

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan. Dalam aspek pembangunan suatu bangsa sumber daya manusia yang berkualitas menjadi tumpuan. Melalui pendidikan yang berkualitas tersebut maka akan terbentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing dengan negara lain di era globalisasi. Oleh karena itu, pendidikan menjadi aspek yang sangat diperhatikan disetiap Negara khususnya Indonesia. Pendidikan merupakan usaha sadar dan sistematis, yang dilakukan oleh orang-orang yang disertai tanggung jawab untuk mempengaruhi mahasiswa agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan (Munib, 2012:31). Dijelaskan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, yakni: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan suasana pembelajaran agar mahasiswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Pembelajaran adalah kegiatan interaksi antar dua orang atau lebih seperti halnya antar dosen dan mahasiswa. Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang atau guru untuk membelajarkan siswa yang belajar. Dalam proses pembelajaran hal yang sangat penting adalah bagaimana seorang dosen menyampaikan materi yang akan dipelajari dengan baik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran serta dapat memberikan wawasan yang cukup luas untuk mahasiswa. Karena seorang dosen adalah salah satu perantara untuk mendapatkan ilmu. Sebagaimana tercantum dalam Undang-undang No. 14 Tahun 2005, tentang guru dan dosen pada pasal 4 yang menyatakan bahwa peran guru

sebagai agen pembelajaran berfungsi meningkatkan mutu pendidikan nasional.

Perkembangan teknologi informasi merupakan salah satu pendukung untuk mengembangkan inovasi pembelajaran khususnya pada media pembelajaran. Kehidupan manusia pada masa ini tidak terlepas dari teknologi. Apapun profesinya, teknologi senantiasa memiliki peran penting dalam era globalisasi. Di zaman ini *smartphone* menjadi kebutuhan bagi setiap orang. *Smartphone* merupakan pengembangan dari *pocket PC* yang bisa menggunakan sistem operasi *windows mobile*. *Smartphone* yang bisa menggunakan fasilitas *touch screen*, cara pengoperasiannya hanya dengan satu tangan dan biasanya memiliki resolusi yang rendah dibandingkan dengan *pocket PC*. Namun seiring dengan perkembangan waktu, *smartphone* dirancang dengan menggunakan teknologi *touch screen* guna memudahkan penggunaannya. Sistem operasi yang mendominasi pada *smartphone* pada zaman ini adalah *android*. *Android* adalah sistem operasi untuk perangkat mobile yang berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Pada saat ini banyak vendor-vendor yang telah memproduksi *smartphone* berbasis *android* karena *android* merupakan sistem operasi yang *open source* sehingga bebas dipakai oleh vendor manapun. Dari situlah para pengembang aplikasi berbasis *android* membuat aplikasi mereka agar bisa bermanfaat untuk masyarakat mulai dari aplikasi bergenre permainan, media pembelajaran, edukasi dan lain sebagainya.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar. Senada dengan apa yang dikatakan oleh (Ruth Lautfer, 1999) bahwa media pembelajaran adalah salah satu alat bantu mengajar bagi guru untuk menyampaikan materi pengajaran, meningkatkan kreatifitas siswa dan meningkatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Dengan media

siswa akan lebih termotivasi untuk belajar, mendorong siswa menulis, berbicara dan berimajinasi semakin terangsang. Dengan demikian, melalui media pembelajaran dapat membuat proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien serta terjalin hubungan baik antara guru dengan peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara yang saya lakukan dengan dosen yang mengampu mata kuliah Logika Komputer pada tanggal 19 Agustus 2020, masih terdapat mahasiswa yang masih kurang dalam memahami materi Penyederhanaan Logika dan masih harus banyak latihan, karena kurangnya analisis dalam memahami materi tersebut. Dengan ini, sebuah media pembelajaran sangat penting untuk membantu dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Materi Penyederhanaan Logika Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP-PGRI Pontianak”. Harapan penulis, dengan adanya media pembelajaran agar dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran, sehingga mahasiswa juga dapat menggunakan media pembelajaran sebagai sarana belajar mandiri.

Perbedaan media pembelajaran ini dengan media pembelajaran dari peneliti yang lain adalah media ini memiliki kamus yang didalamnya terdapat kumpulan kata istilah tentang Logika Komputer beserta pengertian atau terjemahannya

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan adapun masalah umum dalam penelitian adalah Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada materi penyederhanaan logika pada mahasiswa prodi pendidikan teknologi informasi IKIP-PGRI Pontianak?

Adapun yang menjadi sub-sub masalah yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *android* pada materi Penyederhanaan Logika pada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP-PGRI Pontianak ?
2. Bagaimana respon mahasiswa setelah diimplementasikan media pembelajaran berbasis *android* pada materi Penyederhanaan Logika pada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP-PGRI Pontianak?

C. Tujuan Penelitian

1. Secara Umum

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Materi Penyederhanaan Logika Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP-PGRI Pontianak.

2. Secara Khusus

Tujuan penelitian ini secara khusus antara lain untuk mengetahui :

1. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *android* pada materi Penyederhanaan Logika pada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP-PGRI Pontianak
2. Mengetahui respon mahasiswa setelah di implementasikan media pembelajaran berbasis *android* pada materi Penyederhanaan Logika pada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP-PGRI Pontianak.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. **Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *android*

pada materi Penyederhanaan Logika pada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP-PGRI Pontianak.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa mendapatkan hal baru dalam belajar menggunakan *smartphone* sehingga memotivasi mahasiswa dalam meningkatkan kualitas belajar menjadi lebih baik.

b. Bagi Dosen

Penelitian ini dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang lebih bervariasi sebagai sarana belajar mahasiswa.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi sumber pengetahuan mengenai penggunaan media *android* dalam pembelajaran yang telah selesai dan dapat dijadikan referensi atau bahan bacaan bagi penelitian berikutnya.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Berdasarkan tujuan penelitian bahwa penelitian ini mengembangkan produk dalam bentuk perangkat lunak (*software*) berupa aplikasi untuk perangkat *mobile* dengan *platform android*. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dikembangkan berbasis *android* menggunakan aplikasi *App Inventor* versi 4.0 yang dapat diinstall di *smartphone*.
2. Bentuk media yang bersifat *online*.
3. Tampilan tatap muka yang sederhana dan mudah digunakan.
4. Dapat digunakan pada *smartphone* semua versi *OS Android*.
5. Beberapa yang terdapat didalam aplikasi diantaranya :
 - a. Halaman Menu Awal. Dalam halaman menu awal terdapat logo IKIP-PGRI Pontianak sebagai tampilan pertama dan tulisan dibawah sebagai identitas program yang muncul sebelum masuk ke menu utama.

- b. Menu utama. Dalam menu utama anda akan disuguhkan gambar yang merupakan beberapa menu pilihan diantaranya yaitu, materi, kamus, video, evaluasi, profil, dan tombol keluar.
- 1) Materi
Materi berisikan beberapa materi tentang Penyederhanaan yang di *link* kan ke *google driver* pembuat aplikasi.
 - 2) Kamus
Berisi kata istilah tentang Logika Komputer .
 - 3) Video
Video berisikan kumpulan video *tutorial* cara menyederhanakan dari rangkaian logika ke dalam bentuk yang lebih sederhana yang di *link* kan ke *youtube*.
 - 4) Evaluasi
Evaluasi berisikan soal penyederhanaan logika berbentuk pilihan ganda. Soal dibuat agar para pemakai aplikasi bisa mengasah pembelajaran yang telah didapat pada aplikasi tersebut.
 - 5) Profil
Profil berupa info pengembang yang berisi foto pengembang, data pengembang berupa nim, kelas, alamat, email, program studi, fakultas dan universitas
 - 6) Bantuan
Bantuan berupa info petunjuk penggunaan aplikasi yang telah dibuat.
 - 7) Tombol Keluar
Tombol untuk keluar dari aplikasi.

6. Perangkat komputer

Perangkat komputer digunakan sebagai sarana untuk mengembangkan produk. spesifikasi perangkat komputer yang digunakan sebagai berikut :

- a. *Processor* : *Intel®Celeron® CPU 1000M @1.80GHz 1.80 GHz*
- b. *Memory* : *2 GB DDR3 L Memory*
- c. *Graphics* : *Intel inside®HD Graphics*
- d. *Hardisk* : *320 GB HDD*
- e. *Ethernet*

7. Software

Software digunakan sebagai pendukung untuk membuat aplikasi ini ialah. *App Inventor*. Spesifikasi *software* yang digunakan sebagai berikut:

- a. Menggunakan sistem operasi : *windows 7*
- b. Aplikasi : *App Inventor*
- c. Bahasa pemrograman : *Java, kawa scheme*
- d. *Platform* : *android*

F. Definisi Operasional

1. Definisi Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu bentuk usaha untuk mengidentifikasi masalah belajar dan mengusahakan pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan suatu rencana terhadap pelaksanaan, evaluasi, uji coba, dan umpan balik. Dalam suatu pengembangan digunakan untuk membuat rancangan, mengembangkan program pembelajaran dan produk yang dapat memenuhi kriteria internal.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis android yang digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada mahasiswa sebagai acuan belajar diluar perkuliahan.

3. *Android*

Android adalah sistem operasi berbasis *linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Dalam penelitian ini *android* merupakan perangkat bergerak layar sentuh seperti *smartphone* untuk menunjang pembelajaran diluar perkuliahan.

4. *App Inventor*

MIT *App Inventor* atau biasa disebut *App Inventor* adalah salah satu program untuk membuat aplikasi *android*. Menurut Ahmad Fajar Prasetyo (2013:1), *App Inventor* adalah program yang sangat bagus yang dibuat oleh *Google* dan sekarang dikembangkan oleh *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Program ini dapat digunakan untuk membuat dan mendesain aplikasi *android* yang berbasis *web page* dan *java interface*. Hanya dengan pengetahuan pemrograman yang sedikit kita sudah bisa membuat sebuah aplikasi *android* yang sederhana.

5. Penyederhanaan Logika

Penggunaan hukum-hukum logika pada operasi logika yang dinamakan penyederhanaan (*simplifying*). Penyederhanaan adalah proses mengubah bentuk ekspresi-ekspresi logika menjadi lebih sederhana dengan menggunakan hukum-hukum logika. Tujuan dari penyederhanaan ini adalah kemudahan dalam mengoperasikan atau menentukan ekuivalensinya dengan ekspresi logika yang lain. Berbagai macam ekuivalensi dari berbagai ekspresi logika memberi kemudahan bagi penyederhanaan, karena bentuk ekspresi logika memberi kemudahan bagi penyederhanaan, karena bentuk ekspresi logika yang rumit dapat disederhanakan.