

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Saat ini pemerintah Indonesia ingin memajukan mutu dan kualitas sumber daya manusia di Indonesia, khususnya generasi muda yang sedang mengenyam pendidikan dibangku sekolah. Salah satu caranya dengan memberi batas minimal nilai Ujian Nasional (UN) dan bagi siswa/i yang nilainya memenuhi kriteria akan diakui kelulusannya.

Melalui Ujian Nasional (UN), hakekatnya memiliki tujuan utama untuk menilai pencapaian kompetensi lulusan secara nasional mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika, serta mendorong tercapainya target wajib belajar pendidikan dasar yang bermutu pada tingkat pendidikan. Hal ini dianggap oleh sebagian orang sebagai sebuah kendala yang sangatlah menyulitkan, baik bagi siswa/i maupun bagi para guru pengajar. Semenjak adanya sistem UN seperti ini, banyak siswa/i yang merasa kesulitan dan kewalahan selama persiapan.

Walaupun pemerintah telah memberikan latihan pembelajaran bagi siswa/i, namun banyak siswa/i yang masih tidak lulus sewaktu UN. Terlebih bagi siswa/i yang bersekolah di daerah-daerah (bukan kota besar) yang umumnya materi pendidikan yang diterima oleh mereka tidak seperti di kota-kota besar, UN menjadi sebuah kendala besar yang menghantui kelulusan mereka. Banyak hal yang dilakukan sekolah untuk mendongkrak agar nilai UN lebih baik. Tidak hanya sekolah, pemerintah daerahpun baik tingkat provinsi maupun kabupaten/kota melakukan berbagai terobosan, sehingga daerah yang bersangkutan akan memperoleh peringkat terbaik.

Memperhatikan standar kelulusan yang ditentukan Badan Standarisasi Nasional Pendidikan (BSNP) pada UN setiap tahunnya terus meningkat, hal ini dirasa cukup berat. Oleh

karena itu sekolah selaku pengemban tugas untuk mencerdaskan kehidupan bangsa melakukan berbagai upaya agar siswanya mampu mencapai kriteria kelulusan tersebut. Salah satu upaya yang efektif dalam rangka meningkatkan hasil UN maka diadakannya latihan pembelajaran UN agar bisa mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik dalam mempersiapkan UN.

Semakin banyak berlatih, maka peserta didik akan semakin siap. Seperti seorang atlet yang akan menghadapi pertandingan, maka para siswa itu harus dipersiapkan agar mereka juga siap untuk menghadapi Ujian Nasional. Semakin banyak berlatih, maka mereka akan semakin siap. Sebab pada hakekatnya, kesuksesan itu dimulai dari banyaknya latihan atau persiapan yang matang. Tak ada kemenangan tanpa latihan terus menerus.

Dengan fakta demikian penulis beralasan untuk membuat disini penulis mengangkat judul skripsi ini yaitu : **“Rancang bangun Aplikasi Pembelajaran Ujian Akhir Nasional pada SMA berbasis Multimedia.”**

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis melakukan identifikasikan terhadap masalah yang akan diangkat dalam skripsi, merumuskannya serta membatasi permasalahan tersebut agar tidak menjadi terlalu luas.

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, penulis melakukan identifikasikan beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Belum banyaknya aplikasi media pembelajaran yang tersedia untuk proses belajar untuk menghadapi Ujian Akhir Nasional (UAN) pada SMA (Sekolah Menengah Atas).
2. Perlunya sebuah aplikasi yang berbasis flash untuk mempermudah proses belajar para peserta Ujian Akhir Nasional (UAN) tanpa harus menggunakan buku soal-soal UAN.
3. Masih minimnya aplikasi pembelajaran Ujian Akhir Nasional (UAN) yang menampilkan fitur pilihan jawaban, batasan waktu pada pengerjaan soal dan skor nilai dari jawaban yang telah dijawab.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang terhadap masalah di atas, maka yang menjadi perumusan masalah adalah :

1. Bagaimana aplikasi pembelajaran UAN yang dapat menyediakan dan menampilkan soal-soal UAN pada SMA yang diambil dari berbagai sumber pelajaran yang tersedia?
2. Bagaimana merancang tampilan aplikasi pembelajaran UAN pada SMA (Sekolah Menengah Atas) dengan menggunakan Adobe Flash CS6 yang dapat mempermudah proses belajar para peserta Ujian Akhir Nasional (UAN) tanpa harus menggunakan buku soal-soal UAN?
3. Bagaimana aplikasi pembelajaran UAN yang dapat menyediakan pilihan jawaban dari soal-soal yang ditampilkan, batasan waktu saat mengerjakan soal-soal dan dapat menghitung skor nilai berdasarkan pilihan jawaban yang telah dikerjakan user?

I.2.3. Batasan Masalah

Untuk memberikan arahan yang jelas terhadap penulisan skripsi ini maka penulis memberi batasan terhadap permasalahan yang terjadi, yaitu :

1. Aplikasi ini hanya membahas tentang perancangan dan pembuatan aplikasi pembelajaran UAN.
2. Soal-soal Ujian Akhir Nasional (UAN) hanya ditujukan untuk SMA (Sekolah Menengah Atas).
3. Soal-soal Ujian Akhir Nasional (UAN) dan pembahasan 2 dimensi diambil dari berbagai sumber.
4. Soal-soal Ujian Akhir Nasional (UAN) hanya berupa soal Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Dari ruang lingkup permasalahan di atas, penulis menetapkan tujuan dan manfaat dari perancangan perangkat lunak yang diangkat dalam skripsi ini.

I.3.1 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan Skripsi adalah sebagai berikut :

1. Tujuan utama dalam skripsi ini adalah membuat aplikasi pembelajaran UAN pada SMA menggunakan Adobe Flash CS6, dimana aplikasi ini menampilkan soal-soal Ujian Akhir Nasional (UAN) dengan pilihan jawaban.
2. Aplikasi tersebut juga bertujuan menampilkan fitur batasan waktu dalam pengerjaan soal-soal Ujian Akhir Nasional (UAN) serta penghitungan skor nilai.
3. Aplikasi tersebut juga memiliki tujuan fitur pembahasan jawaban sesuai kunci jawaban yang tersedia.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang akan di kemukakan dari penanganan masalah yang ada, yaitu:

1. Aplikasi pembelajaran UAN yang dihasilkan dapat digunakan sebagai media latihan mengerjakan soal-soal Ujian Akhir Nasional (UAN) bagi siswa siswi SMA.
2. Aplikasi pembelajaran UAN menyediakan evaluasi bagi siswa maupun siswi untuk dapat melihat skor akhir yang dicapai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan.
3. Mengembangkan keterampilan dan wawasan tentang perancangan aplikasi Adobe Flash CS6 dan ActionScript 3.0.

I.4. Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan skripsi ini aktivitas yang dilakukan didalamnya yaitu mengadakan eksplorasi terhadap perangkat dan konsep yang akan digunakan dalam pembangunan sistem ini, melakukan analisis terhadap permasalahan yang ada, melakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis tersebut, melakukan implementasi sistem tersebut dengan perangkat yang telah ditentukan dan yang terakhir adalah mengadakan testing terhadap sistem tersebut.

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Pada tahap ini dilakukan eksplorasi terhadap beberapa perangkat dan konsep yang akan digunakan dalam membuat tugas skripsi. Eksplorasi dilakukan pada beberapa perangkat yang akan digunakan untuk membangun sistem dalam skripsi ini seperti *Adobe Flash CS6* dan *ActionScript 3.0*. Eksplorasi konsep dilakukan dengan cara studi literatur yaitu dengan studi dari berbagai macam buku teks, jurnal dan skripsi.

2. Analisis Sistem.

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap rumusan masalah dan batasan yang ada dalam skripsi ini. Analisis ini juga dilakukan untuk melakukan analisis spesifikasi sistem yang akan dibuat sesuai dengan batasan yang ada.

3. Perancangan Sistem.

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan sesuai hasil analisis. Pada tahap perancangan ini dilakukan beberapa perancangan yaitu perancangan arsitektur sistem, perancangan antarmuka, perancangan modul lainnya yang akan berintegrasi dalam suatu sistem.

4. Implementasi Sistem.

Pada tahap ini dilakukan implementasi sesuai dengan hasil perancangan. Implementasi ini dilakukan dengan menggunakan perangkat yang sudah dieksplorasi pada tahap sebelumnya. Pada proses implementasi ini dilakukan pembuatan modul-modul dalam bahasa pemrograman tertentu.

5. Testing Sistem

Pada tahap ini dilakukan beberapa tes terhadap sistem yang telah diimplementasikan. Testing dilakukan dengan memasukkan data pengujian tertentu, untuk melihat kesiapan sistem di dunia nyata. Adapun dua pendekatan yang dilakukan penulisan dalam melakukan pengujian sistem yang dibuat, yaitu :

a. *Black Box Testing*

Pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

b. *White Box Testing*

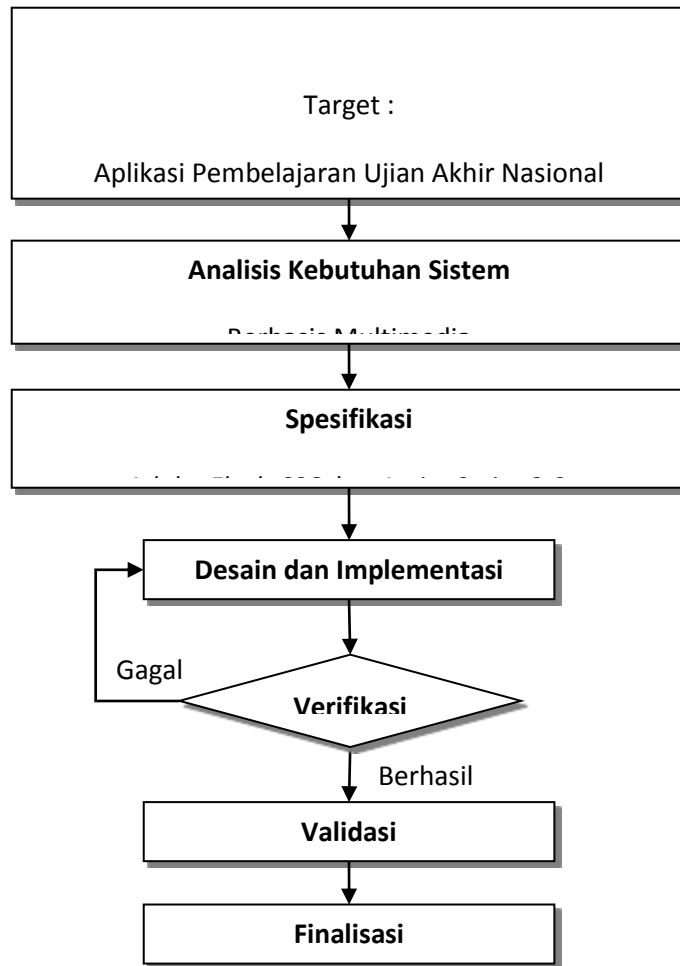
Pengujian ini dilakukan dengan meramalkan cara kerja perangkat lunak secara rinci, karenanya *logical path* (jalur logika) perangkat lunak akan ditest dengan menyediakan kasus pengujian yang akan mengerjakan kumpulan kondisi dan atau pengulangan secara spesifik. *White box testing* merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%.

Sistem yang dirancang telah di uji sebelumnya dengan teknik pengujian *Black Box Testing*. Sistem di uji untuk melihat apakah aplikasi bisa berjalan dengan yang diharapkan.

Selain itu terdapat beberapa prosedur pembuatan sistem sebagai berikut:

1. Prosedur Perancangan

Penelitian yang dilakukan berkaitan dengan desain dan implementasi aplikasi adalah sebagai berikut :



Gambar I.1.

Prosedur Perancangan

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software requirements analysis*) merupakan aktivitas awal dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Tahap analisis adalah tahapan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem perangkat lunak yang akan dibuat.

Adapun analisis kebutuhan dalam rancangan sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Data atau informasi apa yang akan diproses merupakan data langkah pembuatan aplikasi.

2. Fungsi apa yang diinginkan yaitu program yang dirancang merupakan aplikasi *Adobe Flash CS6* dan *ActionScript 3.0*.

Didalam memperoleh data yang dibutuhkan pada analisis kebutuhan, penulis menggunakan beberapa teknik yaitu :

- a. Pengamatan (*Observation*), yaitu setiap kegiatan untuk melakukan pengukuran, pengamatan yang berhubungan dengan masalah yang akan dihadapi dengan menggunakan indera penglihatan secara langsung.
- b. Studi dokumentasi yaitu melakukan pengumpulan data yang akan dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber-sumber yang berasal dari buku, jurnal maupun internet yang akan dijadikan gambaran dari penulisan skripsi.

3. Spesifikasi dan Desain

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak atau *Software Requirements Specification (SRS)* adalah sebuah dokumen yang berisi pernyataan lengkap dari apa yang dapat dilakukan oleh perangkat lunak, tanpa menjelaskan bagaimana hal tersebut dikerjakan oleh perangkat lunak. Suatu SRS harus mencantumkan tentang deskripsi dengan lingkungannya.

Adapun spesifikasi kebutuhan di dalam membangun perangkat lunak yang akan di rancang adalah sebagai berikut :

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan yaitu :

- i. *Processor Intel Core i3 2,0 Ghz*
- ii. *Ram 2 GB*
- iii. *Hardisk 250 GB*
- iv. *Grafik Nvidia*
- v. *32-bit Operating system*

- vi. *Keyboard dan Mouse*

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

- i. *Windows 7 Operating system*
- ii. *Adobe Flash CS6*
- iii. *ActionScript 3.0*

4. Implementasi dan Verifikasi

Perancangan adalah langkah awal pada tahap pengembangan suatu sistem. Perancangan dapat didefinisikan sebagai proses untuk mengaplikasikan berbagai macam teknik dan prinsip untuk tujuan pendefinisian secara rinci suatu perangkat, proses atau sistem agar dapat direalisasikan dalam suatu bentuk fisik.

Sedangkan Implementasi merupakan tahap pengkodean yang merupakan suatu proses translasi. Rancangan detil ditranslasikan ke dalam suatu bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman adalah alat yang digunakan untuk komunikasi antara manusia dan komputer. Verifikasi program merupakan suatu metode yang digunakan untuk menjamin kebenaran suatu program. Metode ini mencegah terjadinya kesalahan dengan memberikan jaminan kebenaran berdasarkan komputasi matematis. Tentunya metode ini berbeda dengan testing yang menjamin program dengan mencari kebenaran dan kesalahan lewat sejumlah data sebagai masukan. Verifikasi program melakukan simbolisasi masukan sehingga jaminan diberikan untuk semua data yang berlaku sebagai masukan.

5. Validasi

Validasi merupakan proses untuk menunjukkan seberapa besar nilai keakuratan program terhadap kondisi-kondisi saat pemakaian sebenarnya. Proses ini menjalankan skenario

berdasarkan data dan lingkungan yang merepresentasikan dunia nyata dengan menggunakan mesin percobaan.

6. Finalisasi

Finalisasi merupakan istilah generik yang merujuk pada tahapan akhir prosedur didalam perancangan perangkat lunak yaitu dengan menginstall atau memasang perangkat lunak yang telah selesai kedalam komputer pengguna.

I.4.1. Analisa Tentang Sistem Yang Ada.

Metode yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini mulai dari pengumpulan data hingga nanti sampai kepada terselesaikannya skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Memperoleh data dengan membaca buku-buku, serta majalah yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas.

2. Internet (*Surfing*)

Memperoleh data dari situs-situs yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas dan men-*download*-nya sebagai bahan referensi. Dalam hal ini penulis melakukan *download* terhadap dokumentasi-dokumentasi, FAQ (*Frequently Asked Questions*), RFC (*Request For Comments*) dan *How to Manual* yang terdapat pada situs-situs yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas.

I.4.2. Pengujian / Uji Coba Sistem

Dalam pengujian ini penulis menguji coba Aplikasi Pembelajaran Ujian Akhir Nasional (UAN) ini dengan menggunakan Adobe Flash CS6 dan ActionScript 3.0 sebagai *Software*, aplikasi ini akan berfungsi jika Aplikasi Pembelajaran Ujian Akhir Nasional (UAN) ini tidak mengalami kesalahan *coding script*, dan hasilnya akan menampilkan Aplikasi Pembelajaran Ujian Akhir Nasional (UAN) pada SMA berbasis multimedia.

I.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari 5 bab, dengan tujuan untuk mempermudah dalam pembahasan. Adapun sistematika penulisan tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan BAB ini menerangkan tentang latar belakang. Ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB ini menerangkan tentang teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang, serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Pada BAB ini mengemukakan tentang analisis masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan dalam penulisan skripsi ini.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PROGRAM

Pada BAB ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan, serta perangkat yang

dibutuhkan, serta analisa sistem yang dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB ini berisi kesimpulan penelitian dan saran dari penelitian sebagai perbaikan di masa yang akan datang.