

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi informasi saat ini semakin berkembang dan maju seiring zaman. Pesatnya kebutuhan teknologi pada masyarakat membuat teknologi menjadi konsumsi umum yang tidak terpisahkan lagi dalam kehidupan manusia. Seperti halnya internet yang dapat memberikan akses informasi apa saja yang dibutuhkan. Fasilitas yang ditawarkan kini sangatlah beragam, dari fasilitas teknologi yang besar seperti komputer sampai yang kecil seperti telepon genggam. Kemudahan-kemudahan yang ditawarkan teknologi sangat menarik konsumen untuk dapat menggunakan serta memanfaatkannya dalam berbagai aspek.

Telepon genggam sendiri telah menjadi benda yang hampir tidak terpisahkan lagi dari kebutuhan dasar manusia. Selain karena mudah di bawah, telepon genggam adalah teknologi sederhana yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Telepon genggam yang semakin hari banyak beredar juga memiliki banyak macamnya sesuai perkembangan yang ada, telepon genggam memiliki ragam kecanggihan sistem operasi yang mendukung untuk menarik minat konsumen, contohnya adalah telepon genggam berbasis Android, Symbian, Java, Blackberry, IOS, Windows Phone, dan masih banyak yang lainnya.

Oleh karena itu telepon genggam adalah salah satu teknologi paling menarik dan efektif untuk media aplikasi berbasis mobile yang saat ini sedang marak sekali di masyarakat. Aplikasi-aplikasi yang sekarang sudah sangat mudah ditemukan dapat menjadi media pembelajaran bagi masyarakat untuk menciptakan atau mengembangkan karya baru dalam dunia teknologi.

Sistem operasi telepon genggam yang saat ini memberikan kesempatan bagi masyarakat dalam pengembangan teknologi ini adalah sistem operasi Android. Saat ini android sedang menguasai pangsa pasar dengan keunikan yang ditawarkan. Karena sistem operasinya juga berbasis Linux, maka dari itu dapat membuka peluang untuk mengembangkan teknologi seluas-luasnya.

Sekolah Menengah Pertama adalah tingkatan pendidikan yang masih belum melalui berbagai penjurusan. Mata pelajaran yang diterapkan juga masih umum dan mudah diterapkan. Pada tingkatan ini siswa sering kali merasa membutuhkan solusi yang tepat untuk menghadapi ujian nasional yang menunggu didepan mata. Solusi yang ditawarkanpun beraneka ragam, dari bimbingan belajar dan les tambahan di sekolah maupun di luar lingkungan sekolah. Semua itu tentunya menyita waktu dan pikiran, serta tidak terlalu efisien untuk dikerjakan di tempat-tempat tertentu.

Para pelajar cenderung terbatas dalam mengerjakan soal-soal dimanapun dan kapanpun dengan hanya mengandalkan buku saja. Metode buku juga cenderung kurang efektif jika di bawa ketempat-tempat umum. Selain itu biaya membeli buku juga cenderung lebih mahal.

Maka dari itu, karena perkembangan Android yang pesat memberikan peluang dan kreatifitas bagi penulis untuk membuat Aplikasi Mobile pada telepon genggam atau biasa disebut Smartphone ini oleh masyarakat zaman sekarang. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dijabarkan inilah penulis mencoba untuk membuat alat yang dapat membantu pengguna dalam memanfaatkan teknologi yang telah tersedia serta layanan yang dapat memudahkan pengguna dalam pemakainya juga menjadi target pembuatan aplikasi ini,serta untuk memberikan solusi yang mudah digunakan oleh pelajar dimanapun dan kapanpun dengan metode penyelesaian yang menyenangkan tanpa harus membawa-bawa buku ketika sedang berada di luar jam belajar. Pemanfaatan teknologi ini memberikan solusi bagi penulis pula untuk membuat “**Aplikasi Latihan Soal Ujian Nasional Untuk Sekolah Menengah Pertama Berbasis Android**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Seperti yang telah dijabarkan pada latar belakang diatas, bahwasan dapat di rangkumkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara mengatasi keterbatasan para siswa dalam mengerjakan latihan-latihan soal dimana dan kapanpun tanpa terpaku pada buku?

- b. Bagaimana merancang sebuah aplikasi sebagai solusi dan metode untuk mengerjakan soal latihan ujian nasional yang tidak monoton dan kaku?
- c. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi yang tidak perlu mengeluarkan biaya yang mahal?

### **1.3 Batasan masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini, dimaksudkan agar tidak jauh keluar dari batasannya, adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini dibuat khusus untuk sistem Aplikasi Android, sehingga hanya cocok pada Smartphone Android saja.
- b. Sistem Operasi yang digunakan minimal harus versi 2.2 (Froyo)
- c. Informasi yang dapat di akses dan digunakan adalah mencakup latihan-latihan soal ujian nasional SMP saja.
- d. Soal-soal latihan mencakup mata pelajaran yang telah di tetapkan Nasional untuk di ujikan, berupa tanya jawab soal.
- e. Soal-soal latihan akan terbagi menjadi beberapa paket dalam setiap mata pelajarannya.
- f. Soal Latihan akan disertai kunci jawaban. Sehingga pelajar dapat melatih diri dengan beragam soal yang berbeda dan menganalisis jawaban.
- g. Aplikasi ini tidak menggunakan database.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari pembuatan Aplikasi Android ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membangun aplikasi yang menarik serta berguna bagi pengguna yang memakainya.
- b. Membangun aplikasi yang mudah digunakan bagi pengguna terutama para siswa.
- c. Membangun dan merancang aplikasi yang dapat digunakan pada *Smartphone* Android

- d. Membangun serta merancang sebuah aplikasi yang efektif, praktis dan efisien dalam mengerjakan soal-soal untuk ujian nasional dimanapun dan kapanpun tanpa terpaku pada buku.
- e. Membangun sebuah aplikasi yang variasi sebagai metode belajar selain dari buku, kepada pelajar.
- f. Membangun sebuah aplikasi yang dapat memberikan solusi mengerjakan latihan soal UN tanpa biaya yang mahal.

## **1.5 Metode Penelitian**

Dalam menyusun Laporan Tugas Akhir (TA) ini agar mendapatkan data-data dan informasi yang dibutuhkan dan valid dalam pembuatannya, maka penulis memperolehnya dari melakukan beberapa metode penelitian sebagai berikut:

### **1.5.1 Perencanaan**

Pada awal penelitian diperlukan beberapa persiapan dalam proyek. Pelaksanaan proyek “Aplikasi Latihan Soal Ujian Nasional Sekolah Menengah Pertama Berbasis Android” ini memuat beberapa poin perencanaan yang menjadi acuan pelaksanaannya. Sehingga dapat terorganisir dengan baik untuk pelaksanaan penelitian ini. Beberapa akan dijabarkan mengenai poin-poin dari perencanaan penelitian ini :

#### **a. Laporan Perencanaan Sistem**

Pada tahap laporan perencanaan sistem ini akan di paparkan lebih rinci pada bab tiga, yaitu Pemodelan Proyek. Pemodelan proyek sendiri secara umum adalah aplikasi pengetahuan, keahlian, alat bantu dan teknik untuk mengelola aktivitas proyek dalam menghadapi kebutuhan dasar *stakeholders – client* dan memprediksi berbagai hal yang berkaitan dengan proyek. Didalamnya akan dijelaskan mengenai beberapa hal dasar yang dibutuhkan ketika membuat sebuah model proyek untuk sebuah penelitian, yaitu *Objective Project*, Identifikasi *Stakeholder*, Identifikasi *Deliverable*, Penjadwal Proyek, *Milestone*, Jadwal Proyek, Rab, dan Tim Proyek

b. Tahap Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, ada beberapa cara pengumpulan data yang akan dilakukan terkait penelitian yang diambil. Pengumpulan data sendiri di maksudkan untuk melengkapi keperluan dan validasi data yang akan digunakan dan di manfaatkan pada penelitian ini. Ada beberapa cara yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data terkait apa yang menjadi acuan dalam membantu penelitian ini, yaitu:

1) Study Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur-literatur yang ada kaitannya dengan penelitian, seperti jurnal yang didapat dari internet, buku-buku dan bacaan-bacaan yang ditemukan di perpustakaan Stmik Atma Luhur dan juga membeli dari toko buku seperti Gramedia, Salemba dan Toko Buku Online terkait. Buku-buku yang di maksud adalah beberapa kumpulan soal prediksi untuk bahan referensi soal dalam aplikasi. Adapun yang lainnya buku-buku mengenai android yang di pinjam dari perpustakaan untuk referensi pembuatan aplikasi. Judul-judul buku yang menjadi bahan referensi penelitian ini adalah, Android Programming with Eclipse, Android All One, Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet berbasis Android, Kumpulan Soal Ujian Nasional 2014.

c. Studi Kelayakan

Studi kelayakan sebenarnya adalah studi kasus yang bersifat evaluatif. Pada penelitian ini juga akan di paparkan beberapa alasan mengapa aplikasi ini layak dibuat dan digunakan. Studi kelayakan ini dilakukan dengan membandingkan dari berbagai sisi seperti biaya, *perform* dari sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang akan dibangun. Penjelasan ini akan dipaparkan lebih luas pada bab empat selanjutnya.

### 1.5.2 Analisa

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan proyek perangkat lunak. Data-data yang diperlukan harus melalui proses analisis yang jelas, sehingga dapat memudahkan dalam proses selanjutnya. Data-data yang telah didapat untuk penelitian ini harus dipahami agar dapat diproses dalam pembuatan penelitian ini. Dalam hal ini ada beberapa tahapan sehingga dapat di simpulkan analisa yang baik serta jelas untuk pembuatan “Aplikasi Latihan Soal Ujian Nasional untuk Sekolah Menengah Pertama Berbasis Android” ini, berikut tahapan yang di perlukan:

a. Mengidentifikasi Penyebab Masalah

Terdapat beberapa hal yang menjadi cakupan masalah dalam pengambilan penelitian ini. Beberapa hal pengidentifikasian penyebab masalah pada penelitian ini adalah :

- 1) Keterbatasan bagi para siswa dalam mengerjakan latihan-latihan soal di mana dan kapanpun dengan membawa buku menyebabkan kesulitan yang utama.
- 2) Metode mengerjakan soal latihan ujian nasional yang cenderung kaku dan monoton, sehingga membuat pelajar merasa bosan.

b. Menentukan Jenis Penelitian

Penelitian ini memakai jenis penelitian Terapan, dimana penelitian terapan adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan tertentu secara praktis. Penelitian ini tidak berfokus pada pengembangan sebuah ide, teori, atau gagasan, tetapi lebih berfokus kepada penerapan penelitian tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Karena penelitian ini memang lebih menekankan pada penggunaan dalam keseharian, agar lebih fleksibel dan praktis. Model pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *Waterfall*.

c. Menganalisis Kelemahan Sistem Berjalan

Analisis kelemahan sistem berjalan pada penelitian ini meliputi beberapa hal yaitu, Pelajar saat ini mengerjakan soal latihan untuk kebutuhan ujian nasional, cenderung selalu melalui buku, baik itu didapat dari sekoah ataupun membeli dari toko buku. Tidak adanya variasi dalam pembelajaran yang sedang berlangsung. Metode yang tersedia juga cenderung monoton. Padahal pada tahap kelas tiga pelajar sangat rentan sekali dengan gangguan emosional. Metode belajar yang monoton membuat pelajar cenderung merasa bosan.

Analisa kelemahan sistem berjalan ini akan di jelaskan melalui metode diagram menggunakan *Activity Diagram* sesuai dengan kebutuhan sistem nantinya. Selanjutnya akan dijelaskan secara terperinci pada bab empat.

d. Menyelesaikan Masalah

Penyelesaian masalah merupakan solusi atau cara untuk menangani masalah yang terjadi pada kelemahan sistem yang berjalan saat ini. Hal ini akan dijelaskan secara lebih rinci pada bab empat selanjutnya.

e. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada analisa selanjutnya yaitu analisa kebutuhan sistem akan di jabarkan beberapa kebutuhan yang wajib dan harus ada dalam pengerjaan penelitian ini. Kebutuhan sistem ini sendiri harus memberikan manfaat yang bisa membantu mengatasi masalah pada penelitian yang sedang berlangsung. Kebutuhan dasar dalam pengerjaan proyek ini meliputi perangkat keras, serta perangkat lunak sebagai media untuk pengerjaannya proyek tersebut. Dalam hal perangkat lunak dan perangkat keras. Berikut dijelaskan lebih terperinci mengenai hal-hal tersebut.

1) Analisa Perangkat Keras

Secara umum setiap mengerjakan penelitian seperti halnya pembuatan aplikasi akan diperlukan *hardware* sebagai media dasar dalam pengerjaannya. Aplikasi ini memerlukan komputer atau *Notebook* dan *handphone* sebagai media utama, maka dari itu,menjadi kebutuhan untuk

perangkat keras dalam penelitian ini. Penjelasan lebih terperinci akan dijelaskan pada bab empat selanjutnya.

## 2) Analisa Perangkat Lunak

Sama halnya dengan analisa perangkat keras, dalam penelitian ini juga akan dipaparkan tentang kebutuhan akan perangkat lunak. Disini dapat diperhatikan bahwa pembuatan aplikasi ini membutuhkan pihak ketiga dalam realisasi pembuatannya. Wadah untuk bisa membuat penelitian ini dapat terlaksana. Beberapa perangkat lunak yang diperlukan pada penelitian ini adalah *Eclipse IDE atau ADT Bundle, Photoshop*. Agar penelitian ini dapat memberikan solusi dan manfaat yang terlihat, maka dari itu akan dijelaskan secara menyeluruh dengan media tabel pada bab empat selanjutnya.

### 1.5.3 Perancangan

Pada tahapan ini penelitian akan melanjutkan dari tahapan data dan analisa yang telah di kumpulkan serta di analisis. Penelitian yang telah sampai pada tahap ini akan melanjutkan pada perancangan proyek yang akan dibuat. Agar dapat memberikan gambaran yang baik serta terarah, maka dari itu perancangan ini akan di bagi dalam beberapa tahapan. Hal ini dilakukan agar dapat memudahkan pengerjaan penelitian ini nantinya. Beberapa tahapan akan di jelaskan sebagai berikut:

#### a. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menggambarkan sejumlah proses terstruktur pada aplikasi yang akan dikembangkan berdasarkan aliran proses yang terjadi. Perancangan sistem aplikasi ini mengacu pada pemodelan atau perancangan aplikasi dengan menggunakan *usecase diagram*, dan *activity diagram* dan *flowchart*.

Adapun gambaran yang dihasilkan dari analisis yang dilakukan akan dibahas pada bab empat selanjutnya.

#### b. Perancangan Interface

Tujuan dari Perancangan Antarmuka Pengguna adalah merancang interface yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Efektif artinya siap digunakan, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan disini adalah kebutuhan penggunanya. Pengguna sering menilai sistem dari interface, bukan dari fungsinya melainkan dari user interfacenya. Jika desain user interfacenya yang buruk, maka itu sering jadi alasan untuk tidak menggunakan software. Selain itu interface yang buruk menyebabkan pengguna membuat kesalahan fatal. Perancangan interface di rancang dengan menggunakan *Microsoft Visio* yang nantinya akan di implementasikan pada penggunaan *Eclipse* sebagai media pembuatan tampilan *interface* yang sebenarnya.

### 1.5.4 Implementasi

Implementasi dilakukan untuk dapat memastikan bahwa segala sesuatu yang telah selesai dikerjakan pada tahap sebelumnya seperti analisa, pengumpulan data dan beberapa tahapan yang lainnya, dapat di realisasikan pada tahap ini. Hal ini meliputi, beberapa hal, yaitu instalasi perangkat keras, lunak dan pengujian. Implementasi ini dilakukan ketika penelitian akan memasuki tahap pembuatan. Pada pengerjaan awal seperti instalasi, sampai pengujian akan dilakukan pada tahap ini. Sehingga aplikasi yang dibuat dapat di evaluasi.

#### a. Menginstal Perangkat Lunak

Instalasi Perangkat lunak pada penelitian ini akan di jelaskan secara lebih rinci pada bab empat nanti. Instalasi yang dijalankan pada proses pembuatan proyek ini akan dijelaskan secara menyeluruh meliputi instalasi aplikasi yang telah selesai dibuat.

#### b. Melakukan Pengujian

Pengujian adalah tahapan terakhir dari penelitian ini. Setelah menjalani serangkain tahap-tahap sebelumnya, pada tahap pengujian akan dilakukan test untuk aplikasi. Hal ini dilakukan untuk dapat memberikan

penilaian langsung pada aplikasi. Dimaksudkan agar dapat menjadi layak untuk digunakan. Selain itu untuk dapat pula dilihat kelemahan serta kekurangan dari produk yang dibuat.

Pengujian ini setidaknya menggunakan metode pengujian *Black Box*, yaitu pengujian ini berfokus pada kebutuhan fungsional pada software, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari software tersebut. *Testing* ini melakukan pengujian tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. Melalui *Testing Black Box* ini akan didapati kategori error yang dapat diketahui, yaitu seperti error dari antar-muka, error dari kinerja atau tingkah laku, error dari inisialisasi dan terminasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam menyusun Laporan Tugas Akhir (TA) ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, pembatasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang serangkaian penjelasan mengenai teori – teori yang membahas tentang aplikasi yang dibuat dan referensi yang dibutuhkan serta, kutipan – kutipan dan sumber rujukan untuk pengkajian pembuatan skripsi ini.

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

Pada bab ini berisi mengenai isi dari PEP (*Project Executing Plan*) diantaranya *Objective* Proyek, Identifikasi *Stakeholder*, Identifikasi *Deliverable*,

Penjadwalan Proyek, RAB(Rancangan Anggaran Biaya) dan struktur Tim Proyek.

#### **BAB IV**

#### **ANALISA DAN RANCANGAN**

Bab ini berisi rincian dari definisi dan analisis masalah yang ada dan penyelesaiannya, juga akan di jabarkan tentang rancangan sistem dan rancangan *interface*.

#### **BAB V**

#### **IMPLEMENTASI dan PEMBAHASAN**

Bab ini berisi paparan imlementasi, analisis hasil uji coba program, kesimpulan dan saran. Pada bab ini akan dipaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, analisis, desain, implementasi desain, hasil pengujian dan implementasinya berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik.