

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

III.1. Analisa Sistem

Sistem yang digunakan dalam perancangan game pilihan berganda Bahasa Indonesia adalah dengan menggunakan Macromedia Flash. Game pilihan berganda ini merupakan sebuah permainan yang membutuhkan kreasi dan kreatifitas dalam membuat game pilihan berganda ini. Dasar dalam permainan game ini adalah bagaimana menjawab pertanyaan yang benar sesuai dengan pertanyaan yang telah disediakan.

Dalam merancang software game penulis memulai menganalisa dengan mengumpulkan berbagai kebutuhan dan keperluan dari suatu game untuk terciptanya suatu karya permainan tertentu. Sebaiknya sebuah software game mempunyai berbagai fitur pendukung game ini sendiri, seperti beberapa dibawah ini :

1. Navigasi yaitu suatu control untuk menggerakkan game tersebut ataupun untuk memilih item-item pendukung game lain. Navigasi pada game ini berupa mouse.
2. Background game yaitu merupakan view atau tampilan untuk memperindah game tersebut.

III.1.1. Analisa Kelayakan Teknologi

Perkembangan game komputer sangat cepat ini terjadi karena perkembangan hardware dan software yang terus mengalami perubahan kearah

yang lebih baik. Untuk game yang bersifat edukasi saat ini sangat banyak beredar secara luas diinternet. Kabanyakan game yang beredar menawarkan kemudahan dalam pemakaiannya tetapi di Indonesia teknologi ini kurang dikenal secara luas, untuk itu pembaharuan dan pengembangan game harus terus dilakukan agar tidak tertinggal oleh *competiter* lain, game ini layak digunakan melalui tahap-tahap pengujian.

III.1.2. Analisa Manfaat

Penulis tidak menyertakan analisa biaya dikarenakan game ini lebih ditekankan untuk bermain dan bukan untuk dikomersialkan. Manfaatnya adalah dalam pembangunan game ini diharapkan nantinya bisa dikembangkan lebih baik lagi, game ini tidak untuk diperjual belikan dan hanya diperbolehkan disebar dengan cuma-cuma.

III.2. Perancangan Sistem

Implementasi program game pilihan berganda Bahasa Indonesia merupakan tahap paling penting dimana sistem yang sudah dirancang di implementasikan untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan diinginkan dan siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya. Dalam hal ini dapat diketahui apakah sistem yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang diinginkan atau tidak. Tahap perancangan game telah dikerjakan, rancangan antar muka (*use interface*), semua rancangan ini digunakan untuk mempermudah dalam penjabaran system keadaan bahasa pemrograman. Sebelum diimplementasikan maka program harus

bebas dari kesalahan-kesalahan. Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain :

1. Kesalahan penulisan bahasa (*System Error*) adalah kesalahan dalam penulisan kode program, dalam game ini telah terbebas dari kesalahan tersebut, seandainya terdapat kesalahan sudah bisa dipastikan program tidak bisa dijalankan.
2. Kesalahan waktu proses (*Runtime Error*) adalah kesalahan yang terjadi ketika *executable* program dijalankan. Kesalahan ini akan menyebabkan program berhenti sebelum selesai pada waktunya karena *compiler* menemukan kondisi-kondisi yang belum terpenuhi yang tidak bisa dikerjakan.
3. Kesalahan Logika (*Logical Error*) adalah kesalahan dari logika program yang dibuat. Kesalahan seperti ini sulit ditemukan karena tidak ada pemberitahuan mengenai kesalahannya dan tetap akan didapatkan hasil dari proses program walaupun hasilnya salah.

Setelah program bebas dari kesalahan atau masalah, maka program tersebut diuji apakah sudah sesuai dengan tujuan.

III.2.1. Langkah-Langkah Perancangan Form Menu Utama

1. Ketik teks judul tugas akhir “ Pilihan Berganda Bahasa Indonesia “ dengan menggunakan text tool.
2. Lalu buat button play.

III.2.2. Langkah-Langkah Perancangan Form Game Pilihan Berganda

1. Terlebih dahulu merancang soal dan jawaban pilihan ganda.

2. Kemudian merancang button untuk masing-masing jawaban dengan meng-
Convert to Symbol button.
3. Setelah itu tekan F9 dan masukkan listingnya untuk setiap button.

III.3. Struktur Data Yang Digunakan

Struktur data yang digunakan penulis dalam perancangan perangkat lunak adalah *Unified Modeling Language (UML)*. UML adalah bahasa spesifikasi struktur untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem perangkat lunak. UML yang digunakan perancangan *use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram*.

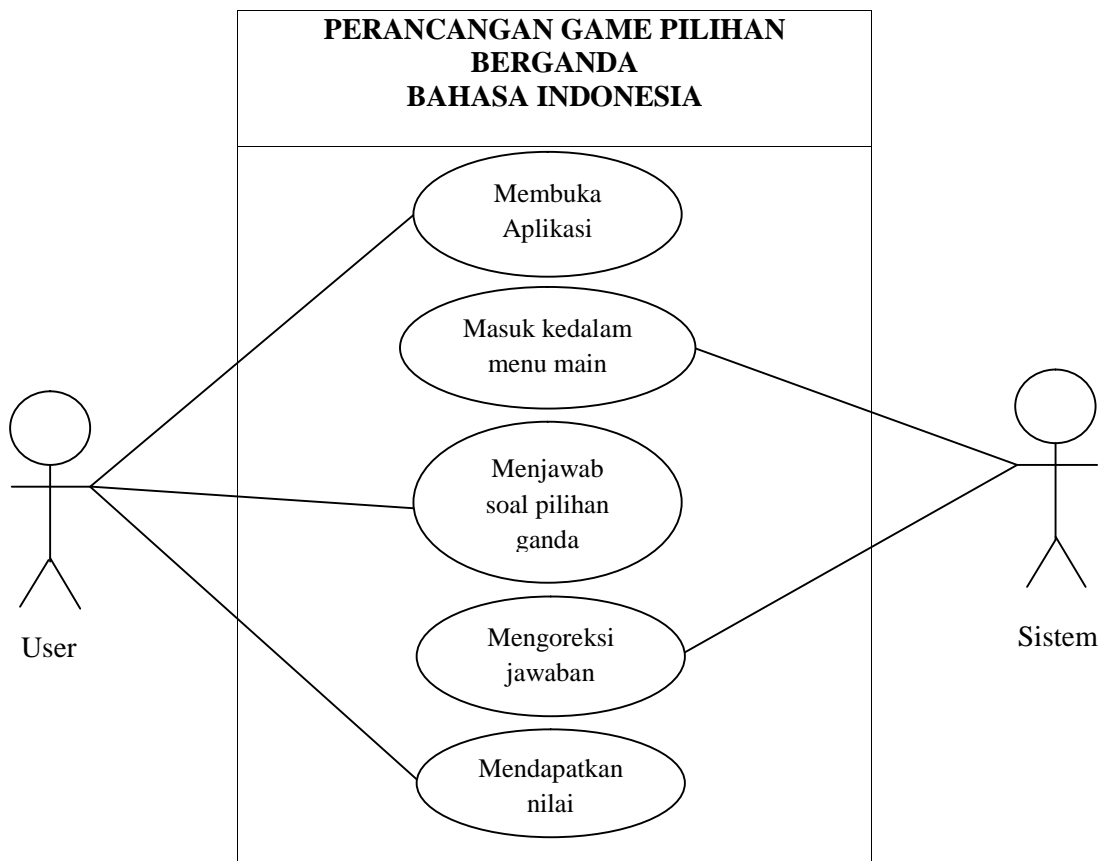
Dalam perancangan diagram menggunakan UML kita dapat lebih jelas lagi memahami alur-alur data yang bergerak secara rinci, karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

III.4. Perancangan

Sub bab ini berisikan tentang perancangan aplikasi yang akan dirancang, dalam hal ini perancangan terhadap pembuatan animasi game pilihan berganda Bahasa Indonesia yang menggunakan UML, UML yang digunakan meliputi perancangan *use diagram, activity diagram, dan sequence diagram*.

III.4.1. Use Case Diagram

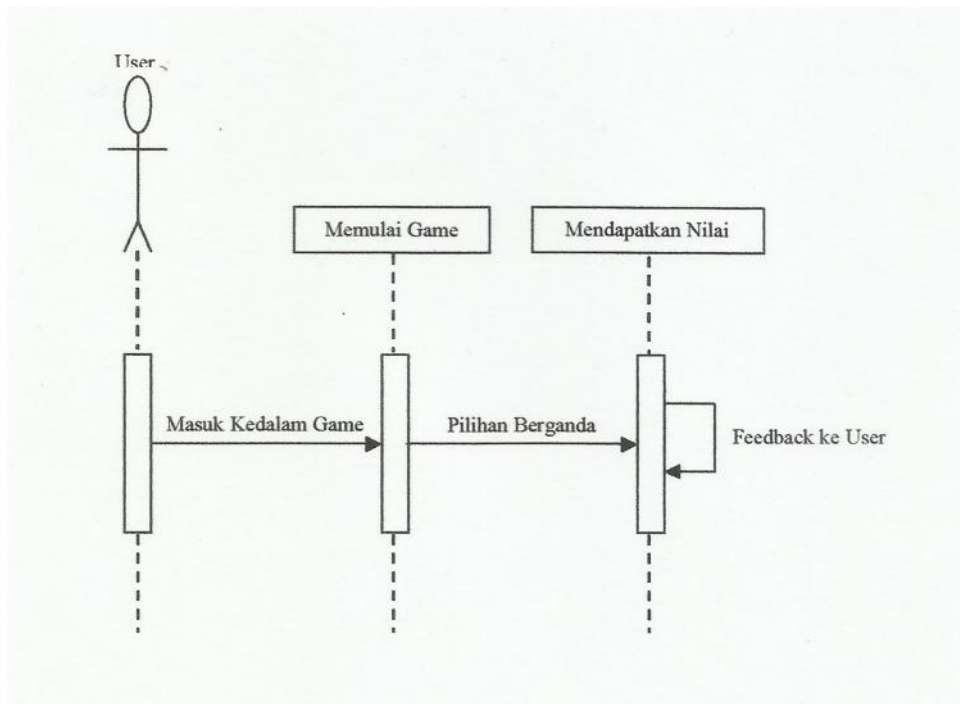
Berikut adalah *use case diagram* yang digunakan dalam merancang game pilihan berganda Bahasa Indonesia :



Gambar III.1. Tampilan Use Case Diagram

III.4.2. Diagram Sequence

Sequence digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, *message diwakili* oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertikal. Berikut ini merupakan perancangan *sequence diagram* dapat dilihat dalam gambar berikut ini :

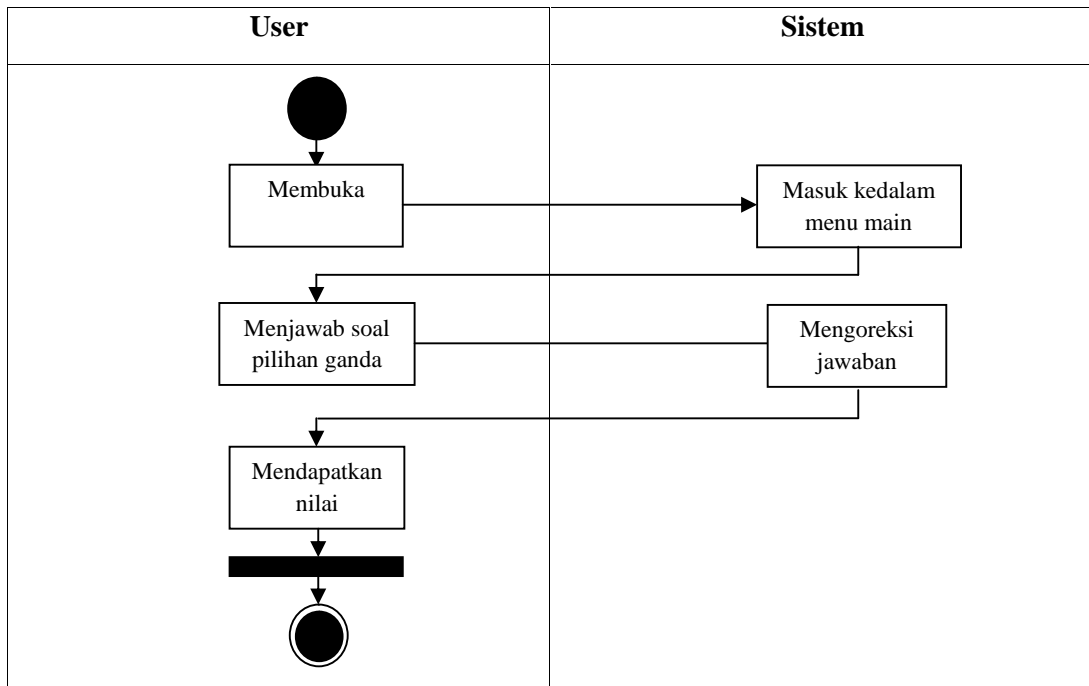


Gambar III.2. Tampilan Sequence Diagram Menjalankan Game

Adapun penjelasan dari sequence diagram ini adalah user menjalankan media pembelajaran ini kemudian sistem memberikan feedback kepada user berdasarkan apa yang diperintahkan oleh user.

III.4.3. Activity Diagram

Berikut ini adalah activity diagram dari game pilihan berganda Bahasa Indonesia :



Gambar III.3. Activity Diagram Game Pilihan Ganda Bahasa Indonesia

Dalam gambar *Activitas* ini menggambarkan *workflow* (aliran kerja) rancangan proses logika aplikasi dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses dari sistem yang didefinisikan.

III.5. Desain Antar Muka

Antarmuka pengguna merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Tujuan dari antarmuka pengguna adalah untuk memungkinkan pengguna menjalankan setiap tugas dalam kebutuhan pengguna.

III.5.1. Tampilan Menu Utama

Menu utama ini merupakan pintu utama agar dapat masuk kemenu yang diinginkan oleh user. Dalam fasilitas ini terdapat semua yang bisa diakses oleh user, yaitu menu Play, form menu utama ini dapat dilihat pada gambar berikut :



The image shows a software interface for a multiple-choice game in Indonesian. At the top, a title box contains the text "PILIHAN BERGANDA BAHASA INDONESIA". Below the title, there are four input fields for user information, each with a label to its left: "Nama", "Kelas", "NIM", and "L/P". To the left of these fields is a small icon of a stack of books. At the bottom center of the form is a black button with the word "PLAY" in white capital letters.

Gambar III.4. Form Menu Utama

Pada gambar diatas tampilan form menu utama yang akan pertama kali muncul saat program dijalankan, fungsi form ini adalah untuk memulai permainan yaitu dengan menekan menu play.

III.5.2. Tampilan Kedua

Pada tampilan kedua adalah tampilan permainan game pilihan ganda Bahasa Indonesia, dimana user akan menjawab pertanyaan yang telah disediakan. Berikut adalah gambar dari tampilan kedua :

1. Cermati data buku berikut!

1. Buku berjudul *Argumentasi dan Narasi* karangan Gorys Keraf diterbitkan oleh penerbit Gramedia Pustaka Utama pada tahun 2007 di Jakarta.

2. Buku berjudul *Kesusasteraan Sekolah* karangan Asul Wiyanto diterbitkan oleh Grasindo pada tahun 2005 di Jakarta.

Penulisan daftar pustaka yang tepat berdasarkan data buku tersebut adalah ...

A Gorys, Keraf. 2007. *Argumentasi dan Narasi*. Jakarta: Gramedia. Asul, Wiyanto. 2005. *Kesusasteraan Sekolah*. Jakarta: Grasindo.

B Keraf, Gorys. 2007. *Argumentasi dan Narasi*. Jakarta: Gramedia. Wiyanto, Asul. 2005. *Kesusasteraan Sekolah*. Jakarta: Grasindo.

C Keraf, Gorys. *Argumentasi dan Narasi*. 2007. Jakarta: Gramedia. Wiyanto, Asul. *Kesusasteraan Sekolah*. 2005. Jakarta: Grasindo.

Gambar III.5. Tampilan Kedua Game

III.5.4. Tampilan Akhir Game

Pada tampilan akhir game ini merupakan tampilan akhir dari game pilihan berganda Bahasa Indonesia, dimana pada tampilan ini akan muncul nilai akhir dari permainan game pilihan berganda Bahasa Indonesia ini. Gambar dari tampilan akhir dapat dilihat pada gambar berikut :

HASIL NILAI

Nama

Kelas

NIM

L/P

Skor

Nilai



Tugas Akhir

Kembali

Gambar III.6. Tampilan Akhir Game

III.6. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Dalam melakukan perubahan normal dari manual kedalam komputerisasi diperlukan suatu sarana yang akan dijalankan atau dipergunakan dapat berjalan

sebagaimana yang diinginkan. Adapun sarana pendukung yang diperlukan tersebut adalah berupa komputer. Komputer adalah peralatan sistem elektronik yang bekerja dibawah kontrol untuk manipulasi data secara tepat serta dirancang secara otomatis dapat menerima, menyimpan dan memproses data untuk menghasilkan informasi yang merupakan hasil dari pemrosesan tersebut.

Semakin berkembang teknologi komputer dalam menangani berbagai masalah yang ada disekitarnya maupun dalam suatu organisasi atau instansi merupakan suatu hal yang sangat berarti dan mempunyai pengaruh positif. Komputer dapat dikatakan efektif dan efisien jika volume data yang diolah memiliki kapasitas yang lebih besar dan memerlukan ketelitian tinggi. Agar komputer dapat digunakan untuk mengolah data maka harus berbentuk seperti komputer. Tujuan dari komputer adalah untuk menghasilkan informasi atau laporan yang cepat dan tepat, agar tujuan tersebut dapat tercapai maka haruslah ada elemen-elemen yang mendukung.

1. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan animasi ini yaitu seperangkat dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Processor Core i3 inside HP
- b. Memory 2 GB DDR3
- c. Hard disk sebesar 320 GB HDD
- d. Monitor 14.0" HD LED LCD
- e. Macromedia Flash8

2. Perangkat Lunak (Software)

Selain perangkat keras, perangkat lunak juga dibutuhkan dalam pembuatan animasi game ini. Perangkat lunak yang digunakan antara lain adalah :

- a. Window 7
- b. Macromedia Flash8
- c. Paint
- d. Konfigurasi sistem komputer

Konfigurasi komputer adalah suatu penggambaran spesifikasi perangkat dari sebuah komputer yang ditampilkan dengan bentuk symbol. Konfigurasi komputer sangat berperan penting dalam menjalankan sebuah program yang digunakan, karena apabila konfigurasi komputer yang digunakan tidak sesuai dengan batas minimal yang dibutuhkan oleh sebuah perangkat lunak maka program tersebut tidak dapat berjalan dengan baik dan bahkan tidak dapat berjalan sama sekali.