

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Bahasa pemrograman *Java* adalah salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan karena sifatnya yang *multiplatform* dan dikenal memiliki *library* yang lengkap. Pembelajaran bahasa pemrograman *java* hanya disediakan pada sekolah kejuruan atau universitas saja dengan waktu dan tempat yang terbatas sesuai dengan jam yang diberikan oleh instansi tersebut. Sehingga membuat pelajar, mahasiswa dan semua kalangan yang ingin memahami bahasa pemrograman *java* itu sendiri menjadi terbatas karena waktu dan tempat. Disamping itu minat seseorang yang ingin memahami bahasa pemrograman *java* akan sedikit berkurang akibat dari pemberian materi dalam sebuah media pembelajaran di buku-buku pembelajaran bahasa pemrograman *java* yang hanya memberikan teori yang harus diikuti oleh pengguna tanpa adanya pengujian terhadap materi yang baru saja dipelajari sehingga seseorang media pembelajaran tersebut hanya menganggap sudah paham dengan materi yang baru saja dipelajari tanpa adanya tes.

Seperti halnya pembelajaran-pembelajaran yang tersedia di dalam beberapa situs yang menyediakan pembelajaran *java* yang terdapat di *Google*. Selain proses pembelajaran yang harus terkoneksi dengan internet (*online*), pembelajaran *java* juga sedikit yang bersifat gratis tanpa biaya, seseorang yang ingin belajar bahasa pemrograman *java* akan memperoleh materi dasar dan materi lanjutan hingga dapat memahami dengan baik dan benar jika sudah mendaftarkan diri dan membayar

biaya untuk pembelajaran bahasa pemrograman *java* untuk menjadi *developer*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis terdorong untuk melakukan sebuah perancangan untuk masalah pembelajaran bahasa pemrograman *java* ini. Maka dengan ini penulis membuat judul “**Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bahasa Pemrograman Java Untuk Menjadi Developer Berbasis Android**” agar dapat membantu pelajar, mahasiswa dan semua kalangan dalam memahami bahasa pemrograman *java*. Dengan adanya aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman *Java* ini maka seseorang yang ingin belajar bahasa pemrograman *java* bisa untuk belajar kapan saja karena media pembelajaran telah tersedia dalam bentuk aplikasi pada sebuah android.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun hal-hal yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran bahasa pemrograman *java* dilakukan dalam waktu dan tempat serba terbatas
2. Kurangnya minat pelajar, mahasiswa dan semua kalangan untuk belajar memahami bahasa pemrograman *java*
3. Belum tersedianya media pembelajaran *java* untuk menjadi *developer* yang dapat dipelajari secara *offline* yang memiliki materi bertahap untuk menjadi *developer* android.

I.2.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, maka dapat diambil kesimpulan suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman *java* yang dapat dipelajari kapan dan dimana saja?
2. Bagaimana menerapkan sebuah aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman *java* yang diminati pelajar, mahasiswa dan semua kalangan?
3. Bagaimana menerapkan sebuah aplikasi pembelajaran yang tersedia secara *offline* dengan tahapan-tahapan materi bahasa pemrograman *java* untuk menjadi *developer*?

I.2.2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dirancang menggunakan perangkat lunak *Eclipse* dan akan digunakan pada *Smartphone Android*.
2. Versi android yang digunakan pada aplikasi ini adalah android 3.0
3. Dalam proses pembelajaran ini akan ditampilkan tahapan-tahapan pembelajaran serta penjelasan tentang materi seperti pengenalan *java* pada *Eclipse IDE*, materi *activity*, materi *Intent*, materi *Views and ViewGroup*, *Style and Theme*, *Recycler View* dan pada akhir di setiap materi terdapat kuis yang harus diselesaikan sebagai bukti bahwa pengguna memahami atau mempelajari materi dengan baik.
4. Bahasa pemrograman dalam membangun aplikasi ini adalah bahasa pemrograman *Java Eclipse*

5. Perancangan aplikasi dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.
6. Aplikasi yang dirancang bersifat *offline*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mampu membangun sebuah aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman *java* berbasis android yang dapat dipelajari kapan dan dimana saja.
2. Mampu menerapkan sebuah aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman *java* berbasis android yang diminati peelaajar, mahasiswa dan semua kalangan.
3. Mampu menerapkan sebuah aplikasi yang bersifat *offline* dengan menyediakan tahapan-tahapan materi pembelajaran bahasa pemrograman *java* untuk menjadi *developer*.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pelajar, mahasiswa dan semua kalangan dapat belajar memahami bahasa pemrograman *java* kapan dan dimana saja
2. Dengan adanya tes disetiap akhir materi dan tampilan yang menarik dalam aplikasi maka akan menambah minat pelajar, mahasiswa dan semua kalangan dalam memahami bahasa pemrograman *java* untuk menjadi *developer*.
3. Dengan disediakannya media pembelajaran bahasa pemrograman *java* yang bersifat *offline* akan membuat seseorang lebih mudah untuk belajar.

I.4. Metodologi Penelitian

Untuk dapat mengimplementasikan sistem di atas, maka secara garis besar digunakan beberapa metode sebagai berikut:

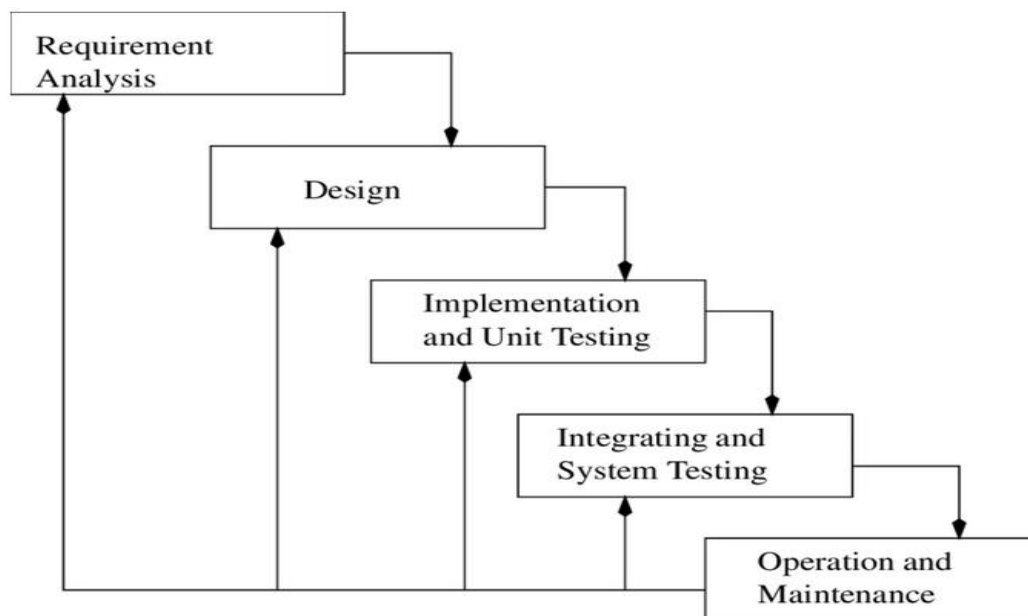
I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya:

1. Studi Literatur, dengan cara mempelajari buku-buku dan jurnal-jurnal sebagai acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi. Buku-buku acuan yang digunakan umumnya adalah tentang cara penyusunan skripsi pada Universitas Potensi Utama dan juga buku-buku dan jurnal-jurnal tentang studi pustaka yang digunakan dalam penulisan skripsi.
2. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung beberapa contoh aplikasi media pembelajaran. Pengamatan yang dilakukan adalah dengan melihat contoh-contoh *script* program bahasa pemrograman yang selanjutnya akan dituangkan kedalam bahasa pemrograman *Java* Android.
3. Wawancara, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan perorangan yang mengetahui sistem kerja media pembelajaran dalam sebuah aplikasi.
4. *Internet*, yaitu seorang penulis mencari sejumlah data-data yang mendukung penulisan skripsi melalui *internet*. Dalam penulisan skripsi ini penulis mencari jurnal-jurnal yang diacukan melalui *internet*. Jurnal yang dicari oleh penulis melalui *internet* dapat berupa jurnal nasional maupun internasional.

I.4.2. Metode Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan menggunakan metode *waterfall*, yang merupakan model pengembangan yang sistematis dan sekuensial. Seperti dibawah ini gambar I.1.



Gambar I.1. Prosedur Perancangan dengan metode waterfall

Metode *waterfall* memiliki tahap-tahap metode pengembangan dalam perancangan aplikasi ini, diantara lain adalah sebagai berikut:

1. *Requirement System*, pada tahap ini layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci untuk mengetahui mengenai sistem. Sistem yang harus dipenuhi yaitu dapat memberikan informasi.
2. *System Design* dan *Software Design*, pada tahap ini sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem

dasar perangkat lunak dan hubungannya agar aplikasi mudah digunakan dan membuat semangat pengguna dalam menggunakan aplikasi.

3. *Implementation*, tahap ini dimana keseluruhan desain sistem yang telah disusun sebelumnya diubah menjadi kode-kode program dan modul-modul yang nantinya diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang lengkap sesuai dengan kontrak.
4. *Integration & System Testing*, ditahap ini proses ujicoba terhadap aplikasi yang telah selesai dirancang dilakukan, pengujian ini perlu dilaksanakan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan baik yang telah ditetapkan agar hasil tujuan pembangunan aplikasi sesuai dengan kontrak.
5. *Operation & Maintenance*, tahapan ini adalah tahap terakhir dari seluruh rangkaian kegiatan perancangan aplikasi, dimana pada tahap ini terjadinya proses perbaikan sistem. seperti terjadi kesalahan-kesalahan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun kontribusi yang diberikan pada penelitian yang dilaksanakan adalah berupa:

1. Aplikasi yang akan dihasilkan dalam penelitian ini digunakan sebagai media pembelajaran yang akan dipahami untuk menjadi *developer* android yang bersifat *offline*.
2. Untuk meningkatkan penggunaan teknologi dalam membangun sebuah aplikasi yang spesifik, peneliti memberikan materi beserta penjelasannya

secara detail serta tes diakhir pemahaman materi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman untuk belajar memahami bahasa pemrograman *java* untuk menjadi *developer*.

3. Penelitian yang akan dihasilkan dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lainnya yang ingin mengembangkan aplikasi yang spesifik untuk di terapkan dalam banyak bidang lainnya.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, kontribusi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan aplikasi yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk pembuatan aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman *java* untuk menj *developer* berbasis android agar bisa menjadi lebih baik lagi.