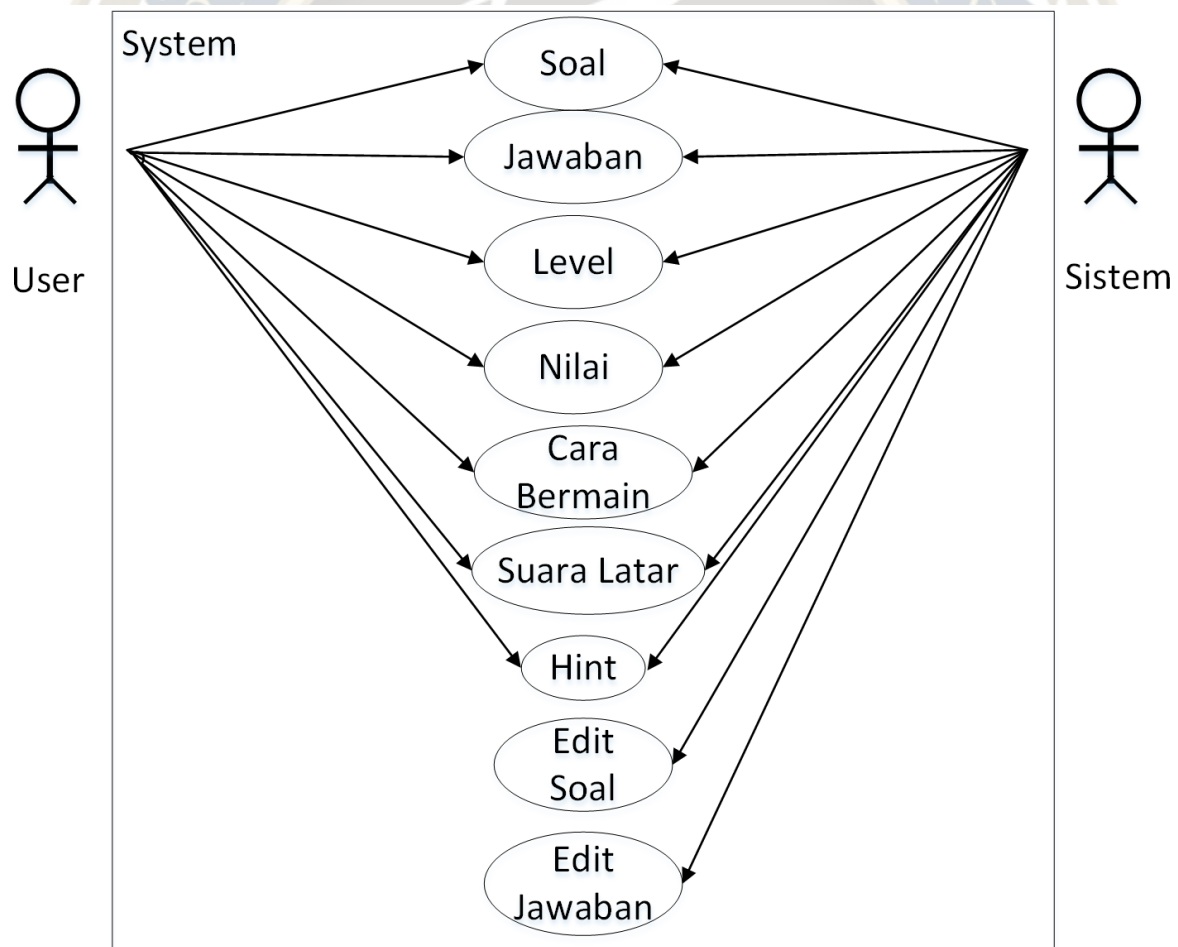


BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1. User Case Diagram

Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai apa saja yang dapat dilakukan oleh *user*. Pada Gambar 3.1 terlihat bahwa shanya system yang dapat mengubah soal dan mengubah jawaban , dan *user* dapat melihat halaman untuk memilih level atau mengatur suara latar. Pilihan level untuk memilih level yang diinginkan. Pengaturan suara latar untuk mengatur suara latar yang berputar saat game dijalankan.

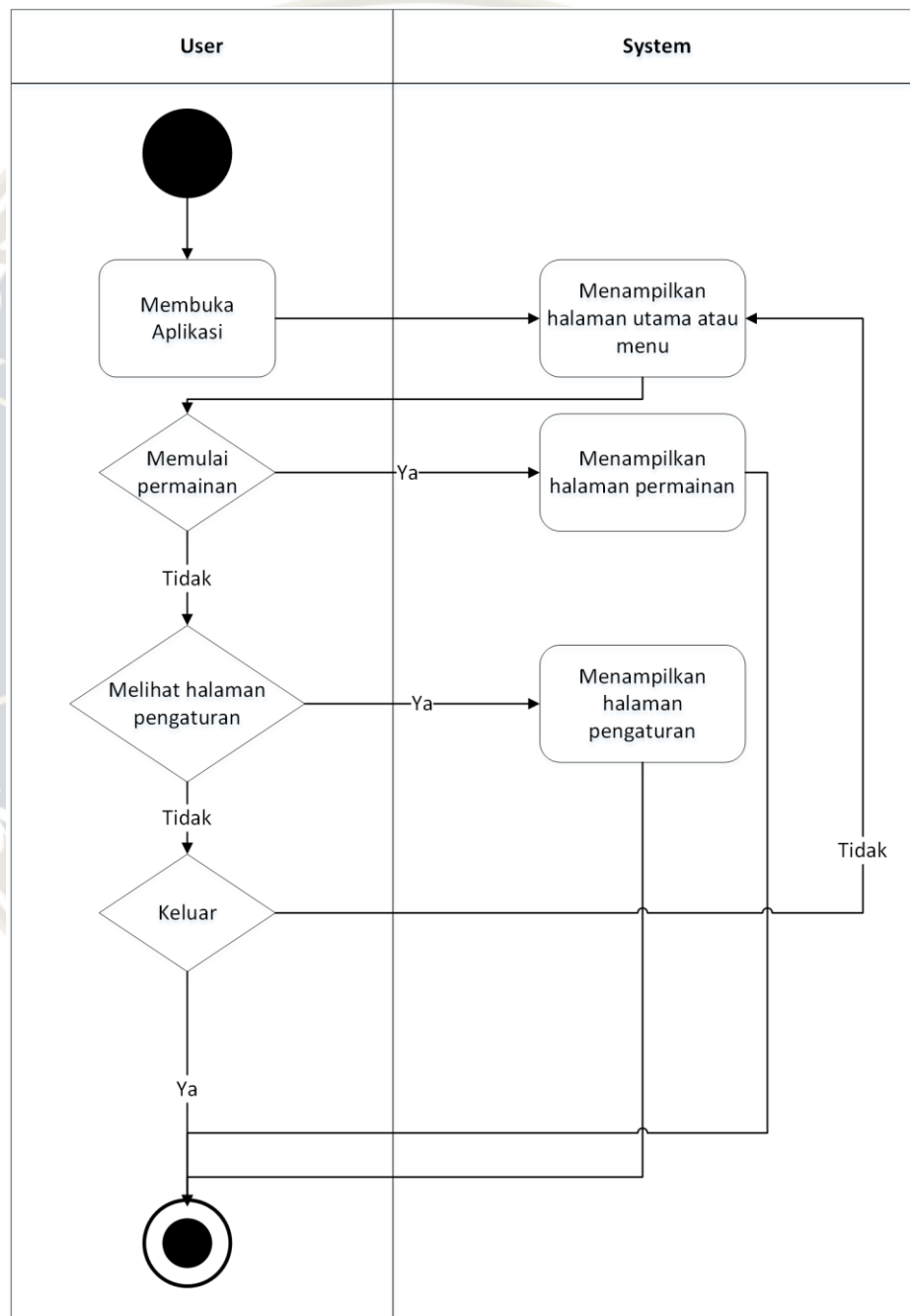


Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.2. Activity Diagram

3.2.1. Activity Diagram Awal

Saat pertama kali *user* memulai permainan, halaman yang dilihat adalah halaman menu untuk memilih tombol start , options dan exit, lalu sesuai pada Gambar 3.2 dimana user dapat memulai permainan dan menampilkan halaman pengaturan.

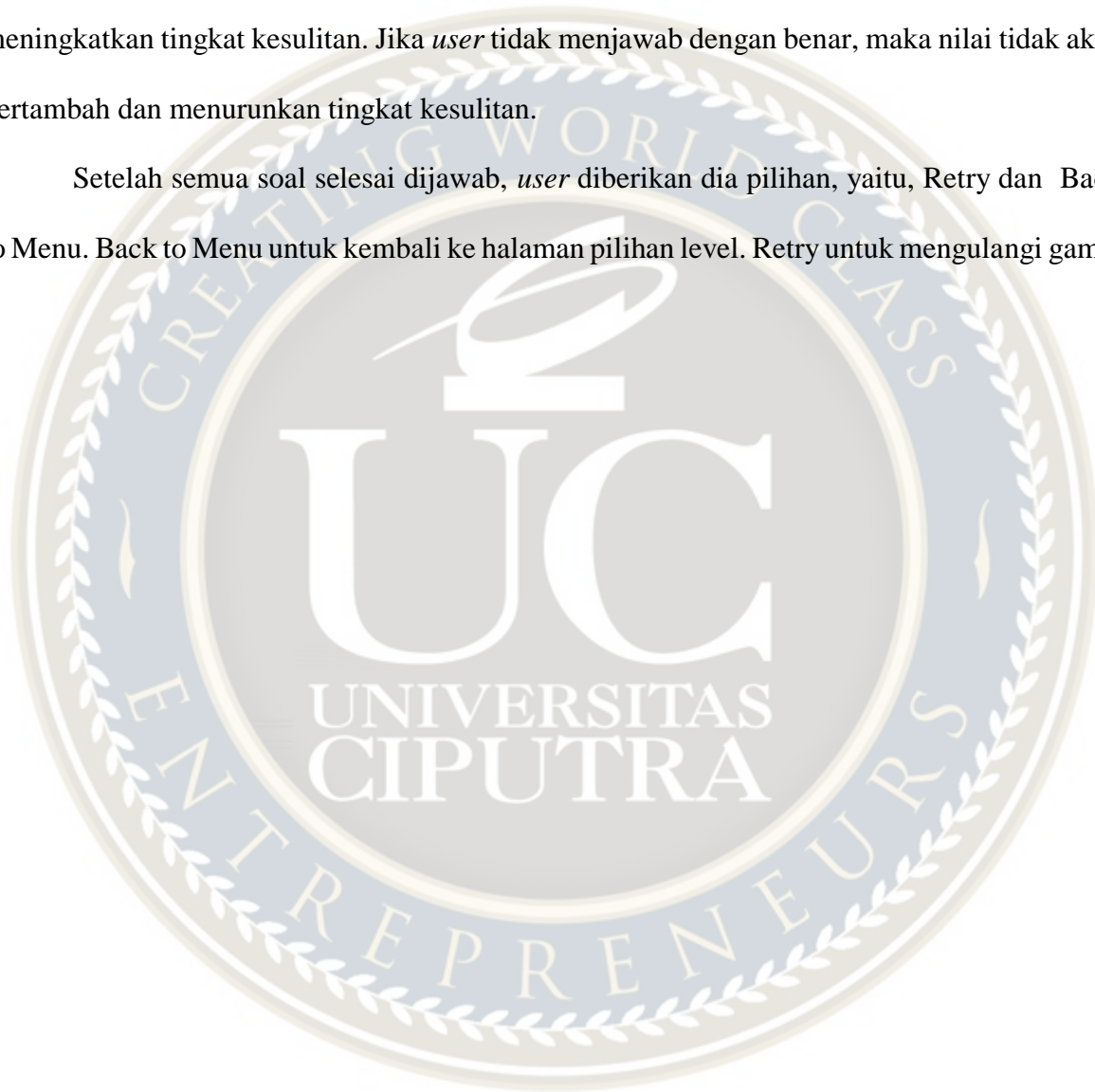


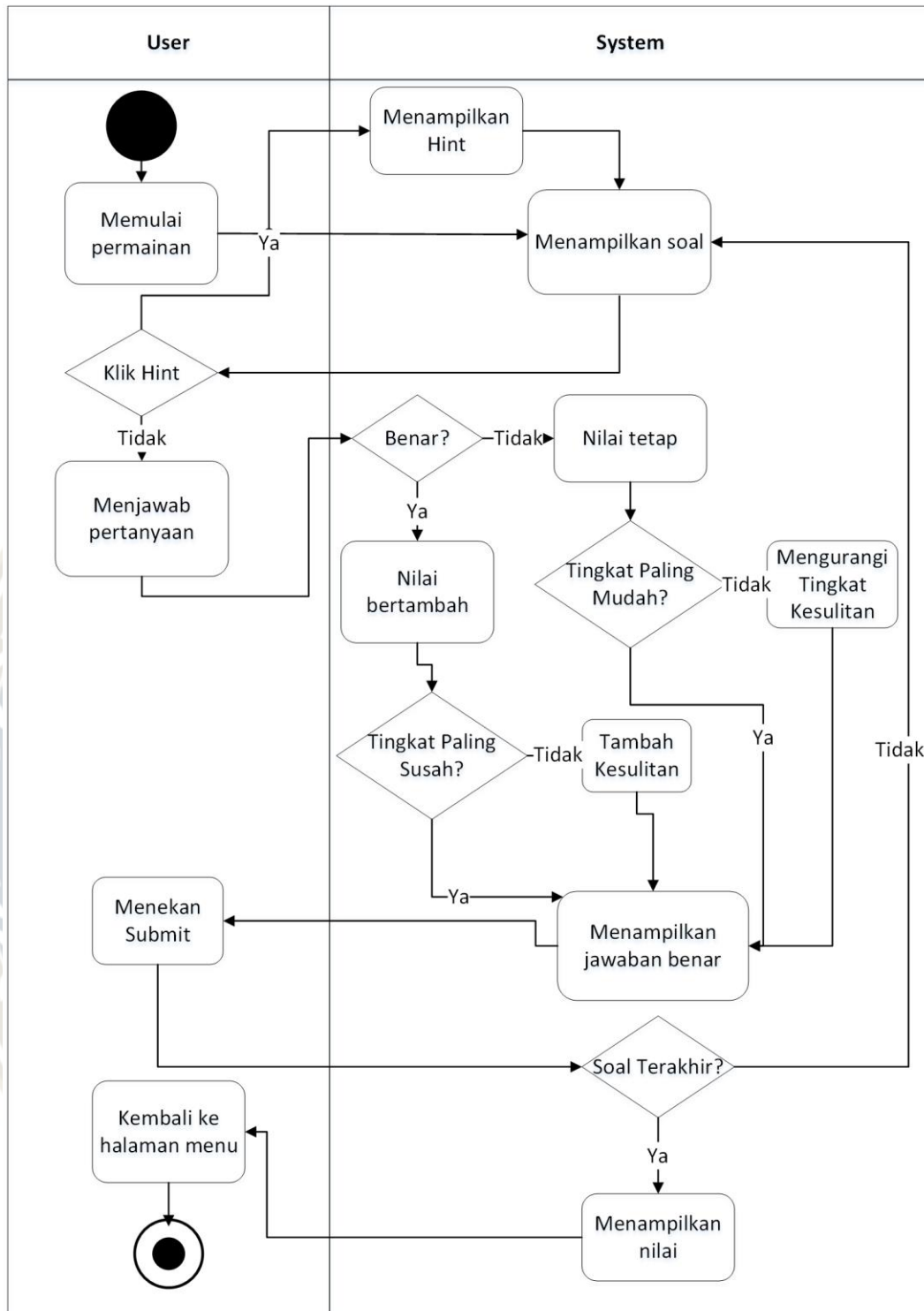
Gambar 3.2 Activity Diagram Halaman Utama

3.2.2. Activity Diagram Permainan

Sesuai pada Gambar 3.3 dalam permainan ketika user memulai permainan dengan menekan tombol start, *user* akan memilih salah satu level yang ada. Setelah memilih, halaman akan berpindah ke halaman soal-soal. Soal-soal tersebut harus dijawab oleh user dalam waktu yang ditentukan. Jika *user* menjawab dengan benar, maka nilai akan bertambah dan meningkatkan tingkat kesulitan. Jika *user* tidak menjawab dengan benar, maka nilai tidak akan bertambah dan menurunkan tingkat kesulitan.

Setelah semua soal selesai dijawab, *user* diberikan dua pilihan, yaitu, Retry dan Back to Menu. Back to Menu untuk kembali ke halaman pilihan level. Retry untuk mengulangi game.

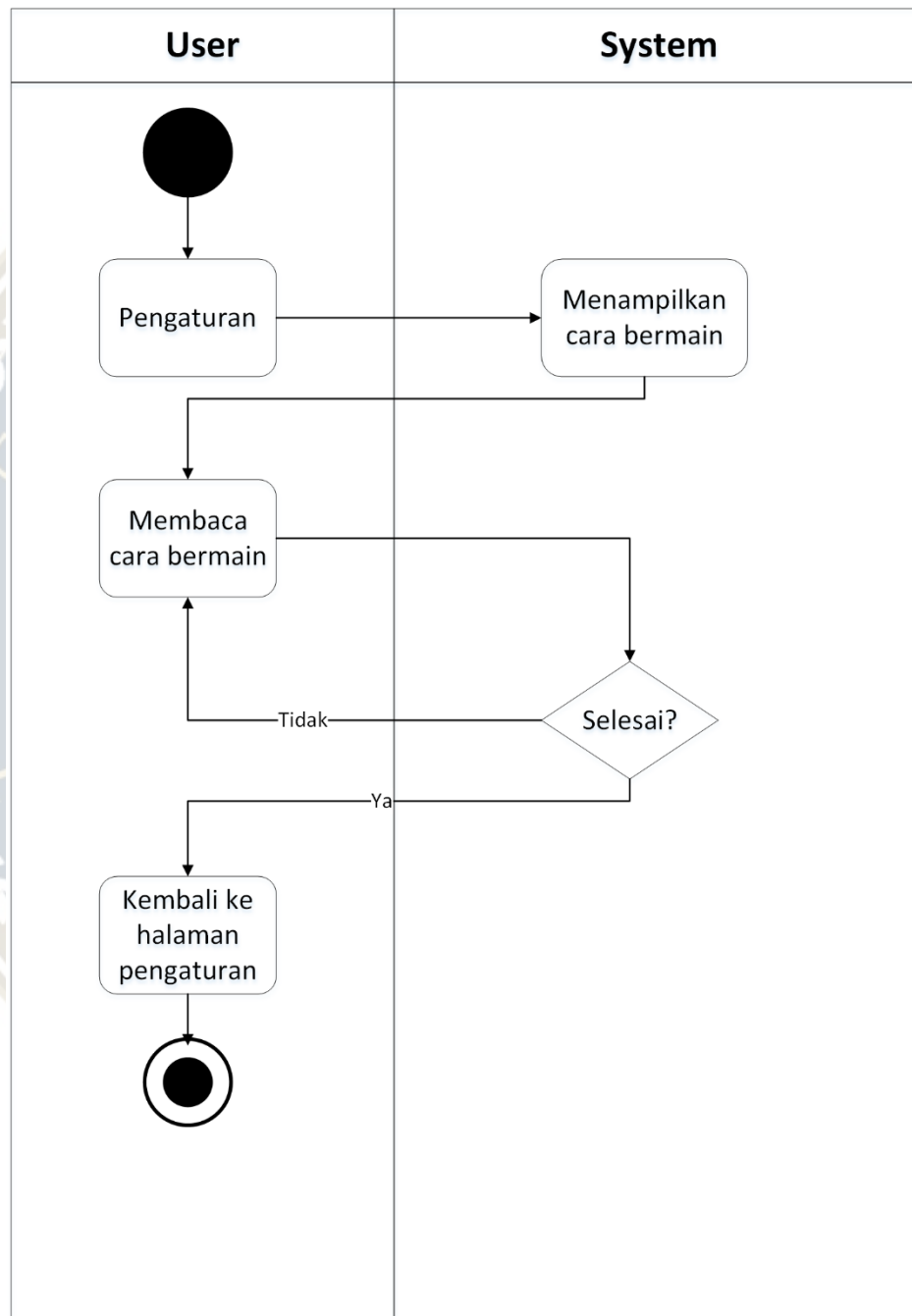




Gambar 3.3 Activity Diagram Permainan

3.2.1. Activity Diagram Cara Bermain

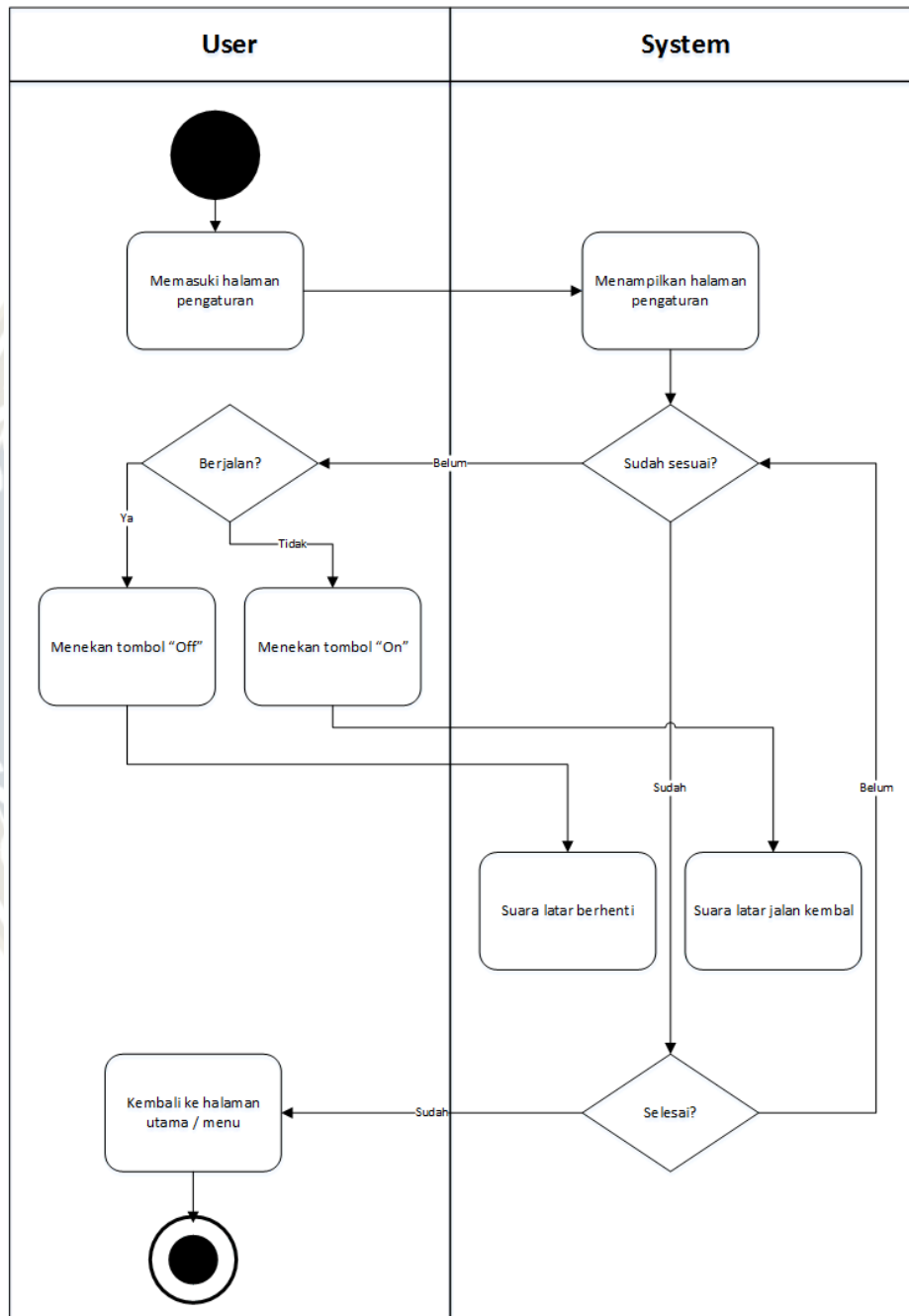
Sesuai pada Gambar 3.4 user dapat memasuki halaman pengaturan dan memilih tombol cara bermain untuk membaca cara bermain , jika telah selesai maka akan kembali ke halaman pengaturan.



Gambar 3.4. Activity Diagram Melihat Cara Bermain

3.2.2. Activity Diagram Pengaturan Suara Latar

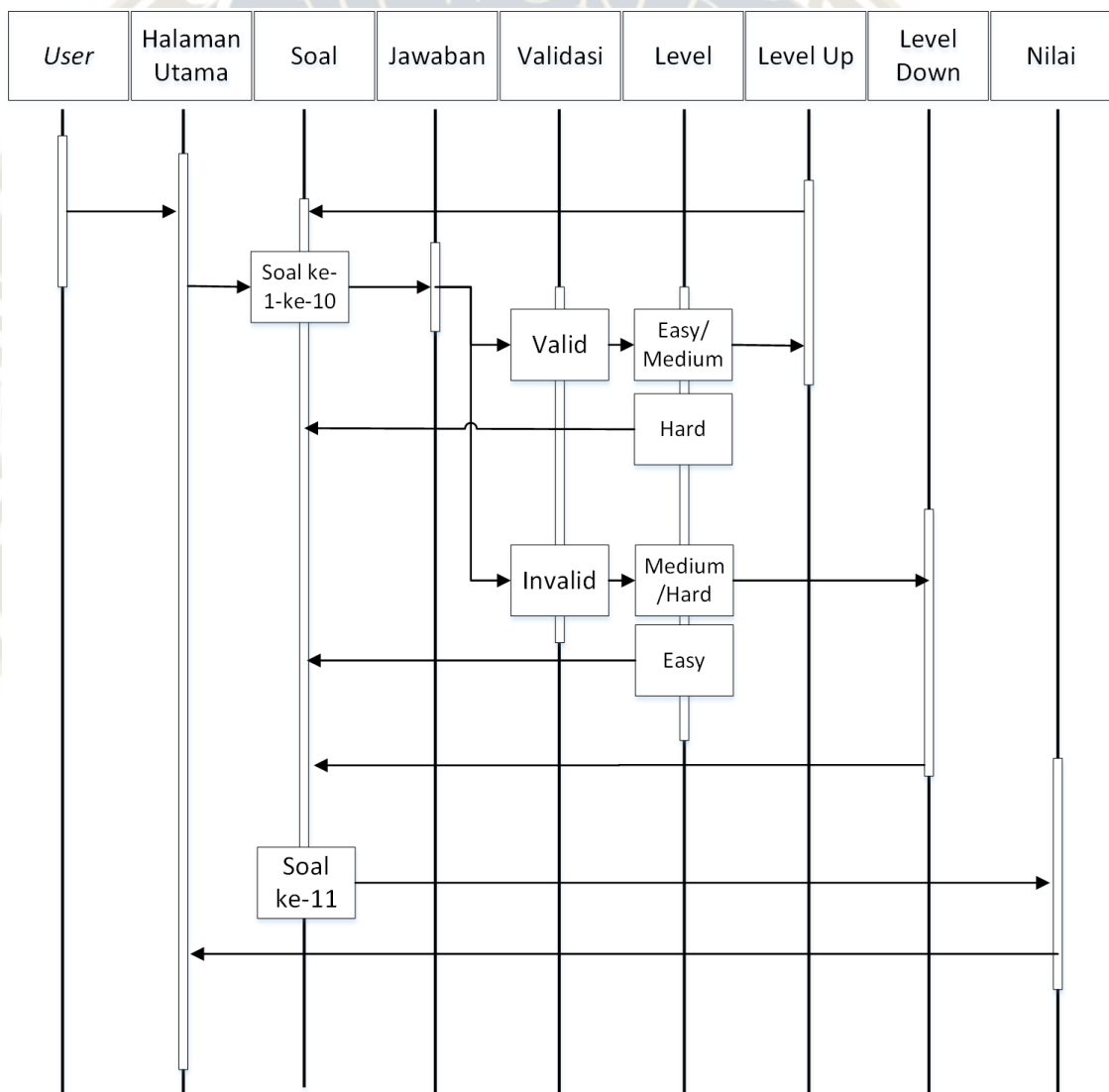
Mengacu pada Gambar 3.5 Ketika memasuki halaman pengaturan, terdapat dua tombol, yaitu “On” dan “Off”. “On” untuk menyalakan suara latar dan “Off” untuk mematikan suara latar. Jika *user* sudah selesai, maka dapat kembali ke halaman utama.



Gambar 3.5. Activity Diagram Pengaturan Suara Latar

3.3. Sequence Diagram

Mengacu pada Gambar 3.6 pada permainan, *user* memilih level yang ingin dimainkan. Setelah memilih, soal-soal akan muncul dan *user* diminta untuk menjawabnya. Setelah menjawab, sistem akan memeriksa apakah jawaban benar atau salah. Jika benar, maka nilai akan bertambah dan melakukan pengecekan tingkat kesusahan. Proses ini terjadi terus menerus hingga semua soal dalam satu level selesai dijawab oleh *user*. Setelah selesai menjawab sepuluh soal, *user* dapat melihat total nilai yang diperoleh dalam permainan.

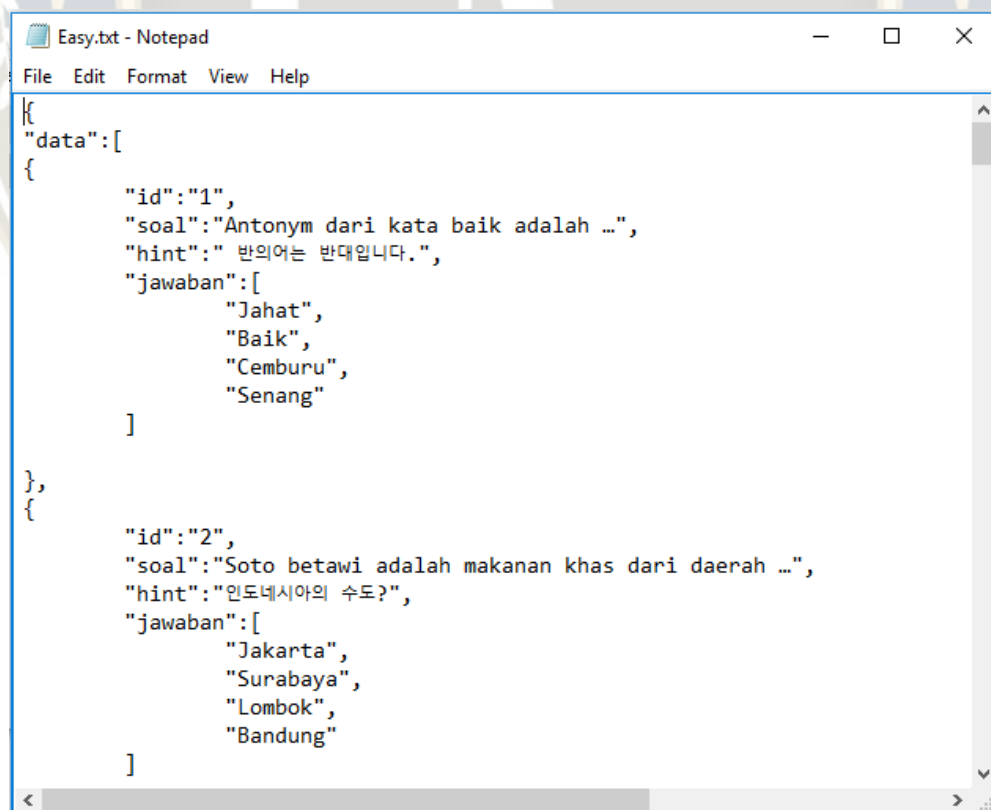


Gambar 3.6 Sequence Diagram

3.4. Struktur Data

Data untuk soal disimpan dalam tiga buah file dengan tipe file .txt yaitu Easy.txt, Medium.txt, dan Hard.txt. Aplikasi akan memanggil soal dari file yang sesuai dengan tingkat soal yang dibutuhkan. Isi dari ketiga file ini ditulis dengan standar format yang sama dan ditentukan agar dapat diubah menjadi array oleh json setelah dipanggil ke dalam aplikasi.

Contoh struktur data dapat dilihat pada Gambar 3.7 dimana Parameter yang terdapat dalam format adalah id, soal, hint dan jawaban. Id adalah primary key dari setiap soal yang digunakan juga untuk mengacak soal yang akan keluar nantinya. Soal adalah pertanyaan yang akan ditampilkan di dalam aplikasi. Hint adalah petunjuk yang dapat ditampilkan bila user menekan tombol hint dalam aplikasi. Jawaban adalah empat buah pilihan jawaban yang nantinya akan ditampilkan bersamaan dengan pertanyaan. Pilihan jawaban yang ditulis pertama atau pilihan jawaban yang paling atas adalah pilihan jawaban yang benar. Aplikasi nanti akan mengacak urutan pilihan jawaban tersebut ketika ditampilkan.



```
Easy.txt - Notepad
File Edit Format View Help
[
  "data":[
    {
      "id": "1",
      "soal": "Antonym dari kata baik adalah ...",
      "hint": "반의어는 반대입니다.",
      "jawaban": [
        "Jahat",
        "Baik",
        "Cemburu",
        "Senang"
      ]
    },
    {
      "id": "2",
      "soal": "Soto betawi adalah makanan khas dari daerah ...",
      "hint": "인도네시아의 수도?",
      "jawaban": [
        "Jakarta",
        "Surabaya",
        "Lombok",
        "Bandung"
      ]
    }
  ]
}
```

Gambar 3.7 Struktur Data

3.5. *UI Mockup*

Pada Gambar 3.9 adalah tampilan menu pada saat akan membuka game, dimana di tampilan awal terdapat tombol start, introduction, options dan exit dimana dilayar ini user dapat memilih menu yang akan dibuka.



Gambar 3.8. *UI Mockup* Halaman Utama

Pada Gambar 3.9 memperlihatkan tampilan options ketika dipilih akan membuka sound dan tombol how to play dan back.

Pada menu ini terdapat tiga tombol dimana user dapat mengatur suara , membaca cara bermain ataupun kembali ke layar awal



Gambar 3.9. *UI Mockup Option*

Pada Gambar 3.10 memperlihatkan tampilan dalam permainan dimana quiz ada dalam bentuk pertanyaan dan tombol jawaban, tombol hint dan juga timer. Di mana pada layar ini user dapat memilih jawaban , tombol hint dan melihat sisa waktu pada timer.



Gambar 3.10. *UI Mockup* Tampilan Permainan

Game akan menampilkan skor dan tombol untuk balik menu atau mengulang level yang diperlihatkan pada Gambar 3.11.

Dimana pada layar ini user dapat mengulang permainan ataupun balik ke menu awal.



Gambar 3.11 UI Mockup Tampilan Akhir dan Total Nilai

3.6 Desain Game

Indo-Korea Learning Game disingkat menjadi IKLG adalah game edukasi yang bertujuan untuk menjadi salah satu cara alternatif bagi orang Korea untuk mempelajari Bahasa Indonesia. Aplikasi ini berbentuk permainan quiz yang berisi pertanyaan-pertanyaan sehubungan dengan Bahasa Indonesia.

Pertanyaan-pertanyaan tersebut berjumlah seratus soal dan berisi tentang pengetahuan-pengetahuan Bahasa Indonesia dasar dan budaya Indonesia. Semua soal berbentuk pilihan ganda dengan masing-masing empat pilihan jawaban. Penempatan pilihan jawaban ini akan diacak oleh aplikasi sehingga pengguna tidak dapat menjawab soal hanya dengan mengingat tempat dari tiap jawaban yang benar. Dari seratus soal yang terdapat di dalam basis data aplikasi, hanya sepuluh buah soal acak yang akan ditampilkan dalam setiap permainan.

Soal-soal ini dikelompokkan sesuai tingkatannya yaitu mudah (*easy*), sedang (*medium*) dan sulit (*hard*). Soal pertama akan selalu berasal dari soal tingkat *medium*. Tingkat soal berikutnya ditentukan oleh keberhasilan pengguna menjawab soal sebelumnya. Bila pengguna menjawab dengan benar maka akan naik tingkat kecuali bila sudah berada di tingkatan tersulit. Sebaliknya, bila salah menjawab maka akan turun ke tingkat yang lebih mudah kecuali bila sudah berada di tingkat termudah.

Terdapat beberapa fitur lain di dalam aplikasi ini. Untuk membantu pengguna menjawab soal-soal tersebut, terdapat tombol bantuan yang bila ditekan akan mengeluarkan petunjuk dalam bahasa Korea. Untuk menghalangi pengguna untuk mencari jawaban di luar dirinya sendiri, terdapat fitur timer atau waktu menjawab. Bila pengguna gagal menjawab ketika *timer* habis maka pengguna dianggap telah salah memilih jawaban. Terakhir, terdapat suara latar yang diharapkan dapat membantu pengguna untuk fokus menjawab *quiz* tersebut. Total soal yang terdapat pada game ini terdapat 100 soal dimana soal ini akan dibagi menjadi 3 tingkatan yang jumlah soalnya akan terbagi menjadi 40 soal *easy*, 30 soal *medium*, dan 30 soal *hard*.

3.7 Nilai Entrepreneurship

3.7.1 Opportunity Identification

a. *Observing trends*

Ide tugas akhir ini didapati dengan adanya perubahan peraturan yang mewajibkan Tenaga Kerja Asing untuk menguasai Bahasa Indonesia. Korea Selatan merupakan pemasok Tenaga Kerja Asing terbesar di Indonesia. Dengan peraturan baru ini, banyak Tenaga Kerja Asing dari Korea yang harus menguasai Bahasa Indonesia. Dengan perkembangan teknologi yang pesat, banyak kegiatan yang dapat dilakukan dengan menggunakan *smartphone*. Bagi masyarakat, menggunakan *smartphone* lebih praktis dan dapat dibawa ke mana saja dengan ukurannya yang lebih kecil dibandingkan dengan laptop. Selain itu, sistem operasi yang memiliki pengguna terbanyak di Indonesia adalah Android.

b. *Solving a problem*

Mulai tahun 2015, para Tenaga Kerja Asing di Indonesia diwajibkan untuk menguasai Bahasa Indonesia. Mereka membutuhkan media pembelajaran yang membantu mereka untuk mempelajari Bahasa Indonesia. Dengan *game* ini, para Tenaga Kerja Asing Korea Selatan dapat mempelajari Bahasa Indonesia dengan mudah.

3.7.2 *Market Sensitivity*

Tenaga Kerja Asing dari Korea Selatan menduduki posisi ketiga paling banyak di Indonesia. Melihat hal tersebut, dapat dipastikan bahwa banyak penduduk Korea Selatan yang mencari pekerjaan di Indonesia.

3.7.3 *Creative-Innovative*

Ide dari tugas akhir ini merupakan game yang dibentuk bagi para Tenaga Kerja Asing dari Korea Selatan. Tujuannya untuk mempermudah pembelajaran mereka terhadap Bahasa Indonesia. Game ini merupakan game pertama yang memiliki tujuan berfokus kepada para Tenaga Kerja Asing dari Korea Selatan.

