BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia adalah makhluk ciptaan Allah yang paling istimewa dibandingkan dengan makhluk lainnya. Allah membekali manusia dengan ilmu dan pengetahuan dimana manusia dapat mempertimbangkan segala hal dengan ilmu yang dimilikinya, serta mampu melakukan sesuatu yang diinginkannya dengan cara bertahap. Hal ini terdapat dalam firman Allah surat Al-Ankabut ayat 43:[1]

وَتِلْكَ ٱلْأَمْثَٰلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَآ إِلَّا ٱلْعَٰلِمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya : " *Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia dan tidak ada yang akan memahaminya kecuali mereka yang berilmu."*

Demikianlah Allah mengumpamakan sesuatu perumpamaan bagi manusia. Hanya orang-orang yang berilmulah yang dapat memikirkan perumpamaan tersebut, yaitu orang yang selalu memikirkan Allah dan orang yang selalu berfikir bagaimana cara menuntut ilmu dijalan yang benar. Dalam pandangan agama Islam menuntut ilmu adalah pencarian religius yang wajib dilakukan muslim pada hakikatnya hal ini adalah keperluan manusia untuk menyelaraskan dan keseimbangan dalam menjalankan kehidupan.[2]

[1] Qs Al-Ankabut ayat 43

[2] Hasan Basri Jumin, *Sains dan Teknologi dalam Islam*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), h. 12

Salah satu hasil dari pemikiran manusia yang memiliki ilmu pengetahuan adalah teknologi. Teknologi merupakan himpunan dari pikiran manusia yang tidak akan pernah berakhir, dimana keberadaannya menyeimbangi keberadaan budaya umat manusia yang semakin lama semakin berkembang.[3]

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam beberapa tahun belakangan ini telah menyebar hampir ke semua aspek kehidupan, dengan adanya teknologi memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilakukan dengan cepat, tepat, dan akurat, sehingga akhirnya akan meningkatkan produktifitas. Perkembangan teknologi juga berdampak terhadap pendidikan, dimana pendidikan merupakan usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada didalam masyarakat dan kebudayaan.[4]

Pendidikan di Indonesia sendiri dimulai dari sejak dini, ketika individu berada di lingkungan keluarga, masyarakat maupun di lingkungan sekolah. Pendidikan formal di Indonesia secara umum dimulai dari Pendidikan Anak Usia Dini kemudian dilanjutkan pada jenjang Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas dan Perguruan Tinggi.

Perguruan Tinggi merupakan satuan pendidikan yang menyelenggara-kan pendidikan tinggi atau jenjang yang lebih tinggi dari pada pendidikan menengah pada jalur sekolah.[5] Salah satu perguruan tinggi yang

---

[3] Janner Simarmata, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi*, (Yogyakarta: Andi, 2006), h. 2-3

[4] Drs. H. Fuad Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 1-2

[5] Basir Barthos, *Perguruan Tinggi Swasta di Indonesia*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1992), h.23

menyelenggarakan pendidikan tinggi adalah IAIN Bukittinggi, yang memiliki Fakultas diantaranya Fakultas Tarbiyah. Salah satu jurusan pada Fakultas Tarbiyah adalah Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) yang memfokuskan pada mata kuliah tentang komputer. Beberapa mata kuliah komputer yang diajarkan itu adalah Pemograman, Multimedia, Sistem Operasi, Struktur Data, SDAM dan Model dan Simulasi.

Model dan Simulasi adalah suatu representasi sederhana dari sebuah sistem yang dipergunakan untuk memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi di dunia nyata.[6] Model dan Simulasi merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diambil setiap mahasiswa PTIK tingkat 2 (Dua) khusus pada perkuliahan semester 4 (Empat). Melalui kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat mempelajari suatu sistem dengan memanfaatkan komputer untuk meniru prilaku sistem tersebut. Dimana simulasi ini adalah cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah jika sistem nyata sulit diamati secara langsung.

Melalui hasil perbincangan penulis dengan 5 orang mahasiswa PTIK semester 4 (Empat), penulis mendapat informasi bahwa media serta buku di perpustakaan masih belum lengkap dan jumlahnya juga masih sedikit pada sebagian materi pelajaran. Salah satunya yang paling sering disebut adalah media dan buku Model dan Simulasi.[7] Jumlah mahasiswa yang banyak tak sebanding dengan jumlah buku yang akan dipinjam tersebut, sehingga mahasiswa lain harus menunggu hingga buku tersebut selesai digunakan oleh

[6] Thomas J. Kakiay, *Pengantar Sistem Simulasi*, (Jakarta: Andi, 2004), h. 1

[7] Hasil observasi dengan Dani, Saskia, Rehan, Lusi, Rahmi (Mahasiswa PTIK semester IV) di IAIN Bukittinggi, hari Sabtu tanggal 20 Februari 2016

yang lainnya. Menanggapi hal itu penulis berkeinginan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran, dimana Media pembelajaran ini adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna.[8] Berdasarkan perkembangannya, media pembelajaran terdiri dari beberapa bagian yaitu; media hasil teknologi cetak, media hasil teknologi audio-visual, media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer[9] dimana media gabungan ini bisa menciptakan media baru yang berbasis pada *smartphone android*.

Android merupakan sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau *tablet* yang bersifat *open source*.[10] Di Indonesia pertumbuhan pengguna *smartphone* terus meningkat dari tahun ketahun. Mungkin pada awalnya *smartphone* hanya berbatas pada kalangan professional muda yang aktif, akan tetapi seiring dengan membanjirnya produk *smartphone* murah membuat semua orang bisa memiliki barang mewah ini.

Selain sebagai media komunikasi, *smartphone* memiliki fungsi yang cukup bermanfaat bagi pengguna.[11] Namun seiring dengan kemajuan teknologi

---

[8] Cecep kustandi, dkk, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2013), h. 7

[9] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2011), h.29

[10] Arif Akbarul Huda, *Live Coding! Sembilan Aplikasi Android Buatan Sendiri*, (Yogyakarta: Andi, 2013), h.1

[11] Data Pengguna Smartphone di Indonesia, *Lembing.com*, ({ HYPERLINK "http://lembing.com/data-pengguna-smartphone-dan-social-media-2015/" }), Diakses 17 januari 2016

dan banyaknya pengguna *smartphone* berbanding terbalik dengan pemanfaatan *smartphone* yang belum optimal khususnya di dunia pendidikan. Di kalangan pelajar sendiri *smartphone* sebagian besar hanya digunakan untuk mengakses jejaring sosial seperti *facebook, twitter* dan belum mengambil peranan penting pada bidang pendidikan dan pembelajaran. Pemanfaatan telepon genggam dalam pembelajaran disebut dengan *mobile learning* (*m-learning*). Istilah *mobile learning* (*m-Learning*) mengacu kepada penggunaan perangkat teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, *laptop* dan *tablet* PC, dalam pembelajaran. *M-Learning* adalah pembelajaran yang unik karena pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapan-pun dan dimana-pun.[12] Aplikasi *M-Learning* dapat dibuat dengan menggunakan *software* aplikasi *Eclipse.*

Eclipse adalah *software development* multibahasa yang berfitur *extensible plugin* berarti pengembang dapat mengembangkan beberapa jenis aplikasi, misalkan *Java*, C, C++, ataupun *Python* dengan satu IDE *Eclipse* dengan menambahkan *plugin*.[13] *Eclipse* ini umumnya dipergunakan oleh para pengembang dalam membangun aplikasi – aplikasi *Android* seperti *M-Learning*.

Demikian juga halnya bagi mahasiswa IAIN Bukittinggi, *smartphone* seringkali hanya digunakan untuk main *game* baik secara *online* maupun

[12] Pengertian Mobile Learning, *Bahan Belajar Online,* ({ HYPERLINK "http://bahanbelajaronline.com/pengertian-mobile-learning-2/" }), Diakses 28 juli 2016

[13]Wahana Komputer, *Step by Step Menjadi Programer Android*, (Yogyakarta : Andi, 2011), h.10

offline, padahal *smartphone* yang dimiliki mahasiswa tersebut dapat digunakan untuk membantunya dalam perkuliahan, diantaranya pada perkuliahan Model dan Simulasi pada jurusan PTIK.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk mengangkat sebuah penelitian dengan judul**"Pengembangan Media Pembelajaran Mata Kuliah Model dan Simulasi Berbasis *Android* di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer IAIN Bukittinggi"**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Minimnya pemanfaatan *smartphone* pada dunia pendidikan.
2. Kurangnya jumlah buku terkait materi Model dan Simulasi
3. Telepon genggam berbasis *Android* hanya digunakan untuk hiburan semata.
4. Belum adanya media pembelajaran tentang Model dan Simulasi pada perangkat *smartphone Android.*

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Media ini di khususkan pada *smartphone Android.*
2. Media pembelajaran yang dibuat untuk mata kuliah Model dan Simulasi ini menggunakan aplikasi *Eclipse.*
3. Media ini dirancang 1 (satu) semester untuk mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Semester 4 (Empat) di IAIN Bukittinggi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka dapat di rumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu bagaimana pengembangan media pembelajaran mata kuliah model dan simulasi berbasis *android* yang valid, praktis dan efektifitas di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer IAIN Bukittinggi?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk pengembangan media pembelajaran mata kuliah model dan simulasi berbasis *android* yang valid, praktis dan efektifitas di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer IAIN Bukittinggi dengan memanfaatkan *smartphone*.

F. Manfaat Penelitian

1. Menjadi salah satu alternatif media dalam mata kuliah model & simulasi.
2. Dapat membantu mahasiswa dalam belajar.
3. Mengoptimalkan pemanfaatan *smartphone* berbasis *android* dalam pembelajaran.
4. Untuk mengaplikasikan ilmu yang telah penulis dapatkan selama belajar di IAIN Bukittinggi.
5. Untuk melengkapi salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana (S1) pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi

G. Penjelasan Judul

1. Pengembangan : Suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual dan moral melalui pendidikan dan latihan.
2. Media Pembelajaran : Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.
3. Model dan Simulasi : Simulasi merupakan salah satu cara untuk memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi di dunia nyata.
4. *Android* : *Android* merupakan sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau *tablet.*