

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan hal yang penting didalam penelitian. Desain penelitian berfungsi untuk menggambarkan tahapan teknis yang akan dilakukan oleh peneliti (Sudaryono, 2015:157). Didalam penelitian ini, peneliti menetapkan desain penelitian yang dimulai dari merumuskan masalah, mengumpulkan data-data yang diperlukan, kemudian merancang sistem dan terakhir membangun *game* edukasi.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Tahap pertama pada desain penelitian yang ditetapkan adalah mengidentifikasi masalah yang sudah diuraikan didalam latar belakang. Masalah yang telah diidentifikasi yaitu sejarah kisah nabi dan rasul tidak seluruhnya dipelajari disekolah, tidak seluruh murid dapat memahami, mengerti serta hafal mengenai sejarah kisah nabi dan rasul tersebut, Disekkolah murid diajarkan dan hanya mendengarkan cerita dari guru saja mengenai sejarah kisah nabi dan rasul, murid akan lebih cepat jenuh dan bosan sehingga murid sulit untuk memahami sejarah kisah nabi dan rasul serta diperlukan suatu bentuk pembelajaran baru yang lebih menarik mengenai sejarah kisah nabi dan rasul dalam meningkatkan

pengetahuan serta menjalankan kewajiban umat muslim untuk beriman kepada nabi dan rasul.

Tahap kedua dalam desain penelitian yang ditetapkan yaitu merumuskan masalah. Pada tahap ini peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti ialah bagaimana mengimplementasikan sebuah *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul berbasis android.

Pada tahap ketiga ialah mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Data diperoleh dari melakukan wawancara terhadap narasumber dan studi literatur dari buku-buku yang relevan. Berikut nama penulis Dr. Sudaryono, Prof. Dr. Sugiyono, Rosa A.S serta M. Shalahuddin, Adi Nugroho, Rickman Roedwan, Punto Damar P, Kristiawan Soegijanto, Wahana Komputer, Hanif Irsyad, M. Hilmi Masruri, Rafi Udin S. Ag, Drs. Inam Fadhali dan MB. Rahimsyah serta Abdul Kadir

Pada tahap selanjutnya adalah merancang sebuah sistem menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*). Diagram-diagram yang digunakan adalah *Usecase*, *Class*, *Activity* dan *Sequence* diagram yang dijelaskan pada 3.4.2 menggunakan *software* StarUML. Selain itu pada tahap ini juga merancang tampilan dari *game* edukasi yang akan dibangun dan dijelaskan dalam 3.4.3.

Tahapan terakhir ialah membangun *game* edukasi. *Software* yang digunakan adalah CorelDraw X7 dan Construct 2. CorelDraw X7 digunakan untuk membuat *asset* seperti tombol, *background* dan lainnya. Setelah semua data dan *asset* yang akan diolah terkumpulkan, maka barulah *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul dibangun dengan menggunakan *software* Construct 2.

3.2. Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dapat menggunakan berbagai metode. Metode pengumpulan data merupakan suatu teknik atau cara dalam pengumpulan data yang akan digunakan oleh peneliti (Sudaryono, 2015:83). Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode wawancara dan studi literatur.

3.2.1. Metode Wawancara

Metode wawancara ini digunakan apabila peneliti ingin mengetahui lebih dalam data atau informasi dari narasumber. Sebelum melakukan wawancara, terlebih dahulu menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan data yang ingin didapatkan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode wawancara dalam mengumpulkan data. Narasumber yang diwawancarai ialah Bapak Tri Setiawan, S. Sy guru pendidikan agama Islam di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Darussalam 01 Batam.

3.2.2. Studi Literatur

Pengumpulan data melalui studi literatur terhadap buku-buku yang relevan pada penelitian yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini buku-buku yang digunakan peneliti sebagai sumber data ialah sebagai berikut:

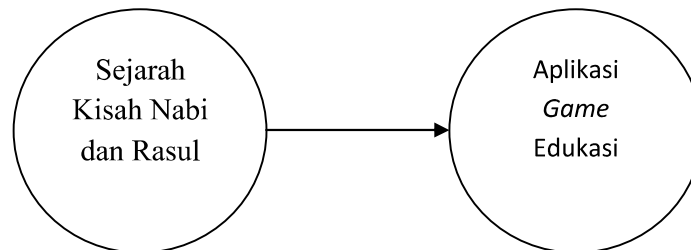
1. Dr. Sudaryono “Metodologi Riset di Bidang TI” tahun 2015.
2. Prof. Dr. Sugiyono “Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D” tahun 2014.

3. Rosa A.S dan M. Shalahuddin “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek” tahun 2013.
4. Adi Nugroho “Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (*Unified Software Development Process*)” tahun 2010.
5. Rickman Roedavan “Construct 2” tahun 2017.
6. Punto Damar P “Bikin Game Tanpa Coding dengan Construct 2” tahun 2015.
7. Kristiawan Soegijanto “Mahir Desain Grafis dengan CorelDraw X5” tahun 2011.
8. Wahana Komputer “Desain Grafis dengan CorelDraw X7” tahun 2015.
9. Hanif Irsyad “Aplikasi Android dalam 5 menit” tahun 2015.
10. M. Hilmi Masruri “Buku Pintar Android” tahun 2015.
11. Rafi Udin S. Ag dan Drs. Inam Fadhali “Lentera Kisah 25 Nabi-Rasul” tahun 2015.
12. MB. Rahimsyah AR “Kisah Teladan 25 Nabi dan Rosul” tahun 2013.
13. Abdul Kadir “Dasar Logika Pemrograman Komputer” tahun 2017

3.3. Operasional Variabel

Operasional variabel berfungsi untuk menentukan jenis-jenis variabel yang akan dioperasikan atau diolah didalam penelitian. Didalam penelitian ini peneliti menetapkan nabi dan rasul sebagai variabel. Pada variabel tersebut akan diolah berdasarkan beberapa bagian yaitu pengertian serta perbedaan nabi dan rasul,

mukjizat yang dimiliki nabi dan rasul dan sejarah kisah yang dimiliki oleh nabi dan rasul.



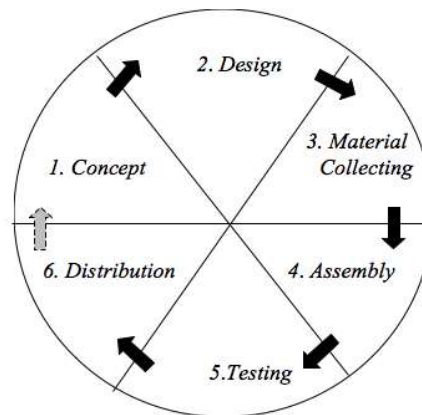
Gambar 3. 2 Operasional Variabel

3.4. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem atau sebuah langkah-langkah yang tersusun secara terstruktur dalam perancangan dan pembangunan dari sebuah sistem. Metode yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

3.4.1. Metode Multitmedia *Development Life Cycle*

Metode MDLC atau *Multimedia Development Life Cycle* memiliki enam tahapan yaitu *Concept* (konsep), *Design* (rancangan), *Material Collecting* (pengumpulan bahan), *Assembly* (pembuatan), *Testing* (pengujian) dan *Distribution* (pendistribusian) (Mustika, Sugara, & Pratiwi, 2018:122).



Gambar 3. 3 Metode MDLC

1. *Concept*, konsep merupakan tahap awal didalam metode MDLC. Pada tahap konsep ini dimulai dari menentukan fungsi dan tujuan dari pembuatan aplikasi dan manfaat nya bagi pengguna. Konsep dari *game* edukasi ini ialah menyediakan pembelajaran yang menarik. Murid dapat membaca sejarah kisah nabi dan rasul, selain itu murid juga dapat memainkan permainan tentang sejarah kisah nabi dan rasul yang berbentuk rintangan, sehingga lebih tertantang untuk menyelesaikan semua rintangan yang berbentuk pertanyaan yang harus dijawab, berkaitan dengan sejarah kisah nabi dan rasul.
2. *Design*, perancangan dibuat setelah membuat konsep yang matang. Pada tahap ini menentukan perancangan, deskripsi setiap *scene* dan model agar *game* tersebut menarik, mudah dipahami oleh pengguna. Perancangan tampilan dan cerita mengenai sejarah kisah nabi dan rasul dikemas singkat, jelas dan menarik. Serta merancang tampilan dari *game* seperti posisi tombol dan tampilan skor diletakkan.

3. *Material Collecting*, pada tahap ini melakukan pengumpulan bahan yang akan digunakan dalam merancang dan membangun *game* edukasi sejarah kisah nabi dan rasul tersebut. Seperti materi tentang sejarah kisah nabi dan rasul yang akan digunakan dan diolah didalam *game*, serta *software* yang dibutuhkan seperti Construct 2 dalam pembuatan *game* edukasi tersebut serta CorelDraw dalam pembuatan *asset* yang akan digunakan didalam *game*.
4. *Assembly*, setelah melalui tahapan konsep, perancangan dan pengumpulan bahan yang akan digunakan. Maka pada tahap ini mulai dilakukan pembuatan *game* tersebut berdasarkan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap pembuatan hal pertama yang dilakukan yaitu membuat tombol-tombol pada *game*, *background* menggunakan *CorelDraw X7*. Setelah itu barulah *game* dibangun pada construct 2 seperti menetapkan fungsi-fungsi disetiap tombol dan mengatur logika dari *game* sejarah kisah nabi dan rasul.
5. *Testing*, pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi atau *game* yang dihasilkan sesuai dengan yang ditentukan sebelumnya. Menguji fungsi-fungsi dari tombol apakah sudah sesuai dengan yang ditetapkan, tampilan pada *game* dan menguji kesesuaian logika dari permainan tersebut.
6. *Distribution*, distribusi ini merupakan tahapan terakhir didalam metode MDLC. Pada tahap ini dilakukan apabila aplikasi atau *game* yang dihasilkan sudah layak untuk digunakan setelah melalui pengujian pada tahap sebelumnya. Evaluasi termasuk didalam tahapan distribusi ini. Evaluasi

sangat dibutuhkan untuk perbaikan dan pengembangan agar dapat lebih baik lagi.

3.4.2. Perancangan *Unified Modeling Language*

Unified Modeling Language (UML) dirancang menggunakan *software* StarUML yang berfungsi untuk menggambarkan proses dan kelakuan sebuah sistem atau aplikasi yang dibangun. Berikut beberapa perancangan diagram UML yang digunakan yaitu *Use case* Diagram, *Class* Diagram, *Activity* Diagram dan *Sequence* Diagram pada *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul.

1. *Use Case* Diagram

Berikut ini adalah gambar perancangan diagram *Use case* yang menggambarkan kelakuan pengguna terhadap sistem pada *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul.



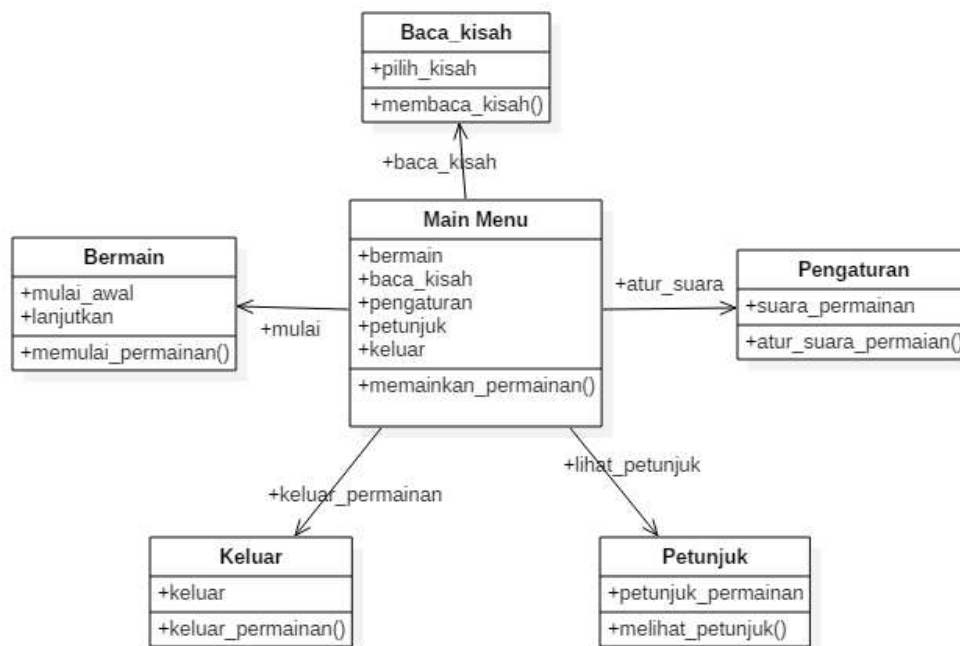
Gambar 3. 4 Rancangan *Use case* *Game* Edukasi

Pada *use case* tersebut menjelaskan bahwa pengguna dapat mengakses beberapa fungsi menu pilihan. Seperti bermain, baca kisah, pengaturan, petunjuk

dan keluar. Disetiap fungsi menu tersebut pengguna dapat juga mengakses beberapa pilihan kembali seperti mulai awal dan lanjutkan pada fungsi menu bermain, pilih kisah yang terdapat pada fungsi menu baca kisah, suara permainan yang terdapat pada fungsi menu pengaturan.

2. Class Diagram

Berikut ini adalah gambar perancangan *class* diagram yang menggambarkan kelas-kelas yang dimiliki sistem pada *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul.



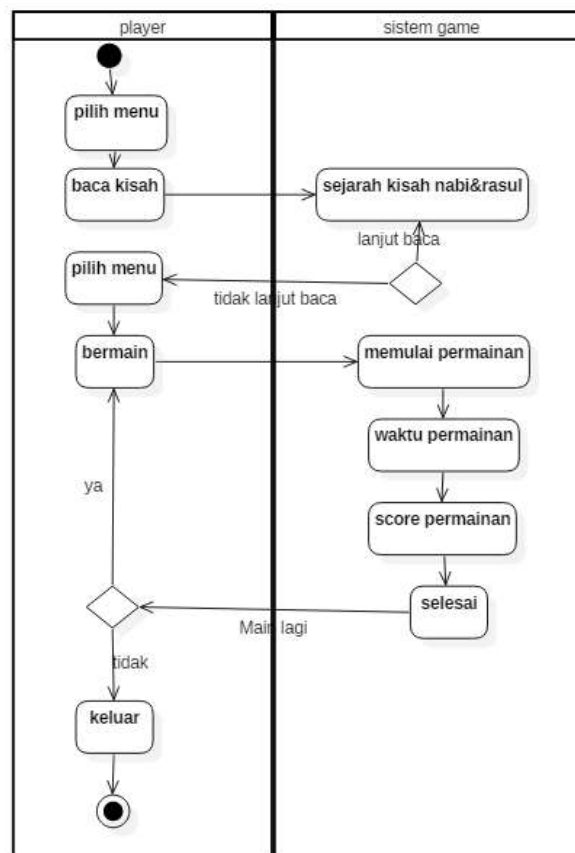
Gambar 3. 5 Rancangan *Class* Diagram *Game* Edukasi

Pada *class* diagram ini memiliki lima buah kelas yang memiliki fungsinya masing-masing. Disetiap kelas terdapat atribut dan operasi. Pada kelas main menu memiliki atribut seperti bermain, baca kisah, pengaturan, petunjuk dan keluar. Operasi pada kelas menu utama yaitu untuk dapat mengakses fungsi pada kelas

lain yang terdapat pada atribut main menu. Seperti kelas bermain, kelas baca kisah, kelas pengaturan, kelas petunjuk dan kelas keluar.

3. Activity Diagram

Berikut adalah gambar perancangan *activity* diagram yang menggambarkan aktivitas sistem pada *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul.



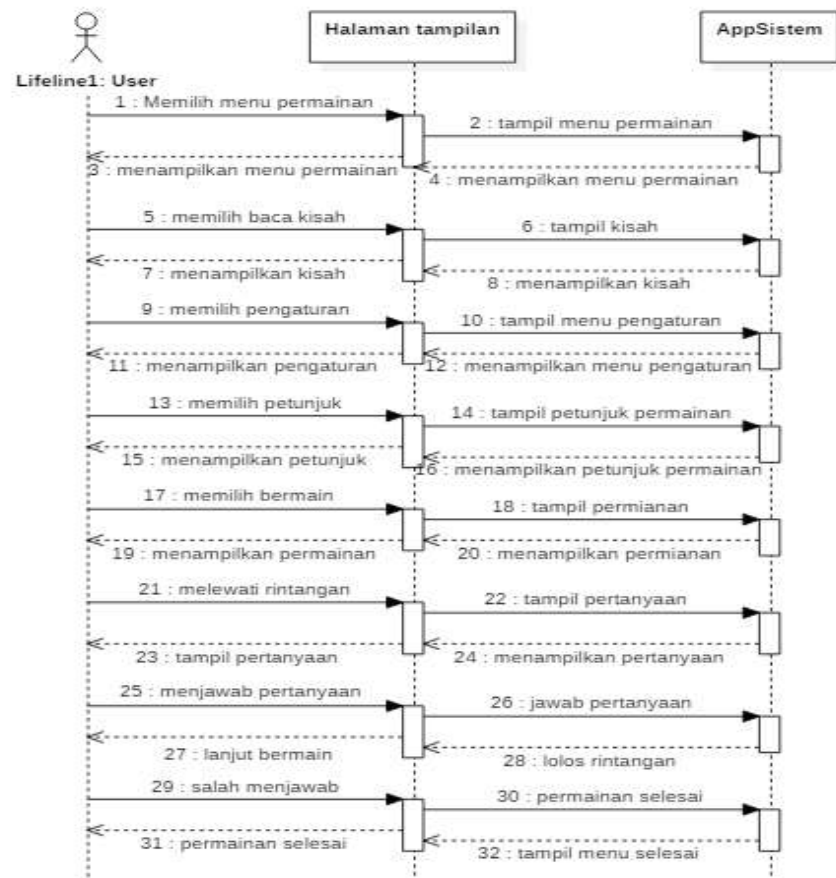
Gambar 3. 6 Rancangan Activity Diagram *Game* Edukasi

Pada *activity* diagram ini akan diawali atau dimulai dari memilih menu. Ketika pengguna memilih fungsi menu, maka aktivitas sistem yaitu menuju ke sejarah kisah nabi dan rasul. Ketika pada berada pada aktivitas tersebut akan ada pilihan yaitu untuk tetap lanjut membaca atau tidak. Pilihan tidak akan

mengembalikan sistem ke aktivitas pada main menu. Pada pilihan fungsi menu bermain, maka aktivitas sistem akan menuju ke sebuah permainan, dimana pada permainan tersebut juga terdapat aktivitas lain seperti waktu dan skor permainan. Ketika aktivitas bermain selesai maka akan terdapat pilihan untuk bermain kembali atau tidak. Jika bermain kembali maka aktivitas sistem akan akan kembali pada aktivitas permainan, dan jika tidak maka sistem akan berhenti dan keluar.

4. *Sequence Diagram*

Berikut adalah gambar perancangan dari *sequence diagram* yang menggambarkan sebuah operasi dan sebuah keluaran serta waktu aktif dari dari suatu operasi sistem pada *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul.



Gambar 3. 7 Rancangan *Sequence Diagram Game* Edukasi

Pada *sequence* diagram ini menggambarkan suatu proses atau operasi, keluaran dari hasil operasi serta waktu aktifnya. Pada saat memilih menu permainan sistem akan menampilkan pada halaman menu-menu yang dimiliki. Ketika mengakses menu baca kisah yang ada pada halaman tampilan maka sistem akan menghasilkan keluaran atau menampilkan baca kisah dan waktu aktif operasi tersebut berdasarkan lamanya operasi yang dilakukan. Begitu juga pada operasi-operasi lainnya.

3.4.3. Perancangan Tampilan

Berikut ini adalah rancangan tampilan pada *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul.

1. Main Menu

Pada tampilan main menu berisi beberapa pilihan yaitu, bermain, baca kisah, pengaturan, petunjuk dan keluar.

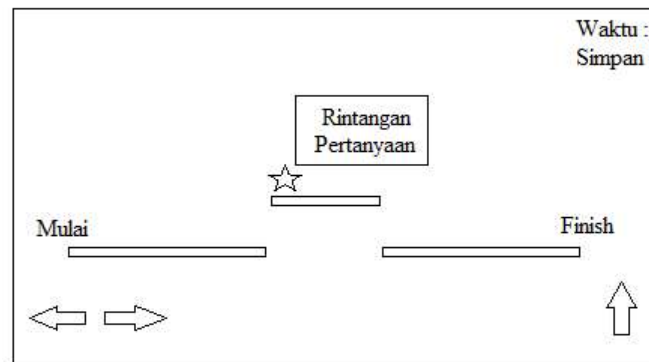


Gambar 3. 8 Rancangan tampilan Main Menu

Bermain berfungsi ketika ingin memainkan *game*, selanjutnya akan menampilkan dua pilihan yaitu mulai dan lanjutkan. Baca kisah berfungsi jika ingin membaca sejarah kisah nabi dan rasul, dengan menampilkan nama-nama nabi dan rasul yang akan dipilih untuk dibaca. Pengaturan digunakan ketika ingin menghidupkan atau mematikan suara dari permainan. Pada petunjuk berisi informasi mengenai *game* dan cara memainkannya. Pilihan keluar berfungsi ketika ingin mengakhiri permainan.

2. Permainan

Berikut adalah desain tampilan pada saat *game* sedang dimainkan.



Gambar 3. 9 Rancangan tampilan bermain

Waktu akan menampilkan jumlah waktu yang tersisa untuk memainkan *game*. objek bintang ketika disentuh oleh karakter pemain akan menampilkan sebuah pertanyaan yang harus dijawab oleh pemain untuk mendapatkan jumlah skor yang tinggi. Simpan digunakan untuk menyimpan posisi karakter serta skor yang diperoleh. Tanda panah kiri, kanan dan atas berfungsi untuk menggerakkan karakter maju, mundur dan melompat.

3. Baca Kisah

Pilihan baca kisah akan menampilkan nama-nama nabi dan rasul yang ingin dibaca sejarah dan kisahnya.



Gambar 3. 10 Rancangan tampilan baca kisah

Tampilan baca kisah akan menampilkan nama-nama nabi dan rasul. Dimulai dari nabi Adam As hingga nabi Muhammad SAW untuk dipilih dan dibaca sejarah kisahnya. Pilihan kembali digunakan ketika ingin berpindah ke tampilan main menu.

4. Pengaturan

Pada pilihan ini akan menampilkan pengaturan yang akan mengatur suara dari permainan.

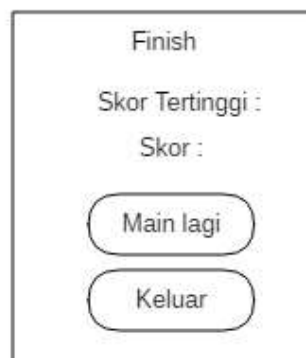


Gambar 3. 11 Rancangan tampilan pengaturan

Pada menu pengaturan terdapat beberapa pilihan. ON berfungsi ketika ingin menghidupkan suara permainan. OFF berfungsi ketika ingin mematikan suara dari permainan. Pilihan kembali digunakan ketika ingin kembali ke tampilan main menu.

5. *Finish* (Selesai Bermain)

Pada saat permainan selesai akan menampilkan jumlah skor yang didapat, skor tertinggi dan beberapa pilihan seperti main lagi dan keluar.



Gambar 3. 12 Rancangan tampilan finish

Skor tertinggi akan menampilkan perolehan nilai tertinggi yang diperoleh pemain. Skor menampilkan nilai yang didapat oleh pemain ketika sedang bermain. Main lagi berfungsi ketika ingin mengulang atau memainkan kembali permainan. Pilihan keluar digunakan ketika ingin mengakhiri permainan.

6. Menu Keluar

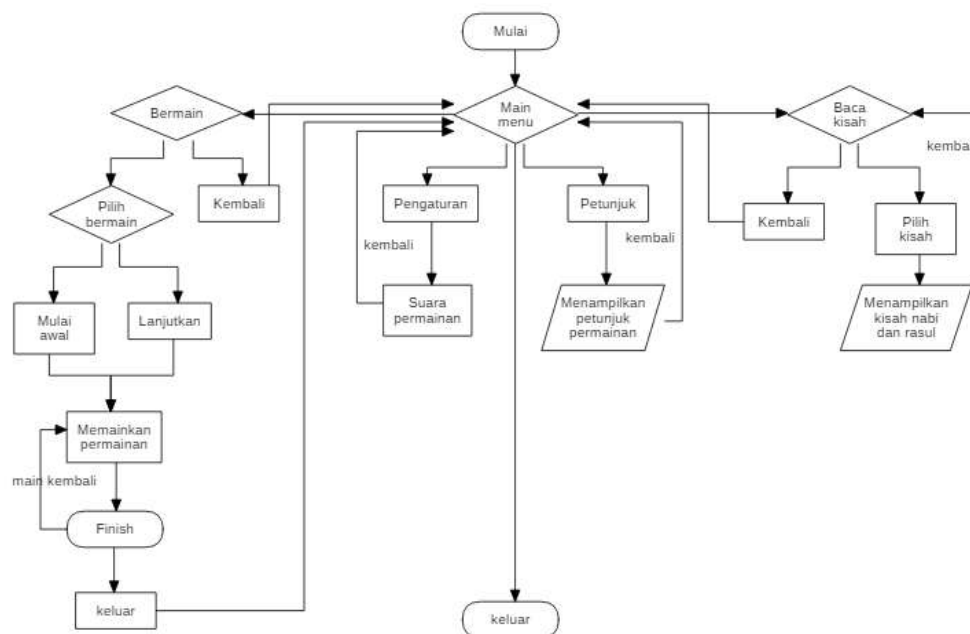
Pada menu ini akan menampilkan dua pilihan iya dan tidak. Pilihan iya pemain akan keluar, jika tidak maka pemain akan tetap berada didalam permainan.



Gambar 3. 13 Rancangan tampilan keluar

3.4.4. Algoritma Game Edukasi

Algoritma merupakan hal yang penting didalam sebuah penelitian, untuk menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu permasalahan. Berikut adalah perancangan algoritma dari *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul.



Gambar 3. 14 Algoritma *game* edukasi

Pada algoritma tersebut dijelaskan pada main menu terdapat beberapa pilihan menu yaitu untuk bermain, pengaturan, baca kisah, petunjuk dan keluar. Pada setiap pilihan terdapat beberapa pilihan kembali atau *decision*. Pada pilihan bermain dapat memilih mulai awal atau melanjutkan permainan yang sudah ada sebelumnya serta kembali ke main menu. Pilihan selanjutnya yaitu baca kisah yang akan menampilkan nama-nama nabi dan rasul untuk dibaca sejarah dan kisahnya. Selain itu pada tampilan baca kisah juga terdapat pilihan kembali digunakan untuk kembali ke main menu. Pilihan selanjutnya pada main menu yaitu pengaturan, ini digunakan untuk mengatur suara dalam permainan. Pilihan berikutnya pada main menu yaitu petunjuk, digunakan ketika ingin membaca petunjuk dari permainan. Pilihan terakhir pada main menu yaitu keluar, pada menu ini terdapat dua pilihan yang berupa iya dan tidak untuk menentukan tetap berada atau keluar dari permainan.

3.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi penelitian yang ditetapkan ialah Sekolah dasar Islam Terpadu (SDIT) Darussalam 01 Batam. Beralamat di Perum Taman Jaya Asri, Buliang, Kec. Batu aji, Kota Batam, Kepulauan Riau. Berikut adalah jadwal dilakukannya penelitian *game* edukasi pengetahuan sejarah kisah nabi dan rasul berbasis android.

Tabel 3. 1 Jadwal penelitian

Kegiatan	Waktu kegiatan					
	September 2019	Oktober 2019	November 2019	Desember 2019	Januari 2020	Februari 2020
	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu

Tabel 3. 2 Lanjutan

	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Penginp utan judul																								
Penerim aan judul																								
Penyusu nan BAB I																								
Penyusu nan BAB II																								
Penyusu nan BABIII																								
Pengump ulan data																								
Pembuat an aplikasi																								
Penyusu nan BAB IV																								
Penyusu nan BAB V																								
Pengump ulan Skripsi																								

Sumber: Data Penelitian (2019)