

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi setiap individu. Oleh karena itu pendidikan harus dilaksanakan semaksimal mungkin untuk mencapai tujuan utamanya, yaitu yang berbunyi “ Mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia”, yang sudah tertuang dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945. Dalam Undang-Undang no.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional juga menyebutkan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar terencana agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, mengendalikan diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan begitu pesat sehingga mendorong setiap manusia untuk merespon perkembangan tersebut, dan sumber daya manusia yang dapat merespon perkembangan ilmu dan teknologi sangat dibutuhkan, dan salah satu teknologi yang perkembangannya begitu cepat adalah *smartphone*.

Smartphone merupakan salah satu teknologi yang mengalami perkembangan yang cepat. Dalam *smartphone* hal yang sering mengalami perkembangan adalah Operasi Sistemnya. Dan sekarang Operasi Sistem di *smartphone* yang banyak digunakan adalah Operasi Sistem yang berbasis Android.

Android adalah Sistem Operasi untuk *platform* pada kebanyakan *smartphone* pada saat ini. Perkembangan Android sendiri dimulai dari perilisannya pada 2007. Setelah itu Android mengalami perkembangan yang pesat, dan hampir setiap dari perkembangannya , Android selalu mengeluarkan fitur-fitur baru.

Fitur-fitur dalam Android dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia sebagai contoh dalam hal pengukuran suhu di suatu daerah, fitur pada

Android dapat juga diterapkan pada permainan-permainan. Didalam Android juga terdapat aplikasi yang juga dapat mempermudah pekerjaan manusia sebagai contohnya NotBook, Crome, Media Player, dll. Dapat disimpulkan bahwa dengan *moblie phone* yang menggunakan Operasi Sistem berbasis Android dapat mempermudah pekerjaan manusia.

Smartphone juga dapat difungsikan sebagai media pembelajaran yang lebih efesien dari pada belajar dengan menggunakan laptop ataupun buku, terutama jika dilihat dari segi fungsinya dikarenakan dapat digunakan dimana saja dan juga ringan dibawa.

Dari keinginan atau permasalahan tersebut bisa diselsaikan dengan menggunakan aplikasi pembelajaran untuk memanfaatkan fitur-fitur dan membuat *software* Android. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah para *Developer* atau orang yang ingin belajar program khususnya aplikasi Android untuk membuat hal-hal yang baru.

1.2 Rumusan Masalah

Berkenaan dengan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan diambil adalah :

- a. Bagaimana merancang aplikasi pembelajaran untuk pemanfaatan fitur Android.
- b. Bagaimana cara menyampaikan materi secara efektif kepada pengguna.
- c. Bagaimana cara mendapatkan informasi yang berkualitas.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada sebuah penelitian sangat penting, ini bertujuan agar lebih fokus pada pokok permasalahan. Berikut batasan masalah dalam penelitian ini :

- a. Dikembangkan pada *platform* Android 4.0
- b. Materi yang disampaikan berisikan 30 Tutorial, 7 Materi pengetahuan seputar Android.
- c. Menggunakan Android Studio sebagai pembuatan aplikasi.

- d. Digunakan untuk pengguna android.
- e. Menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa pengajaranya.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah Media Pembelajaran Yang Berisi Tentang Pemanfaatan Fitur dan Fungsi Di Android.

1.5 Manfaat

Aplikasi pembelajaran fitur dan fungsi android memiliki manfaat yaitu sebagai berikut :

- a. Mempermudah pengguna dalam melakukan pembelajaran.
- b. Mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pembelajaran.
- c. Meringankan pengguna membawa materi.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 E-Learning

E-Learning adalah Sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan siswa. (Ardiansyah, 2013).

Dalam proses implementasi sistem *e-learning* sekarang ini sudah bervariasi, namun semua itu didasarkan atas suatu prinsip atau konsep bahwa *e-learning* dimaksudkan sebagai upaya pendistribusian materi pembelajaran melalui media elektronik atau internet sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Ciri dari pembelajaran dengan *e-learning* adalah terciptanya lingkungan belajar yang *flexible* dan *distributed*.

E-learning dapat diimplementasikan dalam bentuk *asynchronous*, *synchronous*, atau campuran antar keduanya. Contoh dalam bentuk *e-learning asynchronous* banyak dijumpai di internet, sedangkan *e-learning synchronous*, adalah dimana guru dan siswanya secara bersama-sama didepan komputer (pembelajaran secara *live*), baik melalui video maupun audio conference. Selanjutnya dikenal pula istilah *blended learning (hybrid learning)* yakni pembelajaran yang menggabungkan antara *e-learning asynchronous* dan *e-learning synchronous* contohnya pembelajaran online, live, maupun tatap muka. (Herman Dwi Surjono, 2013).

2.2 Android

Android banyak dikatakan sebuah robot hijau , karena dalam logo yang di kenalkan oleh raksasa mesin pencari yaitu google.inc. 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 bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium

dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat perilisan perdana android, 5 November 2007, android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD). (Anna Arthdi putra, 2012).

2.3 Java

Java adalah nama sebuah bahasa pemrograman yang sangat terkenal. Sebagai bahasa pemrograman, Java dapat digunakan untuk menulis program. Sebagaimana diketahui, program adalah kumpulan instruksi yang tunjukan untuk komputer. Melalui program, komputer dapat diatur agar melaksanakan tugas tertentu sesuai yang ditentukan oleh pemrogram (orang yang membuat program).

Bahasa Java dikembangkan di Sun Microsystem dan mulai diperkenalkan kepada publik pada tahun 1995. Seperti halnya C++, Java juga merupakan bahasa yang bereorientasi objek. Dengan demikian, Java juga memudahkan dalam pembuatan aplikasi yang bersekala besar.

Sebagai bahasa yang beraras tinggi, yang menggunakan perintah-perintah yang mudah dimengerti oleh orang, Java bisa dijumpai di berbagai platform (Linux, Unix, Windows, Mac, dan lain-lain). Jadi java mudah untuk dapat berpindah dari sistem operasi satu dengan yang lain. (Abdul Kadir, 2014).

2.4 Android Studio

Android studio merupakan sebuah *Integrated Development Enviroment* (IDE) untuk *platform* android. Android studio ini diumumkan pada tanggal 16 Mei

2013 pada konferensi Google I/O oleh Produk Manajer Google, Ellie Powers. android studio bersifat free yang berada di bawah naungan Apache License 2.0.

Android studio adalah perkembangan dari Eclipse. Sebagai pengembangan dari Eclipse, android studio mempunyai banyak fitur-fitur baru yang lebih efisien dari pada Eclipse IDE. Berbeda dengan Eclipse yang menggunakan Ant, android studio telah menggunakan Gradle sebagai *build environment* fitur-fitur lainnya, antara lain fitur yang dimiliki android studio adalah sebagai berikut :

- a) Menggunakan Gradle-based build system yang fleksibel.
- b) Bisa mem-*build multiple* APK
- c) Template support untuk Google Service dan berbagai macam tipe perangkat.
- d) *Layout editor* yang lebih bagus.
- e) *Built-in support* untuk Google Cloud Platform, sehingga mudah untuk integrasi dengan Google Cloud Messaging dan App Engine.
- f) *Import library* langsung dari Maven repository.

2.5 Unified Modelling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. (Yuni Sugiarti, 2013:34).

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. *UML* muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. *UML* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. *UML* hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi

penggunaan *UML* tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya *UML* paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. (Rossa,2013)

2.6 Karya Tulis Ilmiah Yang Mendahului

2.6.1 RANCANGAN BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN HADIS UNTUK PERANGKAT MOBILE BERBASIS ANDROID

(Ardhiyatama Nur Saputra, Heru Pupriyono, Ruswa Darsono, Teknik Infomatika, Fakultas Komunikasi dan Infomatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014)

Pada saat ini *moblie phone* sudah berkembang dengan pesat sehingga telah muncul *smart phone*. Pemanfaatan kemampuan *smart phone* dikembangkan dengan aplikasi-aplikasi yang mampu mendukung dalam penggunaanya, diantara pemanfaatan kegunaan *smart phone* itu adalah untuk media pembelajaran edukatif bagi ilmu agama. Android adalah sebuah sistem operasi untuk *smart phone* yang berbasis linux dan bersifat *open source*. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi mobile phone sebagai media pembelajaran pengertian ilmu hadis.

Metode penelitian adalah *research and development* dengan beberapa tahapan yang akan dilakukan pada penelitian meliputi: analisis kebutuhan, perancangan arsitektur program aplikasi, pembuatan program aplikasi, pengujian teknis dan analisisnya, dan analisis respon calon pengguna melalui kuesioner. Tahap penelitian pertama dilakukan dengan perancangan dan pembuatan program aplikasi pembelajaran hadist untuk perangkat mobie yang berbasis android kemudian pengujian teknis dan analisis respon pengguna terhadap aplikasi. Pengujian aplikasi dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan aplikasi, sehingga dapat memperbaiki aplikasi agar lebih baik.

Hasil dari penelitian ini adalah dihasilkan suatu progam aplikasi pembelajaran ilmu Hadis yang sangat berguna untuk membantu pengguna (baik siswa maupun orang awam) dalam mempelajari ilmu hadis dan pengguna dapat memahami hadis mana saja yang dapat digunakan sebagai pedoman. Pengujian

aplikasi tersebut ditinjau berdasarkan beberapa hal yaitu dari tampilan aplikasi, isi materi aplikasi, dan manfaat aplikasi terhadap pengguna. Berdasarkan hasil pengujian program aplikasi yang dibuat dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah memenuhi tujuan pembuatan aplikasi dan sesuai dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

2.6.2 APLIKASI KESENIAN WAYANG KULIT BERBASIS ANDROID

(Angga Prasetyo, Manajemen Infomatika, Politeknik Negeri Jember, 2014)

Perkembangan kesenian wayang kulit seakan berjalan ditempat. Hal tersebut disebabkan regenerasi dari kesenian wayang kulit yang tidak mudah dilakukan. Akses yang sulit menjadi salah satu yang membuat wayang kulit menjadi salah satu jenis kesenian yang paling sulit dipelajari. Diperlukan suatu usaha untuk melestarikan budaya seni wayang kulit agar tidak menjadi sulit dipelajari, salah satu caranya adalah dengan mengemas permainan dan pembelajaran kesenian wayang kulit ke dalam media yang menghibur dan populer saat ini, yaitu melalui aplikasi android.

Aplikasi ini membuat pemain dapat memainkan wayang dan alat musik gamelan. Dalam aplikasi ini juga disisipkan materi-materi tentang karakter dan gambar tokoh pewayangan. Dengan adanya aplikasi ini, maka diharapkan pengguna mampu bermain sambil belajar serta tidak melupakan warisan budaya Indonesia khususnya kesenian wayang kulit.

2.7 State Of The Art

Berdasarkan isi dari kedua karya tulis diatas maka Proposal Tugas Akhir yang berjudul “Media Pembelajaran Yang Berisi Tentang Pemanfaatan Fitur Dan Fungsi Di Android” ini memiliki persamaan dan perbedaan sebagai berikut yang ada pada Tabel 2.1.

Table 2.1 Persamaan dan perbedaan karya tulis ilmiah.

Nama	Angga Prasetyo	Ardhiyatama Nur Saputra	Choiruriza Afta Rifai
Judul	Aplikasi Kesenian Wayang Kulit Berbasis Android	Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran Hadis Untuk Perangkat Mobile Android	Media Pembelajaran Yang Berisi Tentang Pemanfaatan Fitur Dan Fungsi Di Android
Tools	Eclipse(Android)	Eclipse(Android)	Android Studio
Pembahasan	Wayang	Pembelajaran Hadis	Pembelajaran Android
Tujuan dan Manfaat	Melestarikan budaya bangsa Indonesia khususnya wayang kulit. Dan menambah pengetahuan dan pemahaman tentang kesenian wayang	Untuk memudahkan seseorang mengetahui kesempurnaan panjang pendeknya <i>harakat</i> secara tepat dalam membaca Al-Quran.	Mempermudah pengguna dalam melakukan pembelajaran.
Kelebihan			Kontak personal Mengunduh materi

BAB 3. METODE KEGIATAN

3.1 Tempat dan Waktu Kegiata

Pembuatan Tugas Akhir yang berjudul MEDIA PEMBELAJARAN YANG BERISI TENTANG PEMANFAATAN FITUR DAN FUNGSI DI ANDROID dilaksanakan selama 6 bulan dari bulan September 2016 sampai dengan bulan Februari 2017 bertempat di Politeknik Negeri Jember.

3.2 Alat Dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam program ini ada dua jenis yaitu perangkat keras dan perangkat lunak, seperti yang akan diuraikan di bawah ini:

a. Perangkat Keras

- 1) Laptop Asus X455LD.
- 2) Processor Intel(R) Core(TM) i3-4030U CPU @ 1.90GHz (4CPUs), ~ 1.9GHz.
- 3) RAM 4.00 GB.
- 4) Intel (R) HD Graphics Family.
- 5) Hardisk 500 GB.
- 6) Flashdisk 8 GB TOSHIBA
- 7) CD/DVD.

b. Perangkat Lunak

- 1) Sistem Operasi Windows 8.1 Pro.
- 2) Power Designer 160.
- 3) Android Studio Bundle 143.2739321.
- 4) JDK 8u77.
- 5) Microsoft Office 2013

3.2.2. Bahan

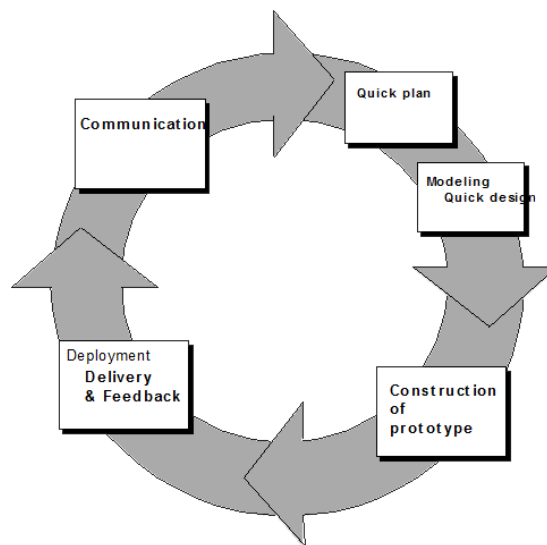
Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat Media pembelajaran yang berisi tentang pemanfaatan fitur dan fungsi di android adalah sebagai berikut :

- a. Data materi pengetahuan seputar android.

- b. Data tutorial pembuatan program seputar android.
- c. Data latihan soal seputar android.
- d. Data file aplikasi tutorial

3.3 Metode Kegiatan

Tugas akhir MEDIA PEMBELAJARAN YANG BERISI TENTANG PEMANFAATAN FITUR DAN FUNGSI DI ANDROID ini menggunakan metode *prototype* untuk pengembangannya.. Berikut Gambar 3.1 tentang model *prototype*.



Gambar 3.1 Model *Prototype* Pressman (2012:51)

Menurut Pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali.

Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik. Berikut penjelasan penerapan dari gambar 3.1 metode *prototype* :

3.3.1. *Communication* (Komunikasi)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari aplikasi dengan cara mendengarkan keluhan atau permintaan dari pelanggan. Ini merupakan tahap pertama dalam proses model *prototype*. Untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai harapan. Pengembang melakukan pengumpulan data dari media sosial, buku, internet, dan dari beberapa orang untuk dapat menghasilkan aplikasi yang sesuai harapan.

3.3.2. *Quick Plan* (Perencanaan Secara Cepat)

Proses perencanaan ini adalah pengembang mulai memikirkan rancangan prototyping secara tepat. Pengembang akan menentukan dan menjelaskan alur dari prototyping yang akan dibangun.

3.3.3. *Modeling Quick Design* (Permodelan Perencanaan Secara Tepat)

Pada tahap ini pengembang melakukan pembuatan desain secara umum dari bentuk aplikasi yang akan dibuat. Pada sistem ini pengembang menggunakan UML sebagai perencanaan dari aplikasi.

3.3.4. *Contruction of Prototype* (Pembentukan *Prototipe*)

Pada tahap ini pengembang melakukan perancangan dan pembuatan desain *prototype* yang akan dibuat. Desain yang telah dibuat kemudian diterjemahkan menggunakan kode-kode dalam bahasa pemrograman *Java* sebagai aplikasi pembuat media pembelajaran ini.

3.3.5. *Development Delivery& Feedback* (Penyerahan sistem kepada pelanggan & Umpan Balik)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dari kebutuhan oleh pihak yang terkait. Kemudian pengembang mendengarkan pendapat dari pihak yang terkait. Jika dalam proses pengujian aplikasi masih terdapat kekurangan maka pengembang akan memperbaiki aplikasi tersebut sampai memenuhi semua kebutuhan dari pihak yang terkait.