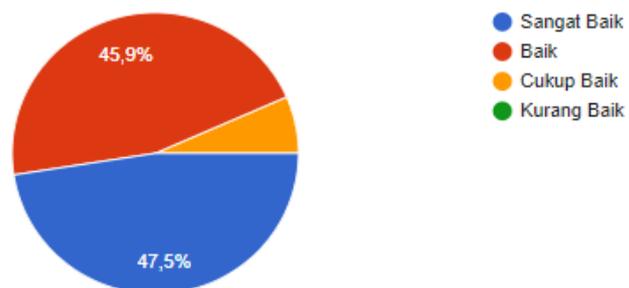
Gambar 4.17 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 10

11. Apakah Mudah terampil dalam mengoperasikan Aplikasi Etas...?



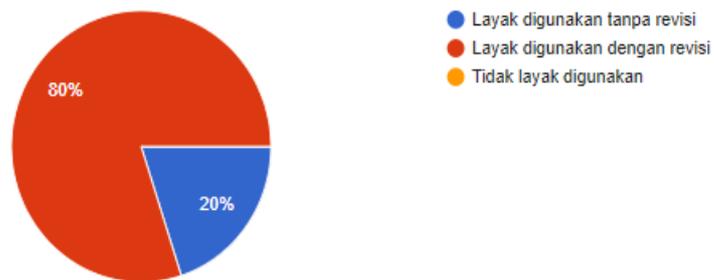
Gambar 4.18 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 11

12. Apakah Aplikasi Etas mudah digunakan...?



Gambar 4.19 Hasil Penilaian Kuisisioner Soal 12

13. Apakah Aplikasi ini layak digunakan ..?



Gambar 4.20 Kelayakan Penggunaan Aplikasi Etas

Dalam kesimpulan responden menyatakan bahwa 80% aplikasi Etas layak digunakan dengan revisi. Ini menunjukkan bahwa aplikasi pembelejaran pemrograman android membantu pengguna untuk belajar.

b. Evaluasi Ahli Materi dan Ahli Media

Evaluasi yang diberikan kepada pemateri untuk pengembangan aplikasi ini tentulah sangat diharapkan untuk memberikan masukan atau saran kedepannya agar lebih baik, untuk itu ada beberapa catatan yang diberikan yang pertama adalah untuk ahli materi :

- 1) Perlu revisi dan dikembangkan lagi aplikasi Etasnya
- 2) Perlu dibuat soal atau quiz untuk menguji kemampuan user.

Adapaun saran dan masukan dari ahli media adalah :

- 1) Tombol atau menu didesain lebih menarik lagi.
- 2) Pemilihan warna agar kiranya lebih lembut lagi

c. Uji Tahap Dua

Pengujian tahap kedua berdasarkan masukan-masukan dari pada ahli materi dan ahli media, di mana pada kali ini meminta untuk menambahkan menu quiz untuk menguji kemampuan pengguna dari pemahaman atas materi-materi yang berkaitan dengan seputar *Andriod Studio*.



Gambar 4.21 Contoh Soal Quiz Pada Aplikasi Etas

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan data penelitian dan pembahasan pengembangan aplikasi *Android* sebagai media pembelajaran pemrograman *Android* dasar pada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yaitu :

1. Model aplikasi *Android* sebagai media pembelajaran pemrograman dasar untuk memahami sistem pembuatan aplikasi melalui Aplikasi Etas.

Aplikasi ini dikembangkan berdasarkan ide-ide, studi literatur dan studi lapangan yang dipadukan, sehingga menemukan aplikasi yang cocok dengan pengguna pemula dalam mempelajari bahasa pemrograman *Android* , dengan konsep yang sederhana.

2. Fungsionalitas aplikasi *Android* Etas ini sebagai media pembelajaran.

Navigasi yang digunakan pada aplikasi ini menggunakan tombol atau menu yang dapat membuka aplikasi dengan mudah ketujuan yang diinginkan. Aplikasi ini mendukung diberbagai model dan tipe *Android*. pengoperasiannya sendiri menggunakan APK yang diupload ke *playstore*. Kemudian para mahasiswa atau siapa saja user yang ingin belajar dapat langsung menginstalnya pada perangkat *smartphone* mereka sendiri dengan program yang sangat ringan.

3. Kelayakan aplikasi Etas pada pembelajaran pemrograman *Android*.

Kelayakan aplikasi media pembelajaran pemrograman ini berdasarkan hasil data kuisioner yang telah dibagikan kepada mahasiswa, menyatakan 80% layak digunakan.

B. Saran

Dalam setiap pengembangan aplikasi *Android* sebagai media pembelajaran pemrograman *Android* tentu masih terdapat kekurangan dan keterbatasan dalam produk itu sendiri. Sehingga dibutuhkan pengembangan lebih lanjut kembali dengan memberikan materi-materi tambahan serta desain yang lebih baik lagi agar pengguna lebih nyaman dalam menggunakan aplikasi dalam pembelajaran itu sendiri.

Maka saran-saran tentulah sangat dibutuhkan dalam pengembangan lebih lanjut seperti :

1. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang keefektifan pengguna aplikasi Etas itu sendiri sebagai media pembelajaran pemrograman *Android*.
2. Dapat sekiranya diaplikasikan dalam hal penggunaannya dalam pembelajaran pemrograman keahlian bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi pada khususnya, dan pengguna lain pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika, Ninit.(2016) *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*, Yogyakarta : Deepublish & STKIP PGRI Sumbar Press.
- Al Fatta, Hanif . (2007) *Analisis & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keuangan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern* Yogyakarta: Andi.
- Alfiasca, Rizki, dkk.(2014) "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Rumah Sakit Bedah Surabaya Berbasis Web" *Jurnal Sistem Informasi*. Vol 3 No. 1, 2014.
- Al-Qur'an Surat al-Alaq ayat 1-5.
- Gora, Winastan, Sunarta,(2010) *Strategi Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Hastuti-Keysar Panjaitan, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. (Vol. 1. No. 2, 2014)
- Intania,(2012) *Sekali Baca Langsung Inget Mengupas Lengkap All About Android*. Jakarta : Kuncikom.
- Julius Herman, Julius (2004) *Pemograman Berorientasi Obyek dengan UML dan Visual Basic*, Yogyakarta : Andi.
- Junindar,(2017) *Xamarin Android Mudah Membangun Aplikasi Mobile*. (www.ebookku.id)
- Muslihudin ,Muhammad, (2016) *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakn Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta : Cv Andi Offset.
- Mulyani, Sri,(2016)*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*, Bandung : Abdi Sistematika.
- Mulyani, Sri.(2016) *Metode Analis dan Perancangan Sistem*. Bandung : Abdi Sistematika.

- Marimin,dkk, (2016) *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta : Grasindo.
- Muslihudin,Muhammad,Oktafianto, (2016) *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*, Yogyakarta: CV.Andi Offset.
- Nugroho, Adi.(2009) *Rekayasa perangkat lunak menggunakan UML dan JAVA*, Jakarta : Cv.Andi Offset.
- Nata,Abudin. *Tafsir ayat-ayar pendidikan*. Jakarta
- Hastuti. (2014) *Pengaruh strategi pembelajaran dan kecerdasan emosional terhadap hasil belajar teknologi informasi dan komunikasi*.
- , (2011)*Membedakan Kehebatan Android*, Jakarta
- Triandini, Evi (2012) *step by step Desain Proyek Menggunakan UML*. Yogyakarta : Andi.
- Tim Revisi. (2014) *Panduan Akademik UIN Ar-Raniry*. Banda Aceh
- Riyana, (2014) *Media Pembelajaran*. Jakarta.
- Simarmaata , Janner,(2010) *Rekayasa Perangkat Lunak*,Yogyakarta : Andi Offset.
- Sugiono,(2014).*Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. Alfabeta, Bandung.
- Wardana, Meidika (2016) *Koding Android Untuk Pemula*.
- , Metode waterfall menurut pressman, <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisd/doc/Bab2/2014-2-01054-MTIF%20Bab2001.pdf> (diakses pada tanggal 01 Agustus 2017, pukul 21:00 wib)
- , *Sejarah*, (<http://uin-arraniry.web.id/sejarah>. diakses Selasa 02 Januari 2018)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor B- 4741 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/12/2017

18 Desember 2017

Lamp -
Hal Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Fauzi
N I M	: 140212084
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Teknologi Informasi
Semester	: VII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl. Makam Tgk. Nyak Arief, Lr. Sulaiman, Kec. Barona Jaya, Aceh Besar.

Untuk mengumpulkan data pada:

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Kemudahan Penggunaan Aplikasi Etas dengan Efektifitas Pembelajaran Bahasa Pemrograman Android untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.


An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,
M. Said Farzah Ali



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jl. Syeikh Abdul Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. 0651 7553020 : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Banda Aceh, 29 Desember 2018

Nomor : B-054a/Un.08/PTI/PP.00.9/12/2017
Lampiran : -
Hal : *Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.*

Kepada Yth,
Bapak Dekan FTK UIN Ar-Raniry
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Fauzi
NIM : 140212084
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Semester : VII

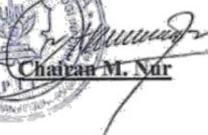
Benar yang tersebut di atas telah melakukan penelitian pada:

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk Menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang judul:

Kemudahan Penggunaan Aplikasi Etas dengan Efektifitas Pembelajaran Bahasa Pemrograman Android untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Wassalam,
Ka. Prodi PTI,

Chaitan M. Nur

RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Fauzi
2. Tempat / Tanggal Lahir : Srikayu, 18 Agustus 1995
3. Jenis Kelamin : Laki-Laki
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan / Suku : Indonesia / Singkil
6. Kawin / Belum Kawin : Belum Kawin
7. No hp : 082364445970
8. Email : fauziarraniry@gmail.com
9. Alamat : Pea Jambu, Kec. Singkohor, Kab. Aceh Singkil.
10. Pekerjaan : Mahasiswa
11. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Jalaluddin
 - b. Ibu : Fatimah
12. Alamat Orang Tua : Pea Jambu, Kec. Singkohor, Kab. Aceh Singkil.
13. Pendidikan
 - a. SD Negeri SKPE SP II Panjaitan
 - b. SMP Negeri II Gunung Meriah
 - c. SMK Negeri I Singkil Utara
 - d. UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh, 30 Januari 2018

Fauzi
140212084