



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI

3.1 Metode Penelitian

Metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Literatur

Analisis literatur berguna untuk membantu mencari teori-teori dasar yang diperlukan dalam penelitian, seperti teori tentang metode gamifikasi, API (*Application Programming Interface*), dan Interaksi Manusia dan Komputer (IMK). Referensi yang digunakan dapat berupa buku, jurnal ilmiah, artikel, dan lain-lain.

2. Analisis Sistem

Analisis sistem berguna untuk membantu suatu penelitian dalam hal menganalisis sistem dengan memerhatikan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam pembangunan sistem, seperti *hardware*, *software*, *framework*, dan beberapa data mengenai soal-soal untuk murid SMA kelas I.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan dilakukan dengan merancang tampilan untuk pengguna serta fitur-fitur apa saja yang perlu disediakan untuk mempermudah atau membuat nyaman pengguna saat menggunakan aplikasi.

4. Pemrograman Sistem

Pemrograman sistem merupakan suatu tahap dimana, peneliti akan merealisasikan ide yang tadinya berupa gambaran mengenai desain sistem,

rancangan menjadi sebuah aplikasi, sehingga pengguna dapat menggunakannya.

5. Uji Coba dan Evaluasi

Setelah pemrograman selesai, maka akan dilakukan uji coba. Uji coba akan dilakukan dengan cara mencoba aplikasi pada murid SMA kelas I di SMAK Ora et Labora BSD, kemudian dilakukan survei terhadap pengguna aplikasi. Berdasarkan hasil survei tersebut dilakukan analisa untuk ditarik kesimpulan dari penelitian.

6. Penulisan Laporan

Penulisan laporan berguna untuk membuat dokumentasi dari suatu penelitian yang telah dilakukan, memaparkan hasil pengujian dan analisa data serta kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya dalam penelitian yang sejenis.

3.2 Analisis Sistem

Aplikasi pada penelitian ini dibuat pada *platform* Android, karena pada zaman sekarang ini telah banyak orang yang mahir, mampu, dan memiliki *smartphone* berbasis sistem Android. Aplikasi ini akan memerlukan Google+ ID disaat melakukan pengaksesan. Data pengguna akan disimpan di dalam Google+ ID yang dimiliki. Data-data yang disimpan di dalam Google+ ID berupa skor pengguna, *experience point* (XP) pengguna, dan *achievement* pengguna. Pengajar atau guru tidak bisa menambahkan soal ke dalam aplikasi.

Aplikasi ini memiliki dua kategori yang dapat dipilih oleh pengguna. Kategori tersebut adalah pelajaran dan psikotes. Terdapat empat pilihan pelajaran yang dapat dipilih oleh pengguna, diantaranya adalah Biologi, Sejarah, Sosiologi, dan Geografi. Sementara, kategori psikotes memiliki dua pilihan, yaitu Analogi dan Huruf. Setelah pengguna menjalankan aplikasi ini, pertama-tama pengguna harus *login* dengan menggunakan Google+ ID untuk dapat mengakses Google Play Games, dengan begitu setiap *experience point* (XP), skor, dan *achievement* yang didapat pengguna akan di-*record* ke dalam Google+ ID. Pengguna yang telah melakukan *login* dengan menggunakan Google+ ID dapat mengakses menu *achievement* dan menu *leaderboard*.

Menu *achievement* menunjukkan bahwa pengguna dapat melihat berbagai macam *achievement* yang dapat diraih melalui aplikasi ini. Pengguna juga dapat mengetahui *achievement* mana yang telah pengguna raih atau *achievement* yang belum pengguna raih. Terdapat empat belas *achievement* yang dapat diraih oleh pengguna. Gambaran lebih jelasnya mengenai *achievement* yang dirancang, dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Nama Pencapaian	Syarat Mendapatkan
First Time	Memainkan Awesome Quiz untuk pertama kali
Complete the Analogy	Berhasil dalam menyelesaikan kategori analogi
Category	
Complete the Letter Category	Berhasil dalam menyelesaikan kategori huruf
Complete the Biology	Berhasil dalam menyelesaikan kategori
Category	pelajaran biologi
Complete the Sociology	Berhasil dalam menyelesaikan kategori
Category	pelajaran sosiologi
Complete the History	Berhasil dalam menyelesaikan kategori
Category	pelajaran sejarah
Complete the Geography	Berhasil dalam menyelesaikan kategori
Category	pelajaran geografi
Game Over for the First Time	Game Over untuk pertama kalinya dalam
	memainkan Awesome Quiz
Master Analogy	Berhasil menyelesaikan kategori analogi
	dengan <i>chance</i> yang masih <i>full</i>
Master Letter	Berhasil menyelesaikan kategori huruf dengan
	<i>chance</i> yang masih <i>full</i>

Tabel 3.1 Daftar Pencapaian

Nama Pencapaian	Syarat Mendapatkan
Master Biology	Berhasil menyelesaikan kategori pelajaran biologi dengan <i>chance</i> yang masih <i>full</i>
Master Sociology	Berhasil menyelesaikan kategori pelajaran sosiologi dengan <i>chance</i> yang masih <i>full</i>
Master History	Berhasil menyelesaikan kategori pelajaran sejarah dengan <i>chance</i> yang masih <i>full</i>
Master Geography	Berhasil menyelesaikan kategori pelajaran geografi dengan <i>chance</i> yang masih <i>full</i>

Tabel 3.1 Daftar Pencapaian (Lanjutan)

Aplikasi ini menggunakan sistem *Level* dan *Experience Point* (XP). Semakin besar *level* yang dimiliki oleh pengguna, maka *experience point* (XP) yang diperlukan untuk dapat naik ke *level* berikutnya akan semakin besar juga. *Level* dapat dinaikan dengan cara mendapatkan *experience point* (XP). *Experience Point* (XP) akan bertambah apabila pengguna berhasil menyelesaikan salah satu *achievement* yang terdapat pada aplikasi ini. Masing-masing *achievement* yang diraih memiliki poin yang berbeda-beda. Sebagai gambaran lebih jelasnya mengenai *experience point* (XP) yang dirancang, Tabel 3.2 menjabarkan *experience point* (XP) yang diimplementasi.

Nama Pencapaian	Jumlah Experience Point (XP)
First Time	2500
Complete the Analogy Category	5000
Complete the Letter Category	5000
Complete the Biology Category	5000
Complete the Sociology Category	5000
Complete the History Category	5000
Complete the Geography Category	5000
Game Over for the First Time	2500
Master Analogy	10000
Master Letter	10000
Master Biology	10000
Master Sociology	10000

Tabel 3.2 Daftar Experience Point

Nama Pencapaian	Jumlah Experience Point (XP)
Master History	10000
Master Geography	10000

Tabel 3.2 Daftar Experience Point (Lanjutan)

Leaderboard merupakan tampilan ranking dari user yang menggunakannya. Dengan adanya leaderboard, maka user akan semakin termotivasi dalam mengejar user yang memiliki peringkat di atasnya. Terdapat enam leaderboard yang diimplementasi. Sebagai gambaran lebih jelasnya mengenai leaderboard yang dirancang, Tabel 3.3 menjabarkan leaderboard yang akan diimplementasi.

Nama Leaderboard	Fungsi Leaderboard
Top Score Analogi	Menampilkan besarnya skor yang dimiliki oleh pengguna dalam kategori analogi
<i>Top Score</i> Huruf	Menampilkan besarnya skor yang dimiliki oleh pengguna dalam kategori huruf
Top Score Biologi	Menampilkan besarnya skor yang dimiliki oleh pengguna dalam kategori pelajaran biologi
Top Score Sosiologi	Menampilkan besarnya skor yang dimiliki oleh pengguna dalam kategori pelajaran sosiologi
<i>Top Score</i> Sejarah	Menampilkan besarnya skor yang dimiliki oleh pengguna dalam kategori pelajaran sejarah
<i>Top Score</i> Geografi	Menampilkan besarnya skor yang dimiliki oleh pengguna dalam kategori pelajaran geografi

Tabel 3.3 Daftar Leaderboard

3.3 Perancangan Aplikasi

Tahapan yang dilakukan setelah penganalisaan sistem adalah perancangan aplikasi. Tahap perancangan aplikasi dilakukan dengan merancang *Data Flow Diagram* (DFD) dan *flowchart* dari aplikasi tersebut. Secara garis besar DFD menjelaskan tentang alir data yang terjadi pada aplikasi dan *flowchart* secara garis besar menjelaskan tentang alir proses yang terdapat pada aplikasi.

Penelitian ini membuat sebuah aplikasi yang berisikan soal-soal pelajaran dan psikotes. Aplikasi ini memiliki nama "Awesome Quiz". Beberapa soal pelajaran

yang terdapat pada aplikasi ini adalah soal mengenai Biologi, Sejarah, Geografi, dan Sosiologi, sedangkan soal psikotes yang terdapat pada aplikasi ini adalah soal mengenai Analogi dan Huruf. Teknik gamifikasi yang terdapat pada aplikasi ini adalah sistem *achievement*, *leaderboard*, dan *progress bar*. Apabila murid berhasil menjawab salah satu kategori, maka sebuah *achievement* akan didapatkan olehnya.

3.3.1 Data Flow Diagram

DFD menunjukkan alir data yang terjadi pada aplikasi "Awesome Quiz" yang terdiri dari *Context Diagram*, DFD Level 1, dan DFD Level 2 Proses Pembuatan Soal. Berikut merupakan penjelasannya.

A. Context Diagram

Context Diagram menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan akan menerima vaitu "data user", "data google email", empat input, "data input jawaban soal", "data kategori soal". Keempat input tersebut akan diproses oleh "Awesome Quiz". Proses "data user" akan mengembalikanoutput, kepada "Google Play Games Service". Nilai "data email user" yaitu "data email user" berisikan biodata atau identitas account Google yang dimiliki "data google email" "data kategori soal" oleh user. Proses dan akan mengembalikan output, yaitu "data progress user" dan "data kumpulan soal". Variabel data "data progress user" berisikan leaderboard, achievement, dan progress bar dari user. Sementara, variabel data "data kumpulan soal" berisikan kumpulan soal-soal yang telah dibagi berdasarkan kategori yang dipilih user. Variabel data "data input jawaban soal" tidak mengeluarkan *output* karena data tersebut akan diproses kembali oleh "Proses Pembuatan Soal". Diagram dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Context Diagram Aplikasi

B. DFD Level 1

DFD Level 1 menunjukkan bahwa data yang dimasukkan oleh "Google Play Games Service" dan "User" akan dilanjutkan ke dalam dua proses. "User" akan "data_input_jawaban_soal" mengirimkan yaitu dua nilai input, dan "data kategori soal" ke dalam "Proses Pembuatan Soal". Sementara, "data user" akan dikirimkan oleh "Google Play Games Service" ke dalam "Proses Penampung Data User". Variabel data "data_input_jawaban_soal" yang dikirimkan ke "Proses Pembuatan Soal" akan menghasilkan "data hasil akhir". Variabel data "data hasil akhir" akan dikirim ke "Proses Penampung Data User". "Proses Penampung Data User" akan menghasilkan "data_progress_user" yang dikirim ke

"User". "Proses Penampung Data User" berguna untuk menampung data-data yang berhubungan dengan user. Data "data progress user" yang dikirimkan ke "User" akan menghasilkan nilai output "data google email". Variabel "data progress user" memiliki data mengenai leaderboard, achievement, dan progress bardari user. Kemudian, data tersebut akan dikirimkan ke "Proses Cek User ID". "Proses Cek User ID" yang menerima input dari "User" akan menghasilkan output "data email user". Variabel data "data email user" akan dikirim ke "Google Play Games Service". Diagram mengenai DFD Level 1 dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 DFD Level 1 Aplikasi

C. DFD Level 2 Proses Pembuatan Soal

DFD Level 2 Proses Pembuatan Soal menunjukkan bahwa "User" akan mengirimkan dua "data input jawaban soal" nilai input, yaitu dan "data kategori soal". Variabel data "data input jawaban soal" akan dikirim ke "Proses Penilaian". "Proses Penilaian" akan menghasilkan nilai output berupa "data_hasil_akhir" yang dikirim ke "Proses Penampung Data User (Awesome Quiz)". Variabel data "data hasil akhir" berisikan data mengenai skor, chance, dan achievement yang dimiliki oleh user. "Proses Penilaian" berguna untuk memproses "data input jawaban soal" yang akan berpengaruh terhadap skor yang dimiliki oleh user. Sementara, variabel data "data kategori soal" akan dikirim ke "Proses Memilih Kategori". "Proses Memilih Kategori" berguna untuk memproses kategori yang dipilih oleh "User". Proses tersebut akan menghasilkan output berupa "data input kategori soal" yang dikirim ke "Database Soal". Kemudian, "Database Soal" menghasilkan akan output "data output kategori soal" "Proses Memilih Kategori". ke Variabel "data output kategori soal" berisikan data mengenai kategori-kategori yang dapat dipilih oleh user pada aplikasi. "Proses Memilih Kategori" akan memproses "data output kategori soal" dan akan menghasilkan output "data hasil kategori" ke "Proses Random Soal Per Kategori". Variabel "data hasil kategori" berisikan kategori yang telah dipilih oleh user. "Proses Random Soal Per Kategori" berguna untuk melakukan random terhadap soal-soal yang telah dibagi per kategori. Diagram mengenai DFD Level 2 Proses Pembuatan Soal dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses Pembuatan Soal

3.3.2 Flowchart

Bagian *flowchart* menunjukkan alir proses yang terjadi pada aplikasi "Awesome Quiz" yang terdiri dari *flowchart* Aplikasi dan *flowchart* Proses *Main Menu*. Berikut merupakan penjelasannya.

A. Flowchart Aplikasi Awesome Quiz



Gambar 3.4 Flowchart Aplikasi

Flowchart aplikasi "Awesome Quiz" memiliki satu subsistem yaitu "Main Menu". Subsistem "Main Menu" berisikan alir proses pemilihan lima *menu* yang terdiri atas "Mulai Permainan", "Menu *Achievement*", "Menu *Leaderboard*", "Menu *Score*", dan "Menu *Credit*".

Gambar 3.4 menunjukkan bahwa proses awal aplikasi ini membutuhkan adanya koneksi internet. Koneksi internet dibutuhkan *user* untuk melakukan *login* dengan menggunakan *account* Google. Apabila koneksi berhasil dilakukan, maka aplikasi akan "Memuat Data Google User" dan *user* akan dihubungkan ke "Main Menu". Apabila koneksi tidak berhasil dilakukan, maka *user* akan langsung dihubungkan ke "Main Menu". *User* yang tidak dapat *login* dikarenakan tidak ada koneksi internet, maka apapun yang dilakukan *user* pada aplikasi, Google tidak akan me-*record*nya, serta *user* tidak dapat melihat *achievement*dan *leaderboard* pada aplikasi ini. *Record* yang dilakukan oleh Google adalah menyimpan identitas *account* Google yang dimiliki oleh *user*. Identitas tersebut berupa *level user, achievement*, dan *leaderboard* yang terdapat pada Google Play Games.

Selanjutnya, *user* yang ingin keluar dari aplikasi dapat menekan tombol *back* pada *smartphone*. Ketika tombol *back* pada *smartphone* ditekan, maka akan keluar tampilan seperti pada Gambar 3.5. Apabila *user* menekan tombol "BACK" seperti pada Gambar 3.5, maka *user* akan kembali ke "Main Menu", sedangkan bila tombol "POWER" ditekan, maka *user* akan keluar dari aplikasi "Awesome Quiz".



Gambar 3.5 Tampilan Halaman Exit

B. Flowchart Proses Main Menu



Gambar 3.6 Flowchart Proses Main Menu

Gambar 3.6 merupakan *Flowchart* Proses Main Menu. Terdapat lima menu yang dapat dipilih oleh *user*. Kelima menu tersebut adalah "Mulai Permainan", "Menu *Achievement*", "Menu *Leaderboard*", "Menu *Score*", dan "Menu *Credit*". Proses pada gambar 3.6 menunjukkan bahwa apabila *user* memilih "Mulai Permainan", maka *user* akan diberikan beberapa kategori yang dapat dipilih. Kemudian, *user* akan mengerjakan soal-soal sesuai dengan kategori yang telah dipilih oleh *user*. Apabila *user* berhasil menjawab dengan benar, maka skor akan bertambah. Skor akan dilipatgandakan dengan jumlah *chance* yang dimiliki *user*. Semakin banyak *chance* yang dimiliki *user*, maka jumlah skor yang didapat *user* akan semakin banyak. Sebaliknya, apabila *user* salah menjawab pertanyaan, maka *chance user* akan berkurang satu. Apabila *chance user* bernilai nol, maka permainan akan berakhir. *User* akan diberikan dua puluh soal. Soal yang diberikan kepada *user* akan di-*random*, sehingga soal yang selanjutnya tidak akan sama dengan soal yang sebelumnya. Bila *user* berhasil menjawab kedua puluh soal tersebut, maka permainan akan berakhir dan *user* akan kembali ke *Main Menu*.

Menu selanjutnya adalah "Menu Achievement". Apabila user memilih "Menu Achievement", maka user dapat memilih achievement yang ingin ditampilkan. User dapat memilih achievement yang sudah diraih, maupun achievement yang belum diraih. Sebagai contoh: apabila user memilih achievement "Master Biology", maka tampilan yang dikeluarkan adalah penjelasan mengenai cara mendapatkan achievement ini.

Menu selanjutnya adalah "Menu *Leaderboard*". Apabila *user* memilih "Menu *Leaderboard*", maka *user* dapat memilih *leaderboard* yang ingin ditampilkan. Terdapat enam *leaderboard* yang dapat dilihat oleh *user*. *Leaderboard* yang ditampilkan akan sesuai dengan pilihan *user*.

Menu selanjutnya adalah "Menu Score". Apabila user memilih "Menu Score", maka user dapat melihat progress bar yang dimiliki. Terdapat enam progress bar yang ditampilkan ke user.

Menu selanjutnya adalah "Menu Credit". Apabila user memilih "Menu Credit", maka user dapat melihat credit dari aplikasi. Bila user tidak memilih

salah satu dari lima menu yang ada, maka *user* akan tetap berada pada *Main Menu*.

3.4 Rancangan Antarmuka Aplikasi

Sebelum memasuki tahapan pemrograman, proses perancangan antarmuka dilakukan terlebih dahulu, sehingga dapat menggambarkan tampilan aplikasi secara keseluruhan.

Bagian ini akan menjabarkan perancangan antarmuka pada aplikasi. Secara garis besar, aplikasi ini memiliki tujuh jenis halaman utama, yaitu halaman *main menu*, halaman *score*, halaman *credit*, halaman kategori, halaman pelajaran, halaman psikotes, dan halaman soal. Berikut merupakan penjelasannya.

3.4.1 Halaman Main Menu

Halaman Main Menu adalah halaman pertama pada saat aplikasi dijalankan. Terdapat delapan komponen utama yang terdiri dari judul aplikasi, tombol *Let's Start*, tombol *Score*, tombol *Credit*, tombol Google+, tombol *Achievement*, tombol *Leaderboard*, tombol *SFX*. Gambar 3.7 adalah rancangan tampilan halaman *main menu* dan daftar komponen-komponen tersebut beserta dengan penjelasannya.



Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Main Menu

- 1. Judul aplikasi yang bertuliskan Awesome Quiz.
- 2. Tombol *Let's Start*: sebuah tombol yang berfungsi untuk memulai permainan.
- 3. Tombol *Score*: sebuah tombol yang berfungsi untuk melihat *progress bar user*.
- 4. Tombol *Credit*: sebuah tombol yang berfungsi untuk melihat *credit* dari aplikasi Awesome Quiz.
- Tombol Google+: sebuah tombol yang berfungsi untuk melakukan koneksi dengan Google Play Games.
- 6. Tombol *Achievement*: sebuah tombol yang berfungsi untuk melihat *achievement* yang dapat diraih oleh *user*.
- 7. Tombol *Leaderboard*: sebuah tombol yang berfungsi untuk melihat *leaderboard* dari aplikasi Awesome Quiz.
- 8. Tombol *SFX*: sebuah tombol yang berfungsi untuk menyalakan atau mematikan *sound effect* pada aplikasi Awesome Quiz.

3.4.2 Halaman Score

Halaman Score adalah halaman yang akan menampilkan *progress bar* yang diraih oleh *user* dalam memainkan "Awesome Quiz". Terdapat empat belas komponen utama yang terdiri dari judul halaman, *progress bar* sejarah, *progress bar* geografi, *progress bar* biologi, *progress bar* sosiologi, *progress bar* analogi, *progress bar* huruf, skor sejarah, skor geografi, skor biologi, skor sosiologi, skor analogi, skor huruf, dan tombol *Home*. Gambar 3.8 adalah rancangan tampilan halaman *score* dan daftar komponen-komponen tersebut beserta penjelasannya.



Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Score

- 1. Judul Halaman Score.
- 2. *Progress bar* Sejarah berfungsi untuk me-*record* progress *score* kategori pelajaran sejarah yang telah diraih *user*.
- 3. *Progress bar* Geografi berfungsi untuk me-*record* progress *score* kategori pelajaran Geografi yang telah diraih *user*.
- 4. *Progress bar* Biologi berfungsi untuk me-*record* progress *score* kategori pelajaran Biologi yang telah diraih *user*.
- 5. *Progress bar* Sosiologi berfungsi untuk me-*record* progress *score* kategori pelajaran Sosiologi yang telah diraih *user*.
- 6. *Progress bar* Analogi berfungsi untuk me-*record* progress *score* kategori psikotes Analogi yang telah diraih *user*.
- 7. *Progress bar* Huruf berfungsi untuk me-*record* progress *score* kategori psikotes Huruf yang telah diraih *user*.
- Skor Sejarah: menampilkan jumlah skor dalam kategori pelajaran Sejarah.

- Skor Geografi: menampilkan jumlah skor dalam kategori pelajaran Geografi.
- Skor Biologi: menampilkan jumlah skor dalam kategori pelajaran Biologi.
- Skor Sosiologi: menampilkan jumlah skor dalam kategori pelajaran Sosiologi.
- 12. Skor Analogi: menampilkan jumlah skor dalam kategori psikotes Analogi.
- 13. Skor Huruf: menampilkan jumlah skor dalam kategori psikotes Huruf.
- Tombol Home: sebuah tombol yang berfungsi untuk kembali ke Main Menu.

3.4.3 Halaman Credit

Halaman Credit merupakan halaman yang menampilkan *credit* dari aplikasi. Terdapat tiga komponen yang terdiri dari judul halaman *credit*, nama pembuat Awesome Quiz, dan tombol *Home*. Gambar 3.9 adalah rancangan tampilan halaman *credit* dan daftar komponen-komponen tersebut beserta dengan penjelasannya.



Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Credit

- 1. Judul Halaman Credit.
- 2. Nama Pembuat "Awesome Quiz".
- Tombol Home: sebuah tombol yang berfungsi untuk kembali ke Main Menu.

3.4.4 Halaman Kategori

Halaman Kategori adalah halaman yang menampilkan dua kategori yang dapat dipilih oleh *user* pada aplikasi ini. Terdapat empat komponen utama yang terdiri dari judul halaman kategori, tombol pelajaran, tombol psikotes, dan tombol *Home*. Gambar 3.10 adalah rancangan tampilan halaman kategori dan fungsi komponen-komponen tersebut beserta dengan penjelasannya.



kategori pelajaran.

- Tombol Psikotes: sebuah tombol yang berfungsi untuk memulai kategori psikotes.
- Tombol Home: sebuah tombol yang berfungsi untuk kembali ke Main Menu.

3.4.5 Halaman Pelajaran

Halaman Pelajaran adalah halaman yang menampilkan kategori beberapa pelajaran yang dapat dipilih oleh *user*. Terdapat enam komponen utama yang terdiri dari judul halaman pelajaran, tombol biologi, tombol geografi, tombol sosiologi, tombol sejarah, dan tombol *Home*. Gambar 3.11 adalah rancangan tampilan halaman pelajaran dan fungsi komponen-komponen tersebut beserta dengan penjelasannya.



2. Tombol Biologi: sebuah tombol yang berfungsi untuk memulai permainan dengan soal yang berhubungan dengan pelajaran biologi.

- 3. Tombol Geografi: sebuah tombol yang berfungsi untuk memulai permainan dengan soal yang berhubungan dengan pelajaran geografi.
- 4. Tombol Sosiologi: sebuah tombol yang berfungsi untuk memulai permainan dengan soal yang berhubungan dengan pelajaran sosiologi.
- 5. Tombol Sejarah: sebuah tombol yang berfungsi untuk memulai permainan dengan soal yang berhubungan dengan pelajaran sejarah.
- 6. Tombol *Home*: sebuah tombol yang berfungsi untuk kembali ke *Main Menu*.

3.4.6 Halaman Psikotes

Halaman Psikotes adalah halaman yang menampilkan dua kategori yang berhubungan dengan soal-soal psikotes. Terdapat empat komponen utama yang terdiri dari judul halaman psikotes, tombol analogi, tombol huruf, dan tombol *Home*. Gambar 3.12 adalah rancangan tampilan halaman psikotes dan fungsi komponen-komponen tersebut beserta dengan penjelasannya.



Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Psikotes

- 1. Judul halaman Psikotes.
- 2. Tombol Analogi: sebuah tombol yang berfungsi untuk memulai permainan dengan soal yang berhubungan dengan psikotes analogi.
- 3. Tombol Huruf: sebuah tombol yang berfungsi untuk memulai permainan dengan soal yang berhubungan dengan psikotes huruf.
- 4. Tombol *Home*: sebuah tombol yang berfungsi untuk kembali ke *Main Menu*.

3.4.7 Halaman Soal

Halaman Soal adalah halaman yang menampilkan soal-soal yang telah dibagi berdasarkan kategori yang dipilih oleh *user*. Terdapat delapan komponen utama yang terdiri dari jumlah *score*, jumlah *chance*, soal atau pertanyaan, jawaban a, jawaban b, jawaban c, jawaban d, dan tombol *Pause*. Gambar 3.13 adalah rancangan tampilan soal A dan fungsi komponen-komponen tersebut beserta dengan penjelasannya. Sementara gambar 3.14 adalah rancangan tampilan soal B.



Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Soal A

