

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
GAME EDUKASI PENGENALAN HURUF HIJAIYAH DI SDN
018 SUNGAI KERANJI**

SKRIPSI

OLEH:

**VIRONA JAMORA SR
NPM. 190210040**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2023**

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
GAME EDUKASI PENGENALAN HURUF HIJAIYAH DI SDN
018 SUNGAI KERANJI**

SKRIPSI

**DI AJUKAN SEBAGAI SALAHSATU SYARAT UNTUK MENYUSUN SKRIPSI PROGRAM STUDI
TEKNIKINFORMATIKA**

OLEH:

**VIRONA JAMORA SR
NPM. 190210040**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

NPM : 190210040
Nama : VIRONA JAMORA SR
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game*
Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai
KerANJI

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



JASRI, S.Kom, M.Kom
NIDN. 1001019001

Tanggal : 04 Januari 2023

Pembimbing II,



HARIANJA, S.Pd, M.Kom
NIDN. 1017057702

Tanggal : 04 Januari 2023

Mengetahui,
Ketua prodi teknik informatika



JASRI, S.Kom, M.Kom
NIDN. 1001019001

Tanggal : 04 Januari 2023

Tanggal Lulus : 31 Januari 2023

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

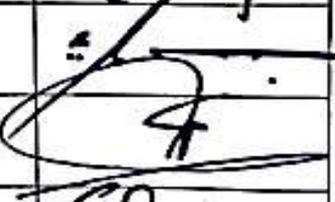
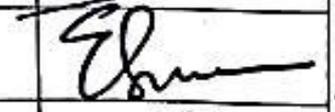
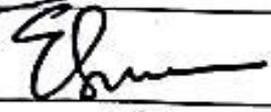
NPM : 190210040
Nama : VIRONA JAMORA SR
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game*
Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai
KerANJI

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

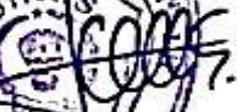
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan
Singingi

Pada Tanggal : 31 Januari 2023

Dewan Penguji

| No. | Nama | Jabatan | Tanda Tangan |
|-----|--------------------------------|---------------|---|
| 1 | Chitra Hermawan, ST., MT | Ketua |  |
| 2 | Jasri, S.Kom., M.Kom | Pembimbing I |  |
| 3 | Harianja, S.pd., M.Kom | Pembimbing II |  |
| 4 | Elgamar, S.Kom., M.Kom | Penguji I |  |
| 5 | Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom | Penguji II |  |

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

AGUS CANDRA, ST., M.Si
NIDN. 1020088701

Ketua,
Pembidi Teknik Informatika

JASRI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

NPM : 190210040
Nama : VIRONA JAMORA SR
Tempat/Tanggal lahir : Jake, 12 Juli 2001
Alamat : Desa Jake, Kecamatan Kuantan Tengah

Saya menyatakan bahwa dalam Skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME* EDUKASI PENGENALAN HURUF HIJAIYAH DI SDN 018 SUNGAI KERANJI” tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain,kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka, Atas pernyataan ini dibuat saya siap menanggung segala resiko dan sanksi apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam Skripsi saya ini.

Teluk Kuantan, 31 Januari 2023



VIRONA JAMORA SR

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Virona Jamora SR berumur 21 tahun, agama islam, anak pertama dari 2 bersaudara dari pasangan Bapak Syariato.M dan Ibu Deti Asma. S.Pd. Pendidikan formal dimulai di TK Dharma Wanita Persatuan Kabupaten Sijunjung mulai 2006 lulus 2007 alamat Muaro Takung Kab.Sijunjung. Pendidikan sekolah dasar di SDN 029 Pulau Punjung. Kelas 1-4(Semester 1). Tahun 2007-2010 alamat Sialang Jorong Kampung Surau Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya Sumatera Barat kemudian di lanjutkan ke SDN 015 Desa Jake Kelas 4 (semester 2)-kelas 6 tahun 2010-2013. alamat Dusun Payung sekaki Desa Jake kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi. Sekolah menengah pertama di SMPN 7 Teluk Kuantan. Mulai 2013 lulus 2016 alamat Jl. Soekarno Hatta KM.12 Jake Kabupaten Kuantan Singingi, Kemudian melanjutkan ke sekolah menengah atas SMAN 1 Teluk Kuantan mulai 2016 lulus 2019 alamat jl. Perintis kemerdekaan Teluk kuantan Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di program studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi. Penulis juga menempuh pendidikan informal antara lain, Lulus uji kompetensi bidang Rekayasa Perangkat Lunak dengan kualifikasi/kompetensi Pemrograman Web, Lulus Ujian ICT dan Toelf yang diselenggarakan oleh Universitas Islam Kuantan Singingi

Teluk Kuantan, 31 Januari 2023



VIRONA JAMORA SR

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI PENGENALAN HURUF HIJAIYAH DI SDN 018 SUNGAI KERANJI

ABSTRAK

Pemahaman siswa terhadap materi membutuhkan media yang interaktif untuk proses pembelajaran agar materi tersampaikan dengan baik. Dalam pendidikan formal agama menjadi salah satu mata pelajaran penting terutama pada materi huruf hijaiyah yang harus dipelajari oleh siswa. Proses pembelajaran di SD Negeri 018 Sungai Keranji masih menggunakan metode konvensional yaitu pembelajaran dengan metode ceramah terpusat pada guru yang menjadi sumber utama pengetahuan dengan penggunaan buku panduan sesuai kurikulum 2013. Maka peneliti ingin membangun sebuah media pembelajaran berbasis *game* edukasi yaitu Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji. Hasil yang dicapai dapat membantu guru menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam melaksanakan pembelajaran guru dalam memberikan atau menyampaikan materi tentang pengenalan huruf hijaiyah secara menarik sehingga memberikan suasana belajar yang efisien dan menyenangkan serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa secara optimal baik di dalam belajar mandiri maupun di dalam pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Game* Edukasi, SDN 018 Sungai Keranji

**DESIGN OF EDUCATIONAL GAME-BASED LEARNING MEDIA
INTRODUCTION TO HIJAIYAH LETTER AT SDN 018
SUNGAI KERANJI**

ABSTRACT

Students' understanding of the material requires interactive media for the learning process so that the material is conveyed properly. In formal education, religion is one of the important subjects, especially in hijaiyah letters that students must learn. The learning process at SD Negeri 018 Sungai Keranji still uses conventional methods, namely learning using the teacher-centred lecture method which is the main source of knowledge by using guidebooks according to the 2013 curriculum. So researchers want to build an educational game-based learning media, namely Game-Based Learning Media Design Hijaiyah Letter Recognition Education at SDN 018 Sungai Keranji. The results achieved can help teachers use and utilize information and communication technology in carrying out teacher learning in providing or conveying material about the introduction of hijaiyah letters in an interesting way so as to provide an efficient and fun learning atmosphere and can improve student learning achievement optimally both in independent learning and in learning in class.

Keywords: Learning Media, Educational Games, SDN 018 Sungai Keranji

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji**” dengan lancar. Selanjutnya penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Zulfan Saam, MS**, selaku Ketua Yayasan Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. **Bapak DR. H. Nopriadi, S.K.M., M.Kes**, selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi.
3. **Bapak Chitra Hermawan, ST., MT**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. **Bapak Jasri, S.Kom., M.Kom** selaku Ketua Prodi Studi Teknik Informatika dan selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam menyusun laporan Skripsi ini.
5. **Bapak Harianja, S.Pd, M.Kom** , selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam menyusun laporan Skripsi ini.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Ayahanda **Syariato.M** dan Ibunda **Deti Asma S.Pd** serta Bapak **Madi Chaniago** yang telah banyak memberikan dukungan, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini.

7. Terimakasih kepada Paman **Noparlin S.Pd** Uda **Juviki S.P** Uda **Febri**, adikku **Abil**, datuk **Syamsuar** dan Almh. nenek **Nurbani** yang telah banyak memberikan dukungan, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini.
8. Terimakasih kepada **Jekko Armando S.Kom** telah menjadi partner serta selalu memberikan dukungan serta sudah banyak membantu penulis dalam hal apapun termasuk dalam proses menyelesaikan laporan Skripsi ini.
9. Terimakasih kepada **Rini Febriannisa Ricwel** sahabat terbaik dikala susah maupun senang yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
10. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu dan memberikan *support*.
11. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.*

Semoga penulisan laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak pihak yang berkepentingan dan membutuhkan materi yang terdapat pada laporan Skripsi ini.

Teluk Kuantan, 31 Januari 2023



Virona Jamora.Sr

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN RIWAYAT HIDUP | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR ISTILAH | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 2 |
| 1.3 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Ruang Lingkup Penelitian..... | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 Kajian Teoritis | 7 |
| 2.2 Media | 7 |
| 2.3 Media Pembelajaran | 8 |
| 2.4 Media Pembelajaran Interaktif | 9 |
| 2.5 <i>Game</i> | 10 |
| 2.6 Edukasi..... | 10 |
| 2.7 <i>Construct 2</i> | 12 |
| 2.8 Huruf Hijaiyah..... | 15 |
| 2.9 Kemampuan Mengenal Huruf Hijaiyah..... | 15 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.10 | Siswa..... | 16 |
| 2.11 | <i>Unified Modeling Language (UML)</i> | 18 |
| 2.12 | Kajian terdahulu..... | 23 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 27 |
| 3.1 | Metode penelitian | 27 |
| 3.2 | Rancangan penelitian | 28 |
| 3.3 | Tahap Pengumpulan Data | 29 |
| 3.4 | Tahap Analisis Data..... | 30 |
| BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM..... | | 32 |
| 4.1 | Analisa Sistem..... | 32 |
| 4.2 | Sistem Yang Sedang Berjalan | 32 |
| 4.3. | Perancangan Sistem | 33 |
| 4.3.1 | <i>Usecase Diagram</i> | 33 |
| 4.3.2 | <i>Activity Diagram</i> | 34 |
| 4.3.2.1 | <i>Activity Diagram</i> Belajar Hijaiyah | 35 |
| 4.3.2.2 | <i>Activity Diagram</i> Belajar Harokat..... | 36 |
| 4.3.2.3 | <i>Activity Diagram</i> Game Mencocokkan Huruf Hijaiyah | 37 |
| 4.3.2.4 | <i>Activity Diagram</i> Game Daya Ingat Kartu Hijaiyah | 38 |
| 4.3.2.5 | <i>Activity Diagram</i> Game Tebak Huruf Hijaiyah | 39 |
| 4.3.3 | <i>Squence Diagram</i> | 40 |
| 4.3.3.1 | <i>Squence Diagram</i> Belajar Hijaiyah | 41 |
| 4.3.3.2 | <i>Squence Diagram</i> Belajar Harokat..... | 42 |
| 4.3.3.3 | <i>Squence Diagram</i> Game Mencocokkan Huruf Hijaiyah ... | 43 |
| 4.3.3.4 | <i>Squence Diagram</i> Game Daya Ingat Kartu Hijaiyah | 44 |
| 4.3.3.5 | <i>Squence Diagram</i> Game Tebak Huruf Hijaiyah | 45 |
| 4.4 | Desain Terinci | 46 |
| 4.4.1 | Desain <i>Output</i> | 47 |
| 4.3.2 | Perancangan <i>Input</i> | 47 |
| BAB V IMPLEMENTASI SISTEM..... | | 55 |
| 5.1 | Implementasi Sistem..... | 55 |
| 5.1.1 | Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)..... | 55 |
| 5.1.2 | Perangkat Lunak (<i>Software</i>) | 56 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| BAB VI PENUTUP | 69 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 69 |
| 6.2 Saran | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----|--|----|
| 2.1 | Tabel Simbol <i>Use Case Diagram</i> | 19 |
| 2.2 | Tabel Simbol <i>Class Diagram</i> | 21 |
| 2.3 | Tabel Simbo <i>Activity Diagram</i> | 22 |
| 2.4 | Tabel Simbol <i>Sequence Diagram</i> | 23 |
| 2.5 | Tabel penelitian terdahulu | 24 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------|---|----|
| 2.1 | Gambar Tampilan <i>Construct</i> | 12 |
| 3.1 | Gambar <i>System Development Lyfe Cycle Model</i> | 28 |
| 3.2 | Gambar Rancangan Penelitian | 28 |
| 4.1 | Gambar <i>Uce Case Diagram</i> | 34 |
| 4.2 | Gambar <i>Activity Diagram</i> Belajar Hijaiyah | 36 |
| 4.3 | Gambar <i>Activity Diagram</i> Belajar Harokat..... | 37 |
| 4.4 | Gambar <i>Activity Diagram Game</i> Mencocokkan Huruf Hijaiyah..... | 38 |
| 4.5 | Gambar <i>Activity Diagram Game</i> Daya Ingat Karru Hijaiyah | 39 |
| 4.6 | Gambar <i>Activity Diagram Game</i> Tebak Huruf Hijaiyah | 40 |
| 4.7 | Gambar <i>Sequenc Diagram</i> Belajar Hijaiyah..... | 42 |
| 4.8 | Gambar <i>Sequenc Diagram</i> Belajar Harokat..... | 43 |
| 4.9 | Gambar <i>Sequenc Diagram Game</i> Mencocokkan Huruf Hijaiyah..... | 44 |
| 4.10 | Gambar <i>Sequenc Diagram Game</i> Daya Ingat Kartu Hijaiyah | 45 |
| 4.11 | Gambar <i>Sequenc Diagram Game</i> Tebak Huruf Hijaiyah | 46 |
| 4.12 | Gambar Rancangan <i>Output</i> | 47 |
| 4.13 | Gambar Desain <i>Input</i> Tampilan Menu Utama | 48 |
| 4.14 | Gambar Desain <i>Input</i> Tampilan Menu Belajar | 49 |
| 4.15 | Gambar Desain <i>Input</i> Tampilan Materi Hijaiyah | 49 |
| 4.16 | Gambar Desain <i>Input</i> Tampilan Materi Harokat..... | 50 |
| 4.17 | Gambar Desain <i>Input</i> Tampilan Menu Bermain | 51 |
| 4.18 | Gambar Desain <i>Input</i> Tampilan <i>Game</i> Mencocokkan Huruf Hijaiyah..... | 52 |
| 4.19 | Gambar Desain <i>Input</i> Tampilan <i>Game</i> Daya Ingat Kartu Hijaiyah | 53 |
| 4.20 | Gambar Desain <i>Input</i> Tampilan <i>Game</i> Tebak Huruf Hijaiyah | 54 |
| 5.1 | Gambar Halaman Tampilan Pembuka Aplikasi..... | 57 |
| 5.2 | Gambar Halaman Menu Utama Pada Aplikasi | 58 |
| 5.3 | Gambar Halaman Menu Belajar | 58 |
| 5.4 | Gambar Halaman Tampilan Sub Menu Belajar | 59 |
| 5.5 | Gambar Halaman Tampilan Menu Belajar Hijaiyah | 60 |
| 5.6 | Gambar Halaman Tampilan Menu Belajar Harokat..... | 61 |
| 5.7 | Gambar Halaman Tampilan Sub Menu Harokat | 61 |

| | | |
|------|--|----|
| 5.8 | Gambar Halaman Tampilan Menu Fathah | 62 |
| 5.9 | Gambar Halaman Tampilan Menu Kasrah | 62 |
| 5.10 | Gambar Halaman Tampilan Menu Dhammah | 63 |
| 5.11 | Gambar Halaman Tampilan Sub Menu Bermain | 63 |
| 5.12 | Gambar Halaman Tampilan <i>Game</i> Mencocokkan Huruf Hijaiyah | 65 |
| 5.13 | Gambar Halaman Tampilan <i>Game</i> Daya Ingat Kartu Hijaiyah | 66 |
| 5.14 | Gambar Halaman Tampilan <i>Game</i> Tebak Hijaiyah | 68 |

DAFTAR ISTILAH

ASI (Aliran Sistem Informasi)

Bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.

PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Bahasa pemrograman *server side scripting* yang bersifat *open source*.

UML (*Unified Modeling Language*)

Kumpulan bahasa yang berguna untuk melakukan sebuah abstraksi sistem yang berbasis objek.

Waterfall

Salah satu model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan berurutan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi telah berkembang dengan sangat pesat sehingga sangat bermanfaat di semua bidang. Penggunaan teknologi dalam ilmu kependidikan akan meningkatkan efektifitas dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan yang telah ada. Pembelajaran telah dikembangkan dengan berbagai inovasi yang berbeda antara lain : metode dalam pembelajaran, model pembelajaran, dan media pembelajaran. Pembelajaran interaktif adalah salah satu pembelajaran yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya, ada banyak macam–macam proses pembelajaran interaktif misalnya tutorial pembelajaran, *game* edukatif, dan masih banyak lagi[1].

Dalam pendidikan formal agama menjadi salah satu mata pelajaran penting terutama pada materi huruf hijaiyah yang harus dipelajari oleh siswa. Membaca Al-qur'an dengan baik dan benar merupakan salah satu kewajiban umat muslim. Huruf hijaiyah menjadi sebuah bekal besar guna belajar al-Qur'an, Kitab suci agama Islam yang diturunkan dalam bahasa Arab yang terdiri dari 29 huruf terdapat beberapa bentuk dan bunyi huruf yang hampir sama [3].

Beberapa permasalahan lainnya terkait dengan proses pembelajaran yang dilakukan monoton sehingga berdampak tidak baik untuk perkembangan belajar siswa, Karena pada dasarnya anak usia Sekolah Dasar masih dalam lingkup bermain, jadi pembelajaran pun harus diciptakan secara menyenangkan

sehingga peserta didik dapat termotivasi dan menikmati setiap aktivitas pembelajaran yang dilakukannya. Jika siswa sudah merasa bosan atau tidak tertarik lagi dengan pembelajaran siswa akan semakin malas dengan pembelajaran, baik dalam penyampaian saat belajar maupun media yang digunakan kurang kreatif, dan kurangnya interaksi dengan siswa. Oleh karena itu diperlukan media yang dapat memberikan pembelajaran yang baik dan penggunaan metode belajar yang tepat, pemilihan media belajar yang cocok untuk materi yang diajarkan dan menyenangkan yang dapat digunakan untuk membantu dalam penyelesaian masalah tersebut.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penaelitian dengan mengangkat judul **“Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di Sdn 018 Sungai Keranji”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka beberapa masalah yang dapat diidentifikasi antara lain :

1. Belum adanya media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran pengenalan huruf hijaiyah pada kelas 1 di SDN 018 Sungai Keranji karena guru mata pelajaran tersebut belum mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam melaksanakan pembelajaran.
2. Pembelajaran yang diberikan oleh guru kurang menarik minat belajar siswa kelas 1 SDN 018 Sungai Keranji karena guru masih terpaku pada buku pembelajaran yang ada serta kurangnya interaksi antara guru dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

3. Materi huruf hijaiyah sulit di pahami oleh siswa kelas 1 SDN 018 Sungai Keranji karena siswa kelas 1 SDN 018 Sungai keranji belum menempuh pendidikan Madrasah Diniyatul Awalliyah (MDA) serta masih banyaknya siswa kelas 1 yang belum belajar mengaji baik di rumah maupun di masjid.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, maka yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana rancang bangun media pembelajaran berbasis *game* edukasi pengenalan huruf hijaiyah di Sd negeri 018 Sungai Keranji” menjadi sebuah media pembelajaran yang menarik dan interaktif agar bisa meningkatkan pemahaman belajar siswa kelas 1 pada materi huruf hijaiyah.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu guru dalam memberikan atau menyampaikan materi tentang pengenalan huruf hijaiyah dengan menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam melaksanakan pembelajaran sehingga akan memberikan suasana belajar yang efisien dan menyenangkan.
2. Menghasilkan media pembelajaran berbasis *game* edukasi untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi huruf hijaiyah mata pelajaran PAI kelas 1 di SDN 018 Sungai Keranji.

3. Menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan akan lebih mampu mengelola proses belajar mengajar, sehingga hasil belajar siswa berada pada tingkat optimal.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Siswa kelas 1 SD Negeri 018 Sungai Keranji dapat melakukan proses belajar dengan metode baru yaitu menggunakan *game* edukasi sebagai media pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman, ketertarikan dan minat belajar siswa.

2. Bagi Guru

Guru diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang media pembelajaran serta menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam melaksanakan pembelajaran berbasis *game* edukasi atau multimedia, serta *game* edukasi ini dapat dijadikan referensi sebagai media pembelajaran saat proses pembelajaran di sekolah.

3. Bagi peneliti

Manfaat penelitian ini adalah untuk dapat melakukan penelitian dan menemukan perubahan kultur dan pendekatan belajar yang sederhana dan menarik agar kelak dapat di terapkan sebagai penelitian lebih lanjut.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Supaya penelitian ini lebih terarah, maka perlu kiranya peneliti memberikan beberapa ruang lingkup terhadap masalah dalam penelitian ini:

1. Aplikasi ini dirancang menggunakan aplikasi *Construct 2*
2. Penelitian yang diusulkan ini membahas media pembelajaran berbasis *game* edukasi pada materi huruf hijaiyah di kelas 1 di SDN 018 Sungai Keranji.
3. Aplikasi ini tidak dibatasi oleh waktu dalam mempelajarinya dan dapat diakses setiap saat tanpa menggunakan jaringan internet.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari beberapa bab yang membahas masalah penelitian serta gambaran umum dan kerangka teoritisnya yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat, ruanglingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang penjelasan dan penjabaran teori yang mendukung pelaksanaan penelitian ini, yakni tentang definisi Media, Media Pembelajaran, Media Pembelajaran Interaktif, *Game*, Edukasi, *Construct 2*, Huruf Hijaiyah, Kemampuan Mengenal Huruf Hijaiyah, dan Siswa.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode yang digunakan dalam penelitian mengenai jenis penelitian yang digunakan, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel. Variabel dan defenisi operasional, metode pengumpulan data, metode pengukuran, dan metode analisis penulisan yang memuat uraian secara garis besar.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab keempat akan dibahas menganalisa sistem kemudian akan dilakukannya perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Dalam bab kelima akan dibahas tentang menampilkan tampilan sistem yang sudah dibuat.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab keenam akan dibahas kesimpulan hasil penelitian dan juga memberikan saran-saran yang sekiranya diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

Landasan teori adalah sebuah konsep dengan pernyataan yang tertata rapi dan sistematis memiliki variabel dalam penelitian karena landasan teori menjadi landasan yang kuat dalam penelitian yang akan dilakukan. Berikut teori-teori yang mendasari dari perancangan media pembelajaran berbasis *game* edukasi untuk meningkatkan pemahaman materi huruf hijaiyah mata pelajaran pendidikan agama Islam kelas 1 di SDN 018 Sungai Keranji.

2.2 Media

Kata media berasal dari bahasa Latin yaitu *medius* yang artinya tengah, perantara atau pengantar. Kata media, merupakan bentuk jamak dari kata “medium”, yang secara etimologi berarti perantara atau pengantar. Kata media merupakan bentuk jamak dari kata *medium*. *Medium* dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Batasan mengenai pengertian media dalam pendidikan yakni media yang digunakan sebagai alat dan bahan kegiatan pembelajaran[4].

Media adalah semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan atau pendapat, sehingga ide, gagasan atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju[5]. Dalam konteks dunia pendidikan, bahwa media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu

memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan Sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.[6].

Media pendidikan adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar[5]. Media pembelajaran dapat dipahami sebagai, segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif[7].

Media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi[8].

2.3 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah media yang membawa pesan atau informasi yang bertujuan mempermudah proses pembelajaran dan dapat menyalurkan informasi dari guru kepada murid, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa dan pada akhirnya dapat menjadikan siswa melakukan kegiatan belajar. Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi dan kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap[9]. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Media merupakan salah

satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan[4].

2.4 Media Pembelajaran Interaktif

Pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif bertujuan untuk memudahkan proses pembelajaran dan menumbuhkan kekreatifan serta inovasi guru dalam mendesain proses pembelajaran[10]. Penggunaan media pembelajaran interaktif mempunyai manfaat, antara lain pembelajar dapat belajar secara mandiri menurut tingkat kemampuannya atau dalam kelompok kecil, lebih efektif untuk menjelaskan materi sehingga siswa mendapatkan pengalaman belajar yang menarik, dan lain-lain[11]. Kehadiran media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran membuat suasana pembelajaran yang berbeda, karena materi yang dulunya diajarkan dengan metode ceramah yang monoton dapat divariasikan dengan tayangan yang memuat teks, suara, gambar bergerak, dan video[12].

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran yang mengkaitkan teks, suara, gambar bergerak, dan video yang bertujuan memudahkan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif dapat menarik minat siswa untuk belajar. Media ini menjadikan siswa berinteraksi langsung dan berperan aktif dalam proses pembelajaran dan terjadinya komunikasi dua arah antara pengguna dan media.

2.5 Game

Sebuah permainan atau *game* adalah sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam sebuah konflik buatan sebuah *game*. Pemain berinteraksi di dalam sebuah permainan yang merupakan rekayasa atau buatan. Di dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan *game* dengan memasukkan metode pembelajaran.

Game bertujuan untuk menghibur sekaligus belajar. Pentingnya untuk perkembangan otak dan meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat. karena dalam *game* terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut kita untuk menyelesaikannya dengan cepat dan tepat[13].

Game mempunyai fungsi dan manfaat positif bagi anak yaitu anak dapat mengenal teknologi komputer, pelajaran untuk mengikuti pengarahan dan aturan, latihan memecahkan masalah dan logika, melatih saraf motorik dan keterampilan spasial, menjalin komunikasi anak-orangtua saat bermain bersama, serta memberikan hiburan. Bahkan, bagi pasien tertentu, permainan *game* dapat digunakan sebagai terapi penyembuhan[14].

2.6 Edukasi

Dalam kamus besar bahasa Inggris *Education* berarti pendidikan, pendidikan berasal dari kata didik, atau mendidik yang berarti memelihara dan membentuk latihan[15]. Sedangkan dalam kamus besar Bahasa Indonesia (1991) pendidikan diartikan sebagai proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau

sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.

Edukasi adalah proses yang dilakukan oleh seseorang untuk menemukan jati dirinya, yang dilakukan dengan mengamati dan belajar yang kemudian melahirkan tindakan dan perilaku. Edukasi sebenarnya tidak jauh berbeda dari belajar yang dikembangkan oleh aliran behaviorisme dalam psikologi. Hanya istilah ini sering dimaknai dan diinterpretasikan berbeda dari learning yang bermakna belajar. Dan istilah ini seringkali digunakan dalam pendekatan pendidikan yang tentu maknanya lebih dari sekedar belajar[16].

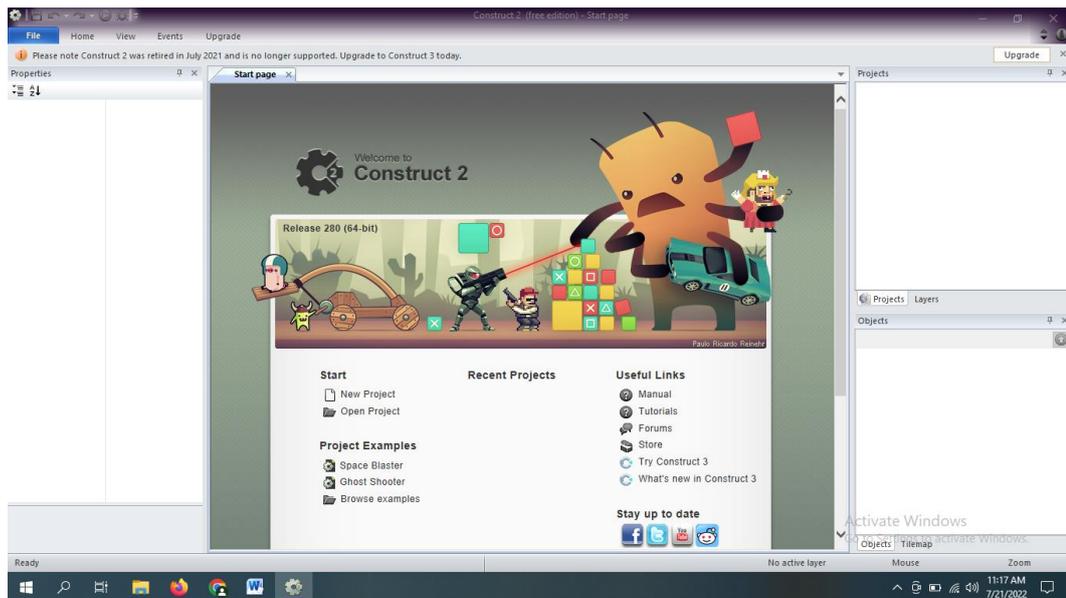
Game edukasi adalah permainan yang dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dalam menyelesaikan masalah. *Games* Edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak yang sangat diperlukan bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan.

Game edukasi adalah salah satu bentuk *games* yang dapat berguna untuk menunjang proses belajar mengajar secara menyenangkan dan lebih kreatif, dan digunakan untuk memberikan pengajaran atau menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media yang menarik[17].

2.7 Construct 2

Construct 2 adalah *software* yang canggih fitur HTML5 *Game Creator* dirancang khusus untuk *game 2D*[18]. Hal ini memungkinkan orang untuk *Construct game* tanpa coding yang diperlukan. *Construct 2* adalah sebuah tool

berbasis HTML5 untuk menciptakan sebuah permainan[19]. Dari beberapa pengertian *Construct 2* diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *Construct 2* adalah sebuah *tool* berbasis HTML5 untuk menciptakan sebuah permainan hal ini memungkinkan orang untuk *Construct game* tanpa coding yang diperlukan.



Gambar 2.1 Tampilan *Construct 2*

Berikut beberapa fitur-fitur *Construct2* yang tersedia :

1. *Quick and Easy*

Dengan menggunakan *Construct 2* membuat *game* menjadi lebih mudah. *Construct 2* memiliki antarmuka *Ribbon* yang cepat dan mudah dipahami. *Layout editor* menyediakan antarmuka *what-you-see-is-what-you-get* untuk mempercepat perancangan *game*. Sehingga apapun yang di lihat dalam desain *layout* adalah tampilan yang didapatkan ketika *game* dijalankan.

2. *Powerfull Event System*

Construct 2 dapat membuat *game* dengan cara yang mudah dibaca secara visual karena tidak perlu menggunakan bahasa pemrograman yang rumit dan samar. *Construct 2* menyediakan *EventSheet* yang berisi pernyataan kondisi atau pemicu. Jika kondisi tersebut terpenuhi, tindakan atau fungsi dapat dilakukan.

3. *Flexible Behaviors*

Behaviors menyediakan cara instan untuk menambahkan kemampuan objek, mempercepat pembangunan dan meningkatkan produktivitas. Misalnya menambahkan *Behavior platform* pada objek *sprite* yang memungkinkan objek tersebut dapat berlari dan melompat. Pengguna dapat mengatur pengaturan untuk kecepatan, akselerasi, kekuatan melompat, gravitasi, dan banyak lagi, sampai kemampuan objek tersebut sesuai seperti yang dibutuhkan.

4. *Instant Preview*

Tidak perlu menunggu waktu yang memakan waktu untuk mengkompilasi Permainan akan di *preview* dan berjalan di jendela Browser ketika diuji. Fitur lainnya yang membuat pengujian lebih mudah adalah *Preview Over Wifi*. Hal ini memungkinkan setiap ponsel, tablet, laptop, atau PC lain yang terhubung pada LAN/Wifi juga dapat langsung melihat *preview game*.

5. *Stunning Visual Effects*

Ada lebih dari 70 efek berbasis WebGL untuk *warp*, *distort*, *blend*, *blur*, *mask*, *re-color* dan lainnya. Pengguna dapat menambahkan ini pada objek,

layer dan *layout* untuk efek khusus yang cepat dan menciptakan hasil yang luar biasa. *Game* yang dibuat dengan *Construct 2* diharapkan dapat membuat pemain mendapatkan pengalaman terbaik dari permainan yang dibuat.

6. *Multiplatform Export*

Construct 2 dapat mempublikasikan *game* dengan pilihan *platform* yang luas hanya dengan satu *project*. *Game Construct 2* dapat diterbitkan pada *platform web* seperti *Chrome Web Store*, *Facebook*, *Kongregate*, *Newgrounds*, *Firefox Marketplace*. Selain itu memungkinkan pula untuk melakukan ekspor *game* ke *desktop PC*, *Mac*, dan *Linux* dengan menggunakan *Node-Webkit*. Selain mempublikasikan ke *Windows 8 Store* atau sebagai aplikasi *Windows Phone 8*. Pengguna dapat pula mengekspor *game* ke *iOS* dan *Android* dengan menggunakan *CocoonJS*, *appMobi* dan *PhoneGap*. Dengan dukungan *platform* yang luas pengguna dapat memiliki akses yang luas untuk pemain.

7. *Easy Extensibility*

Construct2 hadir dengan lebih dari 20 built-in plugin, lebih dari 20 behaviors dan lebih dari 70 *visual effects*. Mulai dari menampilkan text dan *sprites*, *sound dan music*, *input*, manipulasi data dan penyimpanan, efek partikel, efek pergerakan, dan masih banyak lagi.

2.8 Huruf Hijaiyah

Huruf hijaiyah adalah “kata huruf berasal dari bahasa Arab: harf atau huruf. Huruf Arab disebut juga huruf hijaiyah. Kata hijaiyah berasal dari kata kerja hajja yang artinya mengeja, menghitung huruf, membaca huruf demi huruf. Huruf hijaiyah disebut pula huruf tahjiyyah”[20]. . Dan Al Quran memang disusun menggunakan huruf hijaiyah dengan makhraj yang berbeda sekaligus mengisyaratkan bahwa Al Quran diturunkan menggunakan bahasa Arab.

Salah satu dasar yang penting untuk memperkenalkan huruf hijaiyah adalah bagaimana seseorang dapat membedakan huruf dengan jelas. Inilah yang disebut dengan istilah makhraj huruf. Menurut Naynic makhraj dari segi bahasa adalah tempat keluar, sedangkan dari segi istilah makhraj diartikan tempat keluarnya huruf.

2.9 Kemampuan Mengenal Huruf Hijaiyah

Definisi kemampuan adalah adalah daya seseorang untuk melakukan sesuatu. Sedangkan bahasa adalah penguasaan alat komunikasi, baik secara lisan, tertulis, maupun menggunakan tanda-tanda dan isyarat. Bahasa merupakan alat komunikasi utama bagi anak untuk mengungkapkan berbagai keinginannya maupun kebutuhannya. Jadi kemampuan huruf adalah daya yang dimiliki anak dari sebuah proses belajar mengajar dalam hal kemampuan berkomunikasi.

Menurut Carol Seefelt dan Barbara A. Wasik, bahwa pengertian kemampuan mengenal huruf adalah kesanggupan melakukan sesuatu dengan mengenali tanda-tanda/ciri-ciri dari tanda aksara dalam tata tulis yang merupakan anggota abjad yang melambangkan bunyi bahasa. Pendapat Ehri dan Mc. Cormack belajar huruf

adalah komponen hakiki dari perkembangan baca tulis. Anak bisa membaca beberapa kata dan mengenal huruf cetak dilingkungan/environmental print sebelum mereka mengetahui abjad. Anak menyebut huruf pada daftar abjad, dalam belajar membaca tidak memiliki kesulitan dari pada anak yang tidak mengenal huruf. Burnett menyatakan bahwa mengenal huruf merupakan hal penting bagi anak usia dini yang didengar dari lingkungannya baik huruf latin, huruf Arab dan lainnya. Berbagai huruf yang dikenal anak menumbuhkan kemampuan untuk memilih dan memilah berbagai jenis huruf. Melatih anak untuk mengenal huruf dan mengucapkannya mesti harus diulang-ulang.

Selain pendapat di atas, menurut Slamet Suyanto, bagi anak mengenal huruf bukanlah hal yang mudah. Salah satu penyebabnya adalah karena banyak huruf yang bentuknya mirip tetapi bacaannya berbeda, seperti D dan B, M dengan W, maka diperlukan permainan membaca untuk mengenal huruf.

Huruf hijaiyah, secara bahasa memiliki arti huruf seperti yang kita kenal dalam bahasa Indonesia yang terdiri dari 26 huruf. Sedangkan dalam bahasa Arab terdapat 28 huruf yang kita kenal dengan huruf hijaiyah.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan mengenal huruf hijaiyah adalah penguasaan mengenali huruf-huruf dan bunyi dari huruf hijaiyah yang berjumlah 28 huruf berdasarkan bentuk, bunyi dan konteksnya dari bahasa yang digunakan, dalam hal ini bahasa al-Qur'an.

2.10 Siswa

Siswa adalah salah satu komponen manusiawi yang menempati posisi sentral dalam proses belajar mengajar dimana di dalam proses belajar mengajar,

siswa sebagai pihak yang ingin meraih cita-cita, memiliki tujuan dan kemudian ingin mencapainya secara optimal. Siswa akan menjadi faktor penentu, sehingga dapat mempengaruhi segala sesuatu yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya.

Peserta didik atau siswa merupakan sebutan untuk anak didik pada jenjang pendidikan dasar dan juga menengah. Siswa merupakan satu-satunya subjek yang menerima apa saja yang diberikan oleh guru saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Siswa digambarkan sebagai sosok yang membutuhkan bantuan orang lain untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Selain memperoleh ilmu pengetahuan siswa juga mengalami perkembangan serta pertumbuhan dari kegiatan pendidikan tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa merupakan salah satu anggota masyarakat yang memiliki potensi serta usaha untuk mengembangkan dirinya.

Peserta didik yang pada umumnya merupakan individu yang memiliki potensi yang dirasa perlu dikembangkan melalui pendidikan baik fisik maupun psikis dari lingkungan keluarga maupun lingkungan masyarakat dimanapun ia berada. Seorang peserta didik akan diajarkan bagaimana cara bersikap yang baik serta etika yang sopan untuk berinteraksi pada masyarakat lainnya. Tentu saja hal tersebut tidak dapat melupakan peran pendidik sebagai sumber ilmu dan salah satu unsur terpenting dari pendidikan.

Siswa adalah mereka yang secara khusus diserahkan oleh orang tua untuk mengikuti pembelajaran yang diselenggarakan disekolah dengan tujuan untuk menjadi manusia yang memiliki pengetahuan, berkecakupan, berpengalaman, berkepribadian, berakhlak dan mandiri[21].

2.11 *Unified Modeling Language (UML)*

Menurut Widodo “ *Unified Modeling Language (UML)* adalah “ bahasa permodelan standar yang memiliki sintak dan semantik.”

Menurut Adi Nugroho “*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, serta mengkonstruksi bangunan dasar system perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-aturan bisnis. UML merupakan perkakas utama untuk analisi dan perancangan system berorientasi objek.”

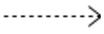
Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Unified Modeling Language (UML)* adalah “ bahasa permodelan yang berorientasi objek yang menyediakan Sembilan diagram untuk menggambarkan sebuah system yang akan dirancang maupun menganalisa system yang berjalan dengan UML tersebut.

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut[22]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu:

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|----|---|--------------|---|
| 1 |  | <i>Actor</i> | Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> . |

| | | | |
|---|---|-----------------------|--|
| 2 |  | <i>Dependency</i> | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>). |
| 3 |  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>). |
| 4 |  | <i>Include</i> | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> . |
| 5 |  | <i>Extend</i> | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan. |
| 6 |  | <i>Association</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |
| 7 |  | <i>System</i> | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas. |
| 8 |  | <i>Use Case</i> | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang |

| | | | |
|----|---|----------------------|---|
| | | | terukur bagi suatu actor |
| 9 |  | <i>Collaboration</i> | Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi). |
| 10 |  | <i>Note</i> | Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi |

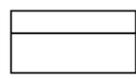
b. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang menunjukkan *class-class* yang ada di sistem dan hubungannya secara logic[23].

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Class Diagram* yaitu:

Tabel 2.2 Simbol Class Diagram

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|----|---|-----------------------|---|
| 1 |  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>). |

| | | | |
|---|---|-------------------------|---|
| 2 |  | <i>Nary Association</i> | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
| 3 |  | <i>Class</i> | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
| 4 |  | <i>Collaboration</i> | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
| 5 |  | <i>Realization</i> | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
| 6 |  | <i>Dependency</i> | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
| 7 |  | <i>Association</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya |

c. Activity Diagram

Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis [24].

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* yaitu:

Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram

| No | Simbol | Nama | KETERANGAN |
|----|---|--|---|
| 1 |  | <i>Initial Node</i> (Titik Awal) | Bagaimana objek dibentuk atau diawali |
| 2 |  | <i>Activity Final Node</i> (Titik Akhir) | Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan |
| 3 |  | <i>Activity</i> | Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain |
| 4 |  | <i>Action</i> | State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi |
| 5 |  | <i>Extend</i> | Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran |

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah Interaksi dari objek yang disusun dalam suatu urutan waktu / kejadian tertentu dalam suatu proses, dapat digambarkan dengan *sequence diagram*. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu:

Tabel 2.4 Simbol *Sequence Diagram*

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|----|---|-----------------|--|
| 1 |  | <i>LifeLine</i> | Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi. |
| 2 |  | <i>Message</i> | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |
| 3 |  | <i>Message</i> | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

2.12 Kajian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis :

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

| No | Nama | Judul | Hasil |
|----|---|---|---|
| 1 | Sugeng Supriyadi | Rancang bangun <i>game</i> edukasi pengenalan huruf hijaiyah dengan <i>game</i> engine construct 2 | Hasil dari penelitian ini adalah dengan menerapkan pola <i>Game</i> Edukasi dengan pembelajaran huruf hijaiyah. Sehingga dalam proses belajar mengenal huruf hijaiyah tidak merasa jenuh dan semakin tertarik dan tahu bagaimana melafadkannya dengan baik dan benar. |
| 2 | Zulfikar, , Muthmainnah. , Arrazi | Rancang Bangun <i>Game</i> Edukasi Belajar Hijaiyah Berbasis Android Studi Kasus di Paud Pembangunan Ahklak Matang Guru | Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi <i>game</i> edukasi dasar belajar mengenal membaca huruf-huruf hijaiyah berbasis android offline yang mampu melakukan pencocokan huruf, perpindahan huruf dan menampilkan keseluruhan huruf-huruf hijaiyah yang di barengi dengan suaranya, guna mempermudah |

| | | | |
|---|---------------------------|--|--|
| | | | <p>anak-anak dalam memahami ilmu dasar membaca Al-Qur'an yaitu mengenal huruf hijaiyah dengan cara cepat dalam mengingat. Yang disajikan dalam dunia permainan anak-anak yaitu dalam bentuk aplikasi <i>game</i> edukasi.</p> |
| 3 | Mohamad Syipa dan Sutisna | Implementasi <i>game</i> edukasi pengenalan huruf hijaiyah berbasis dekstop dengan metode mdlc pada majlis ta'lim raudhoh al ummahat jakarta barat | <p>Hasil dari penelitian ini adalah membuat sebuah media metode pembelajaran kepada anak-anak yang mengaji di majlis ta'lim Raudhoh Al Ummahat untuk media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat mengenalkan huruf hijaiyah, dengan menggunakan Construct 2 dan metodologi mdlc dalam pembuatan <i>game</i>. <i>Game</i> edukasi pengenalan</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | huruf hijaiyah menjadi saran untuk permainan dan pembelajaran kepada anak-anak dengan cara yang menarik |
|--|--|--|---|

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

SDLC (*System Development Lyfe Cycle*) adalah pendekatan bertahap untuk analisis dan desain yang menyatakan bahwa sistem yang terbaik yang dikembangkan melalui penggunaan siklus kegiatan khusus analisis dan pengguna. Model pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metode SDLC (*System Development Lyfe Cycle*), Tahapan utamanya terdiri dari:

1. Tahapan perencanaan sistem (*systems planning*)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian

2. Analisis sistem (*systems analysis*)

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dikembangkan dan yang akan diimplementasikan

3. Desain sistem (*system design*)

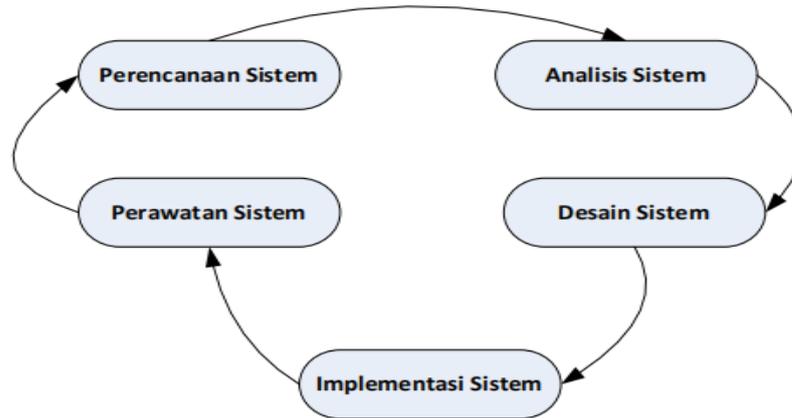
Pada tahapan ini dilakukan desain perangkat lunak, perancangan struktur data, desain antar muka system.

4. Implementasi sistem (*systems implementation*)

Pada tahapan ini melakukan penerapan terhadap perancangan sistem yang telah dibuat terlebih dahulu.

5. Perawatan sistem (*systems maintenance*)

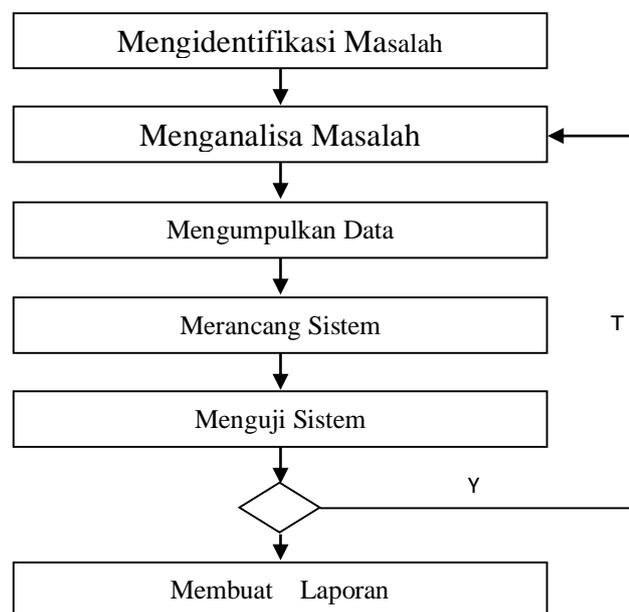
Pada tahapan ini dilakukan perawatan terhadap sistem yang telah di hasilkan pada tahapan sebelumnya, hal tersebut dilakukan setelah dilakukan pemakaian sistem, hal tersebut dilakukan berdasarkan evaluasi selama pemakaian system.



Gambar 3.1 *System Development Lyfe Cycle Model*

3.2 Rancangan Penelitian

Adapun rancangan yang dibuat dilakukan dalam 6 tahapan yang di gambarkan dengan alur seperti berikut :



Gambar 3.2 Rancangan Penelitian

Adapun tahap-tahap penelitian yang dilakukan :

1. Mengidentifikasi masalah yaitu melakukan identifikasi masalah terhadap objek penelitian sehingga penelitian bisa dilakukan pada objek tersebut.

2. Menganalisa masalah yaitu melakukan analisa terhadap masalah yang akan diteliti apakah masalah tersebut bagus diteliti atau tidak.
3. Mengumpulkan data yaitu melakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas pada penelitian yang akan dilaksanakan.
4. Merancang sistem yaitu melakukan perancangan sistem sesuai dengan data yang sudah diolah sehingga akan menghasilkan sistem yang dapat mengatasi masalah tersebut.
5. Menguji sistem yaitu melakukan pengujian sistem yang telah dirancang untuk mengetahui kegunaan sesuai dengan yang diharapkan.
6. Membuat laporan yaitu memberikan laporan mulai dari masalah sampai dengan solusi yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan ini.

3.3 Tahap Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data yang penulis gunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah :

- a. Metode Kepustakaan

Pengumpulan data dengan cara mencari dan membaca dari buku-buku referensi skripsi, jurnal baik secara media cetak, media internet atau sumber-sumber yang berkaitan dengan pembuatan laporan dan program yang akan diteliti sebagai referensi.

- b. Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan kegiatan dan mencatat segala sesuatu yang berkaitan dengan bagaimana pemahaman siswa kelas

1 di SDN 018 Sungai Keranji mengenai materi huruf Hijaiyah. Dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

c. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan metode wawancara ini yaitu penulis melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran pendidikan agama islam kelas 1 SD Negeri 018 Sungai Keranji untuk mendapatkan informasi berupa data yang diperlukan dalam penelitian ini.

3.4 Tahap Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumen. Dengan cara mengoprasikan data kedalam kategori , menjabarkan kedalam unit-unit, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan, sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.

Komponen dalam analisis data antara lain :

a. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara detail dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan ke hal-hal yang penting, dicari tema dan pokoknya.

b. Penyajian Data

Penyajian data penelitian kualitatif bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya.

c. Verifikasi atau Penyimpulan Data

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti yang kuat mendukung pada tahap berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali kelapangan mengumpulkan data maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem atau *System Analysis* adalah suatu teknik atau metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan sistem ke dalam komponen-komponen tersebut bekerja dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan sistem. Analisa sistem perlu dilakukan sebagai dasar pembangunan sistem yang baru, sistem yang sedang berjalan menjadi dasar pembangunan sistem yang diusulkan pada pembangunan aplikasi yang dapat mengoptimalkan data.

Aplikasi ini merupakan sebuah media pembelajaran berbasis *game* edukasi mengenai materi huruf hijaiyah di kelas 1 SDN 018 Sungai Keranji untuk membantu guru menyampaikan materi secara menarik kepada siswa sehingga siswa kelas 1 bisa dengan mudah memahami materi huruf hijaiyah serta siswa juga bisa mempelajari kembali materi, soal dan permainan dalam aplikasi ini dirumah dengan pengawasan orang tua.

4.2 Sistem Yang Sedang Berjalan

Saat ini, proses pembelajaran mengenai huruf hijaiyah pada kelas 1 di SDN 018 Sungai Keranji masih terfokus pada buku paket kurikulum 2013. Dimana guru memberikan materi huruf hijaiyah apabila siswa belum paham guru akan menjelaskan kembali dan ketika siswa sudah paham maka guru akan memberikan latihan kemudian guru akan memberikan penilaian.

Secara Singkat dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Guru memberikan materi kepada siswa lalu materi tersebut diterima oleh siswa
2. Siswa mempelajari dan memahami materi yang diterima dari guru
3. Jika siswa tidak mengerti dengan yang disampaikan oleh guru maka guru akan menanyakan bagian mana yang tidak di mengerti dan guru akan menjelaskan kembali materi tersebut.
4. Jika siswa sudah mengerti maka guru akan meminta siswa untuk mencatat materi ke dalam buku tulis siswa dan catatan tersebut disimpan oleh siswa
5. Kemudian siswa akan diberi latihan atau evaluasi oleh guru
6. Setelah itu latihan diberikan kepada guru
7. Guru akan memeriksa latihan tersebut dan memberikan penilaian
8. Terakhir guru akan memberikan kembali buku latihan kepada siswa.

4.3 Perancangan Sistem

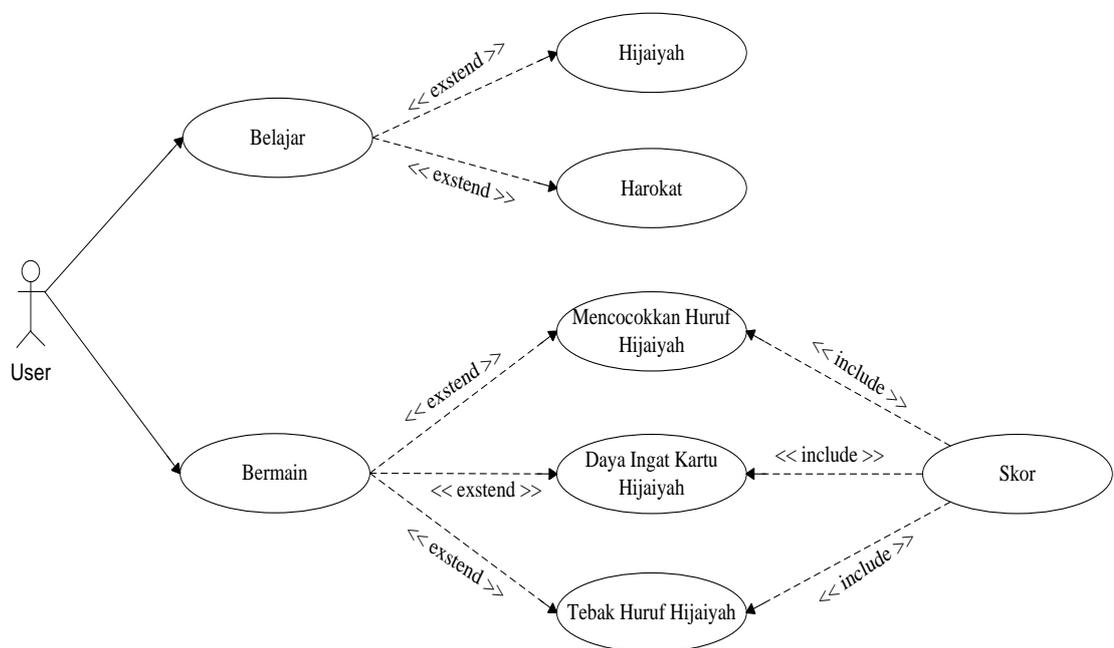
Pembuatn aplikasi ini dimulai dengan perancangan sistem. Perancangan dimulai dengan menjelaskan mengenai desai UML (*Unifed Modelling languange*) yang membahas tentang *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan Desain *Output UML (Unifed Modelling Language)* menggambarkan bagaimana *actor (user)* berinteraksi dengan sistem. Berikut adalah cara kerja *actor* pada UML.

4.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan-hubungan yang terjadi antar aktor dengan aktivitas yang terdapat pada

sistem. Sasaran pemodelan *Use case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional pada sistem dengan mendefinisikan skenario pengguna yang disepakati antara pemakai dan pengembang. Definisi *Use case* berfungsi untuk menjelaskan proses yang terdapat pada setiap *Use case*.

Dalam diagram ini digambarkan bagaimana aktor (*user*) berintegrasi dengan sistem. *Use Case* diagram aplikasi media pembelajaran berbasis *game* edukasi huruf hijaiyah kelas 1 di SDN 018 Sungai Keranji digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.2. Usecase Diagram

4.3.2 Activity Diagram

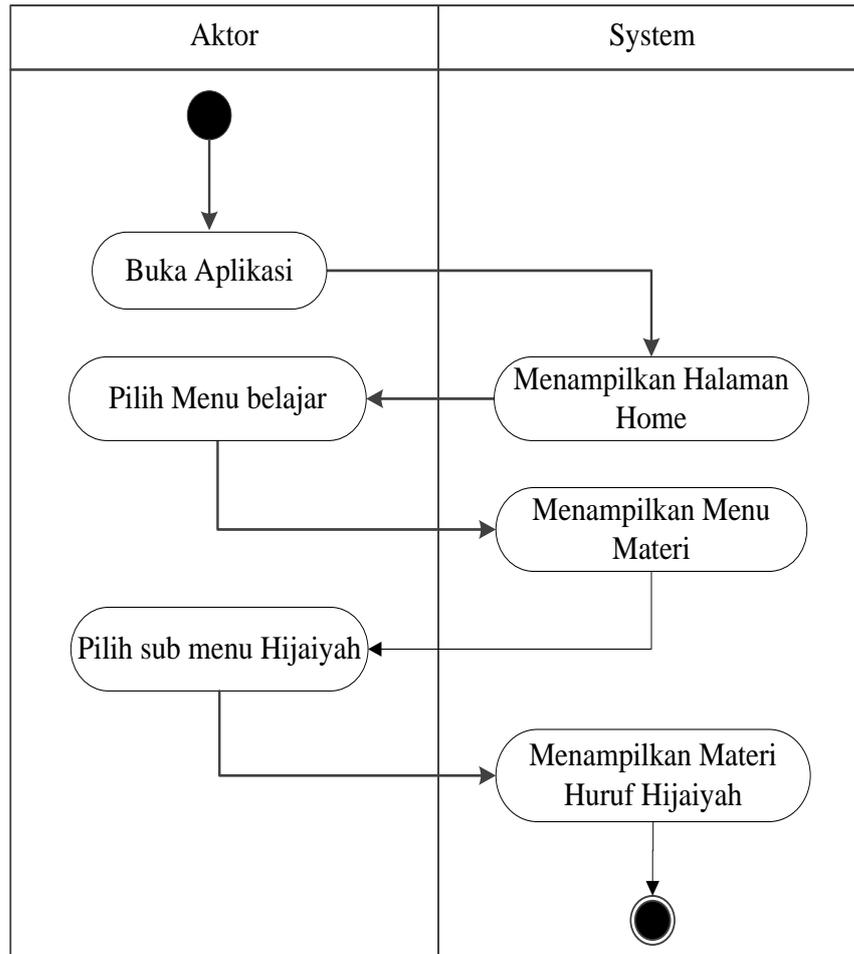
Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aliran tampilan dari sistem tersebut. Activity Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan

dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir

Activity diagram perancangan ini adalah tentang bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas, tindakan dan juga dapat berisi pilihan yang dibuat untuk menjelaskan aktivitas atau proses dari program ini. Berikut penulis jelaskan activity diagram media pembelajaran berbasis *game* edukasi huruf hijaiyah.

4.3.2.1. Activity Diagram Belajar Hijaiyah

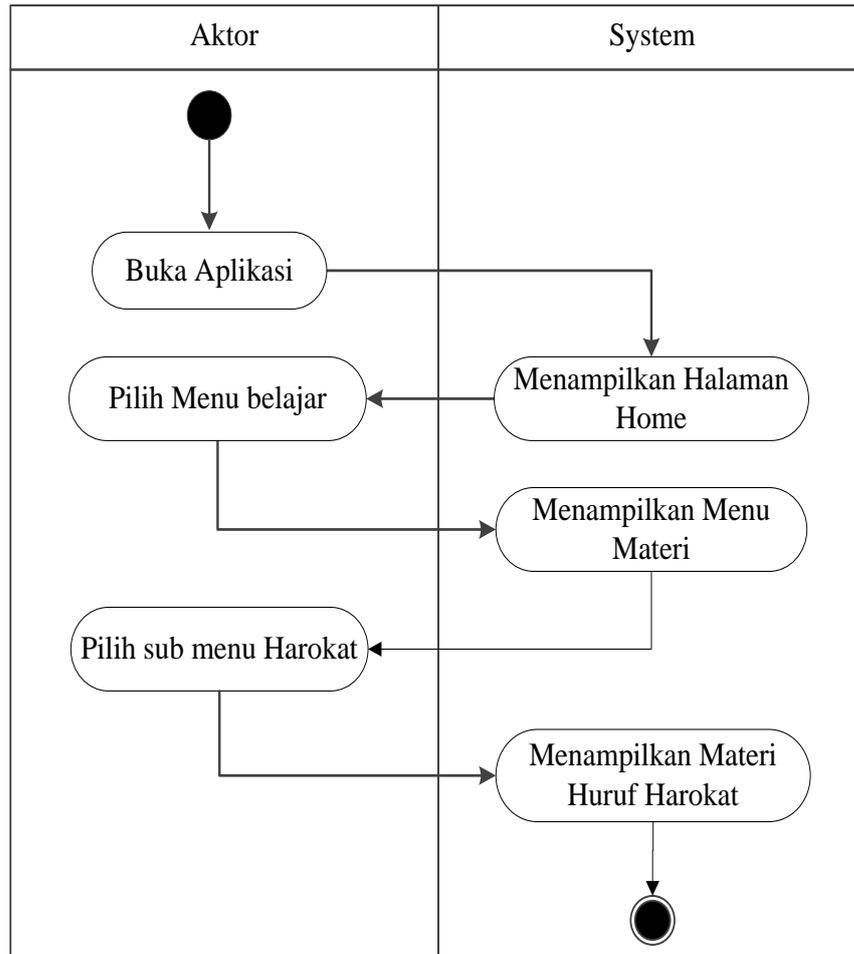
Pada gambar *Activity diagram* pilih belajar dibawah ini, ketika masuk aplikasi akan langsung muncul Tampilan Home, pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu belajar akan ada dua pilihan materi yang akan dipelajari yaitu materi hijaiyah. Setelah memilih salah satu materi maka akan langsung ditampilkan materi yang akan dipelajari serta bisa mempelajarinya sekaligus dengan mendengarkan audio suara agar mempermudah siswa kelas 1 memahami materi tersebut.



Gambar 4.3. Activity Diagram Belajar Hijaiyah

4.3.2.2. Activity Diagram Belajar Harokat

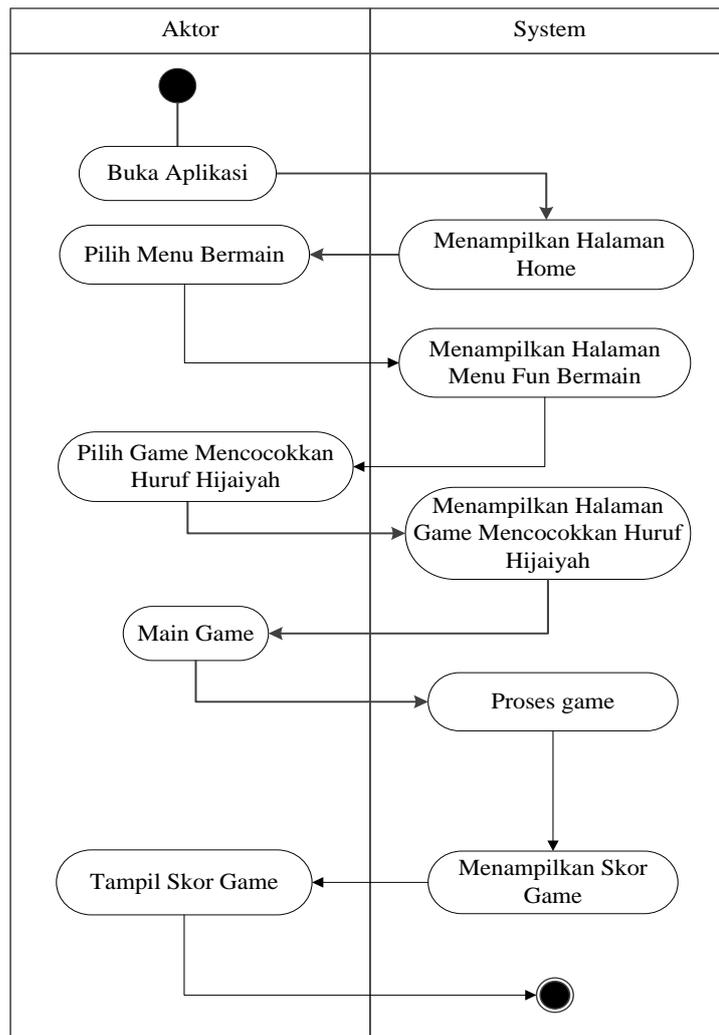
Pada gambar *Activity diagram* pilih belajar dibawah ini, ketika masuk aplikasi akan langsung muncul Tampilan Home, pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu belajar akan ada dua pilihan materi yang akan dipelajari yaitu materi harokat. Setelah memilih salah satu materi maka akan langsung ditampilkan materi yang akan dipelajari serta bisa mempelajarinya sekaligus dengan mendengarkan audio suara agar mempermudah siswa kelas 1 memahami materi tersebut.



Gambar 4.4. Activity Diagram Belajar Harokat

4.3.2.3. Activity Diagram *Game* Mencocokkan Huruf Hijaiyah

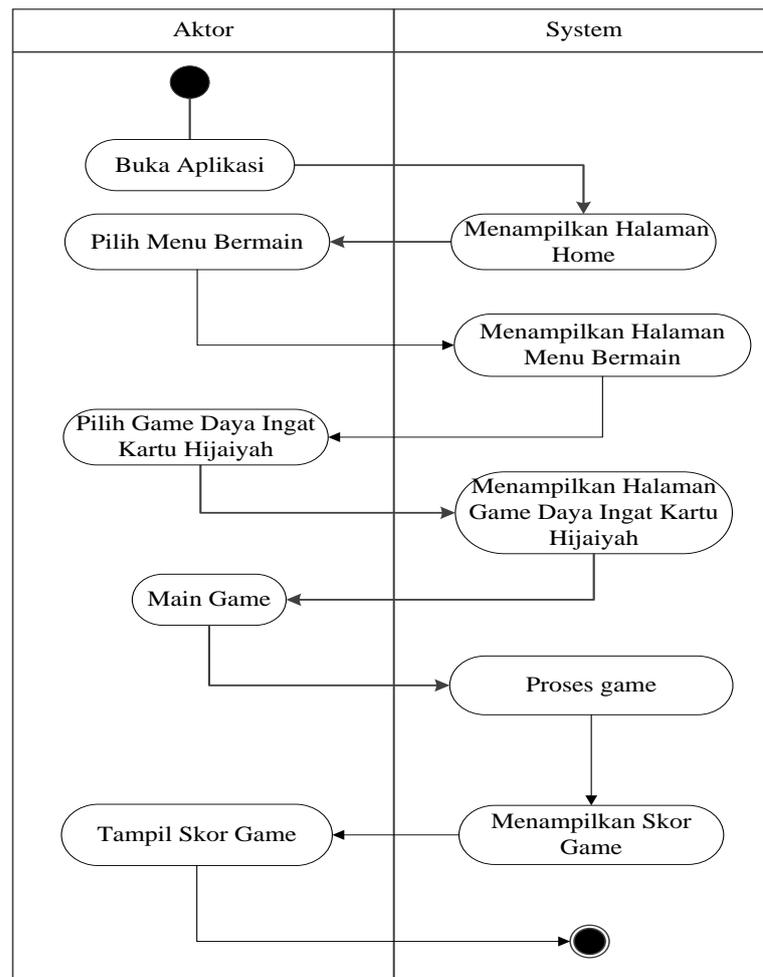
Pada gambar *Activity diagram* pilih bermain dibawah ini, ketika masuk aplikasi akan langsung muncul Tampilan *Home*, pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu bermain akan ada tiga pilihan *game* yang akan dimainkan user yaitu *game* mencocokkan huruf hijaiyah. Ketika aktor memilih salah satu *game* maka aktor akan langsung di arahkan ke halaman *game* yang ingin dimainkan. Didalam setiap *game* akan terdapat skor pencapaian dari suatu *game*.



Gambar 4.5. Activity Diagram *Game* Mencocokkan Huruf Hijaiyah.

4.3.2.4. Activity Diagram *Game* Daya Ingat Kartu Hijaiyah

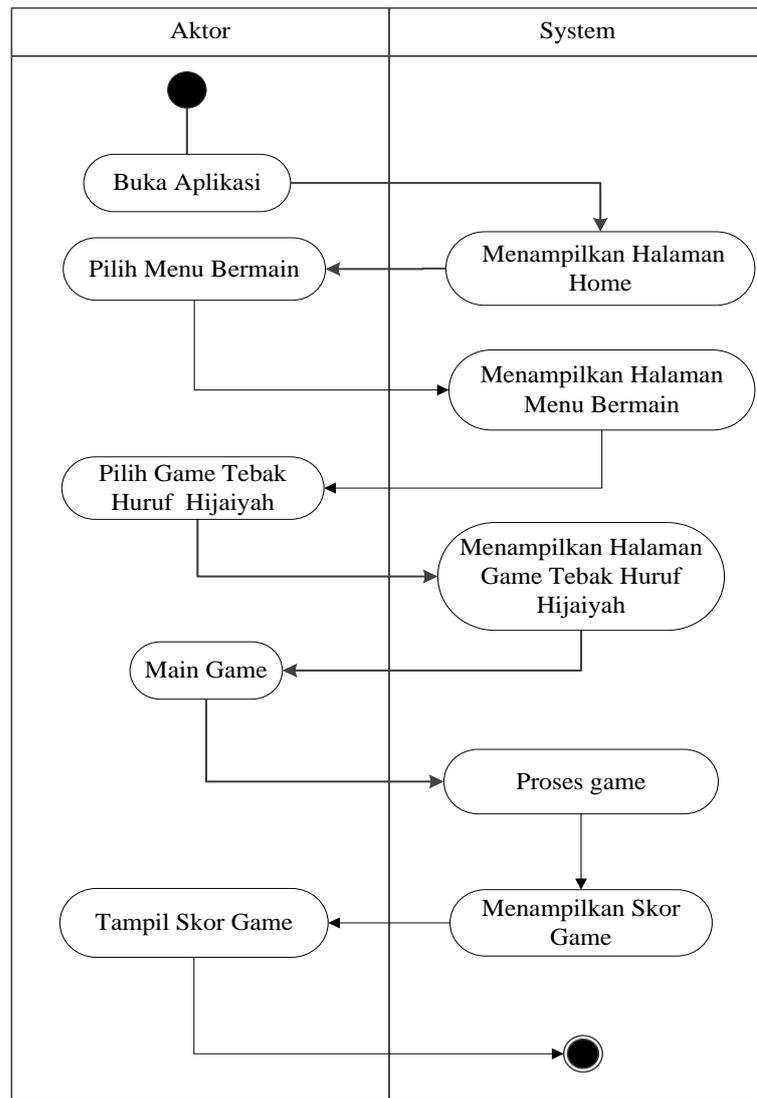
Pada gambar *Activity diagram* pilih bermain dibawah ini, ketika masuk aplikasi akan langsung muncul Tampilan Home, pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu bermain akan ada tiga pilihan *game* yang akan dimainkan user yaitu *game* daya ingat kartu hijaiyah. Ketika aktor memilih salah satu *game* maka aktor akan langsung di arahkan ke halaman *game* yang ingin dimainkan. Didalam setiap *game* akan terdapat skor pencapaian dari suatu *game*.



Gambar 4.7. Activity Diagram *Game* Daya Ingat Kartu Hijaiyah

4.3.2.5. Activity Diagram *Game* Tebak Huruf Hijaiyah

Pada gambar *Activity diagram* pilih bermain dibawah ini, ketika masuk aplikasi akan langsung muncul Tampilan Home, pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu bermain akan ada tiga pilihan *game* yang akan dimainkan user yaitu *game* tebak huruf hijaiyah. Ketika aktor memilih salah satu *game* maka aktor akan langsung di arahkan ke halaman *game* yang ingin dimainkan. Didalam setiap *game* akan terdapat skor pencapaian dari suatu *game*.



Gambar 4.6. Activity Diagram *Game* Tebak Huruf Hijaiyah

4.3.3 Sequence Diagram

Diagram *sequence* merupakan salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Objek-objek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut.

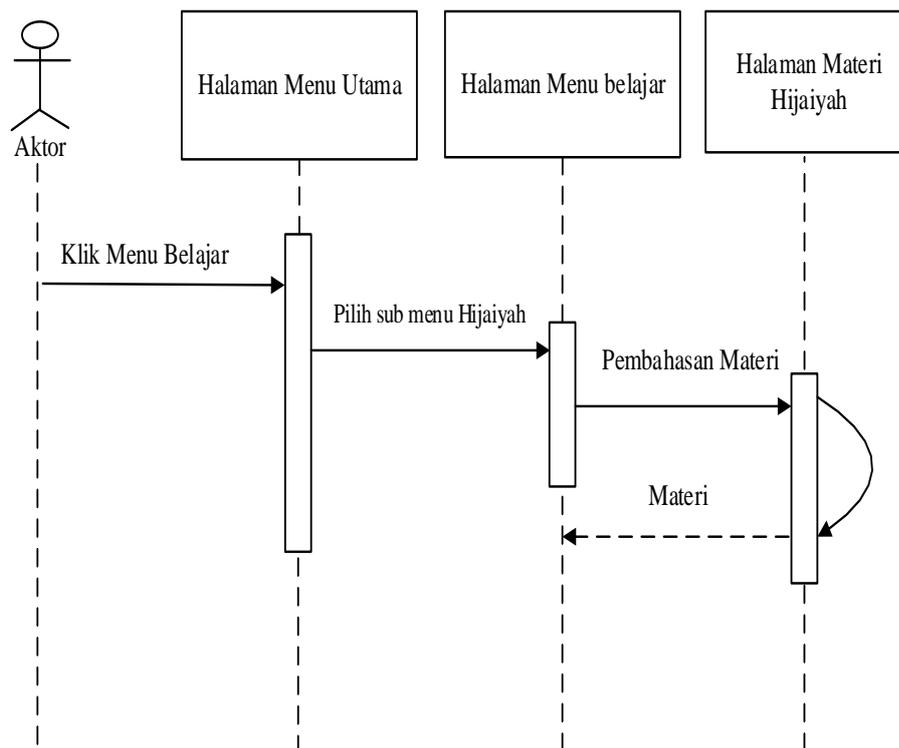
Diagram *sequence* menampilkan interaksi antar objek dalam dua dimensi. Dimensi vertikal adalah poros waktu, dimana waktu berjalan ke arah bawah.

Sedangkan dimei horizontal merepresentasikan objek-objek individual. Tiap objek (termasuk *actor*) tersebut mempunyai waktu aktif yang direpresentasikan dengan kolom vertikal yang disebut dengan *lifeline*. Pesan (*message*) direpresentasikan sebagai panah dari satu *lifeline* ke *lifeline* yang lain. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, *message* akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari *class*. Diagram *sequence* mendeskripsikan bagaimana entitas dalam sistem berinteraksi, termasuk pesan yang digunakan saat interaksi. Semua pesan dideskripsikan dalam urutan dari eksekusi. Diagram *sequence* berhubungan erat dengan diagram *use case*, dimana 1 *use case* akan menjadi 1 diagram *sequence*.

Berikut ini suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. *Sequence* diagram yang ada pada aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji.

4.3.3.1. Sequence Diagram Belajar Hijaiyah

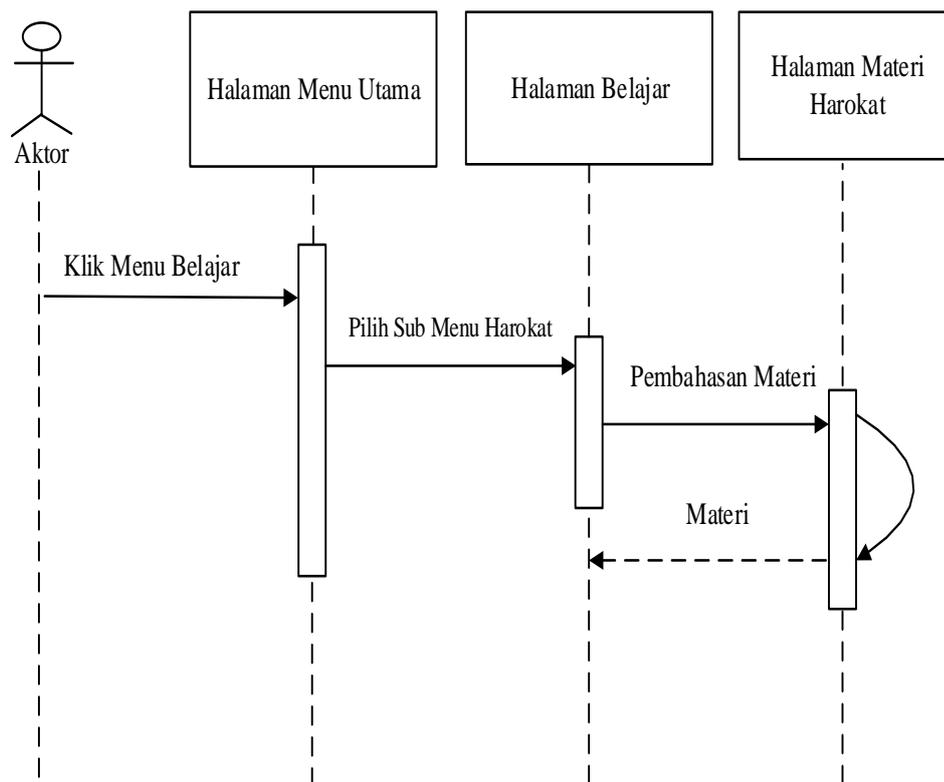
Pada gambar *Sequence Diagram* pilih belajar dibawah ini, *Sequence Diagram* yang dapat penulis gambarkan berikut ini adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. *Sequence* diagram yang ada pada aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu belajar akan ada dua pilihan materi yang akan dipelajari yaitu materi hijaiyah yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.8. Sequence Diagram Belajar Hijaiyah

4.3.3.2. Sequence Diagram Belajar Harokat

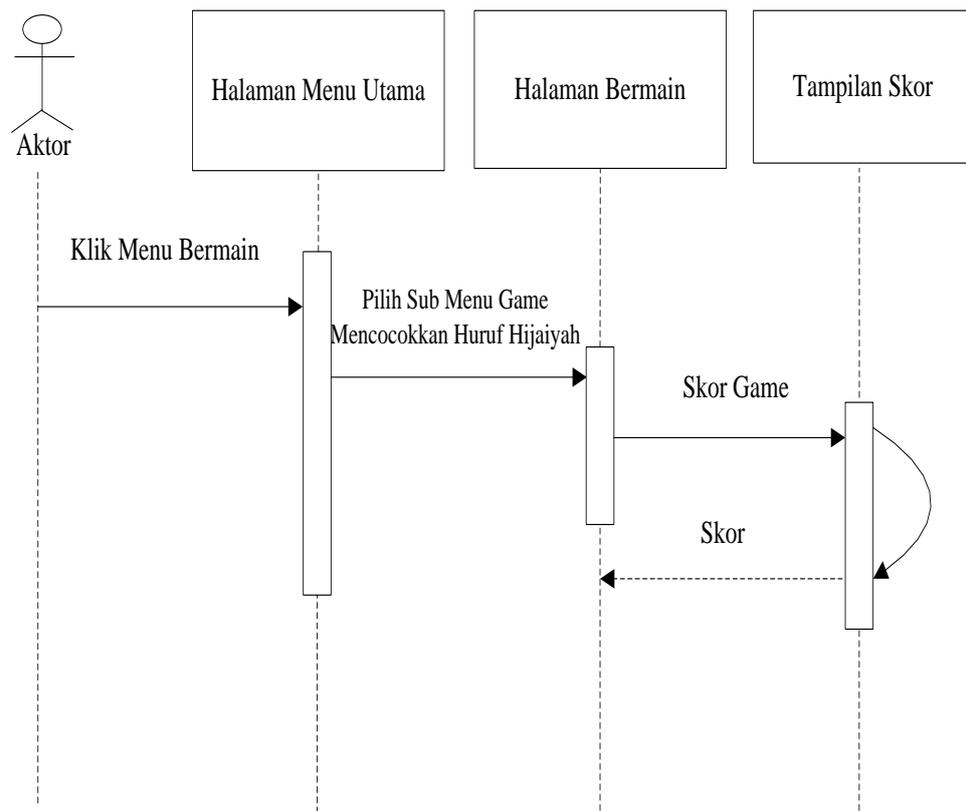
Pada gambar Sequence Diagram pilih belajar dibawah ini, *Sequence Diagram* yang dapat penulis gambarkan berikut ini adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. *Sequence* diagram yang ada pada aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu belajar akan ada dua pilihan materi yang akan dipelajari yaitu materi harokat yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.9. Sequence Diagram Belajar Harokat

4.3.3.3. Sequence Diagram Game Mencocokkan Huruf Hijaiyah

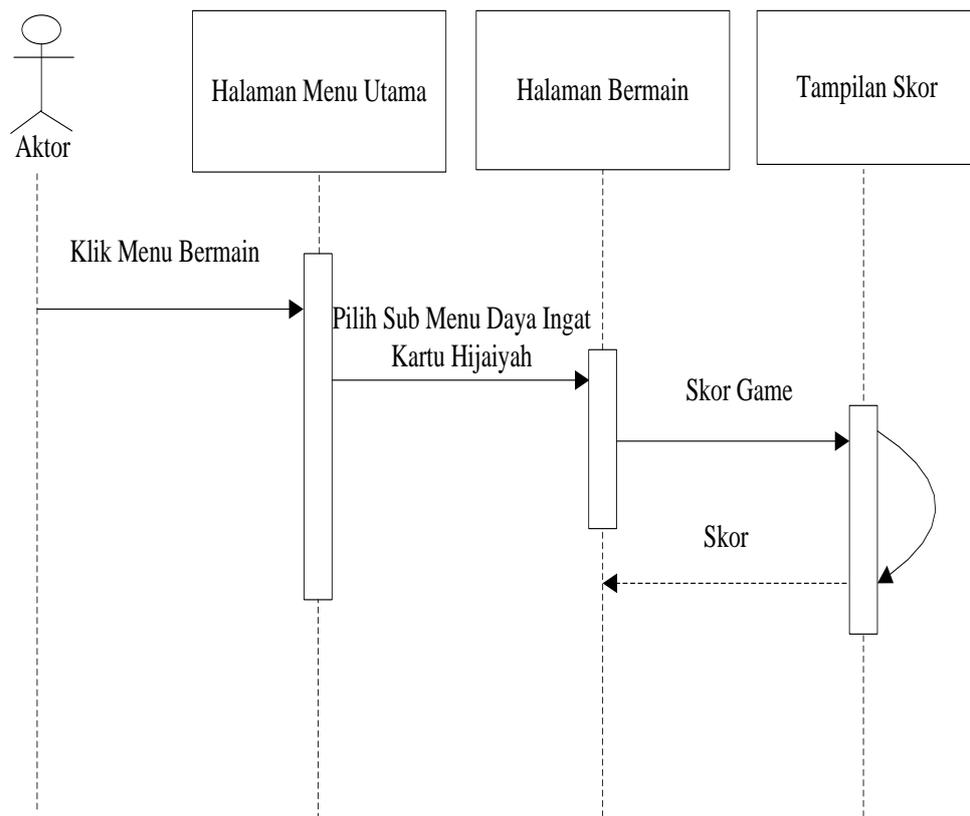
Adapun *Sequence Diagram* yang dapat penulis gambarkan berikut ini suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. *Sequence diagram* yang ada pada aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu bermain akan ada tiga pilihan *game* yang akan dimainkan user yaitu *game* mencocokkan huruf hijaiyah. Ketika aktor memilih salah satu *game* maka aktor akan langsung di arahkan ke halaman *game* yang ingin dimainkan. Didalam setiap *game* akan terdapat skor pencapaian dari suatu *game*.



Gambar 4.10. Sequence Diagram Game Mencocokkan Huruf Hijaiyah

4.3.3.5. Sequence Diagram Game Daya Ingat kartu Hijaiyah

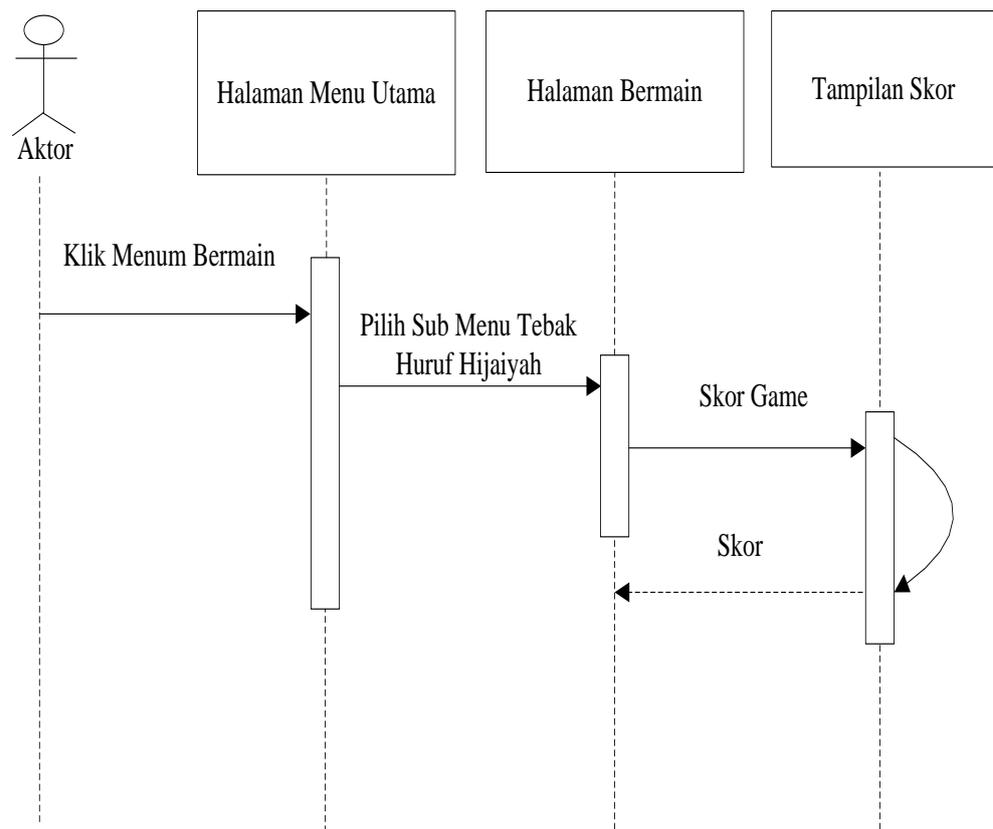
Adapun *Sequence Diagram* yang dapat penulis gambarkan berikut ini suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. *Sequence* diagram yang ada pada aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu bermain akan ada tiga pilihan *game* yang akan dimainkan user yaitu *game* daya ingat kartu hijaiyah. Ketika aktor memilih salah satu *game* maka aktor akan langsung di arahkan ke halaman game yang ingin dimainkan. Didalam setiap *game* akan terdapat skor pencapaian dari suatu *game*.



Gambar 4.12. Activity Diagram *Game* Daya Ingat Kartu Hijaiyah

4.3.3.4. Squence Diagram *Game* Tebak Huruf Hijaiyah

Adapun *Sequence Diagram* yang dapat penulis gambarkan berikut ini suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. *Sequence* diagram yang ada pada aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji pada tampilan tersebut ketika aktor mengklik menu bermain akan ada tiga pilihan *game* yang akan dimainkan user yaitu *game* tebak huruf hijaiyah. Ketika aktor memilih salah satu *game* maka aktor akan langsung di arahkan ke halaman *game* yang ingin dimainkan. Didalam setiap *game* akan terdapat skor pencapaian dari suatu *game*.



Gambar 4.11. Sequence Diagram Game Tebak Huruf Hijaiyah

4.4. Desain Terinci

Setelah gambaran sistem secara logika dirancang maka pada tahap ini disajikan bentuk rancangan fisik dari sistem. Rancangan sistem secara fisik menyangkut bentuk output yang dihasilkan dari sistem, mendesain bentuk input yang dibutuhkan untuk menghasilkan *output*, mendesain file – file yang dibutuhkan untuk memudahkan program.

Desain terinci adalah gambaran dari keseluruhan mengenai aplikasi media pembelajaran berbasis *game* edukasi huruf hijaiyah. Pada desain terinci ini menjelaskan tentang desain output. Berikut ini adalah penjelasan untuk lebih lanjut.

4.4.1. Desain Output

Desain output merupakan suatu bentuk rancangan tampilan keluaran yang dihasilkan oleh suatu aplikasi. Perancangan output atau keluaran merupakan hal yang tidak dapat diabaikan, karena laporan atau keluaran yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkan ataupun menggunakannya. Berikut ini adalah desain *output* dari aplikasi media pembelajaran berbasis *game* edukasi huruf hijaiyah.



Gambar 4.13. Rancangan Output

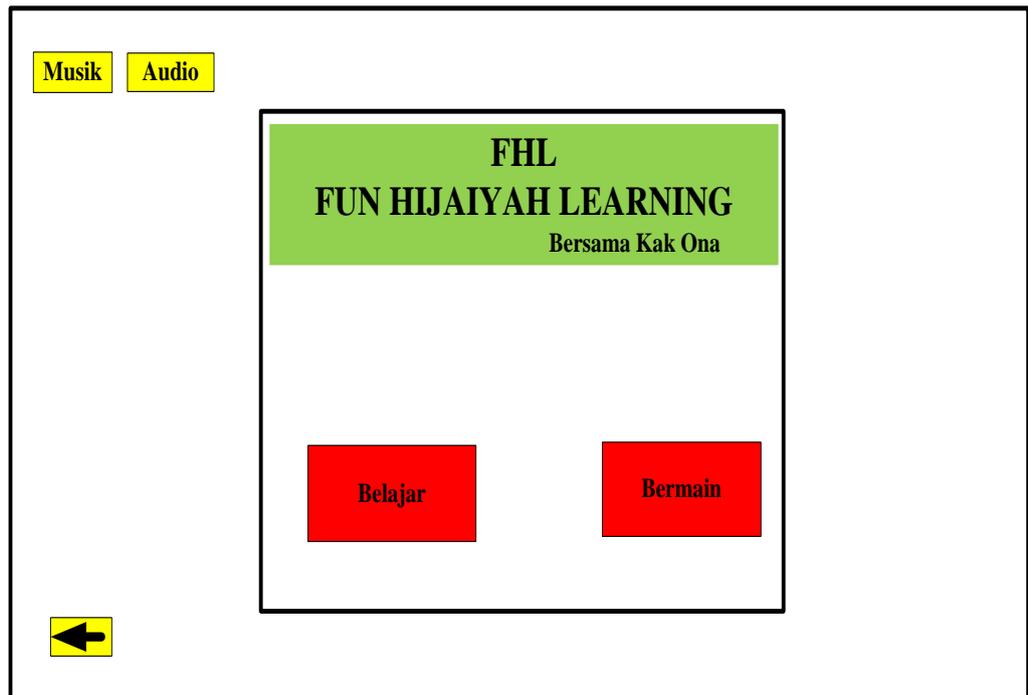
4.4.2 Perancangan Input

Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna (*user*) sistem. Dimana pada perancangan *input* yang penulis buat meliputi bentuk dokumen-dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan tersebut.

Adapun perancangan *input* yang akan dibuat pada aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji adalah sebagai berikut :

1) Desain Input Tampilan Menu Utama

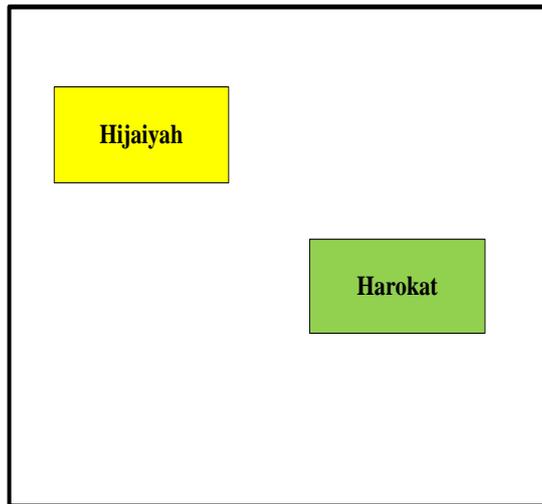
Di bawah ini merupakan tampilan dari desain *input* tampilan menu utama. Tampilan ini adalah tampilan pertama kali ketika membuka aplikasi yang mana pada tampilan tersebut terdapat 2 (dua) menu, yaitu menu belajar dan menu Bermain



Gambar 4.14. Desain Input Tampilan Menu Utama

2) Desain Input Tampilan Menu Belajar

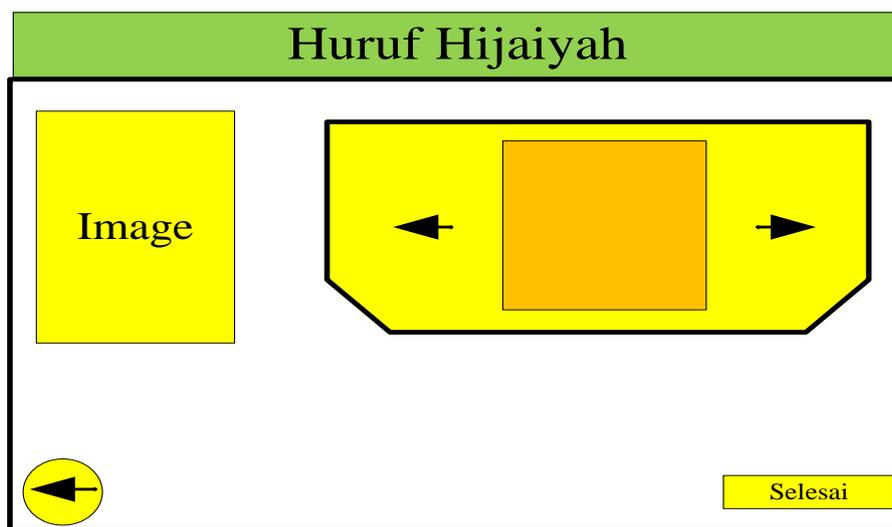
Di bawah ini merupakan tampilan dari desain *input* tampilan menu belajar.. Tampilan ini adalah tampilan ketika menu belajar yang berada pada menu utama di klik pertama kali maka akan muncul 2 (dua) sub menu yaitu menu materi hijaiyah dan menu harokat. Adapun perancangan *input* yang akan dibuat pada materi hijaiyah adalah sebagai berikut :



Gambar 4.15. Desain Input Tampilan Menu Belajar

3) Desain Input Tampilan Materi Hijaiyah

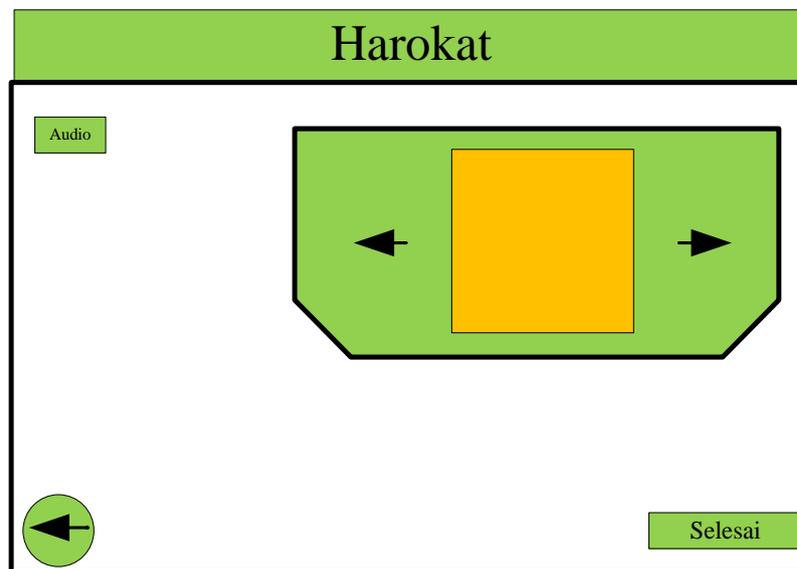
Di bawah ini merupakan tampilan dari desain *input* tampilan materi hijaiyah. Tampilan ini adalah tampilan saat menu belajar di klik pertama kali ketika membuka aplikasi yang mana pada tampilan tersebut terdapat 2 (dua) menu, yaitu menu materi hijaiyah dan menu harokat. Adapun perancangan *input* yang akan dibuat pada materi hijaiyah adalah sebagai berikut :



Gambar 4.16. Desain Input Tampilan Materi Hijaiyah

4) Desain Input Tampilan Materi Harokat

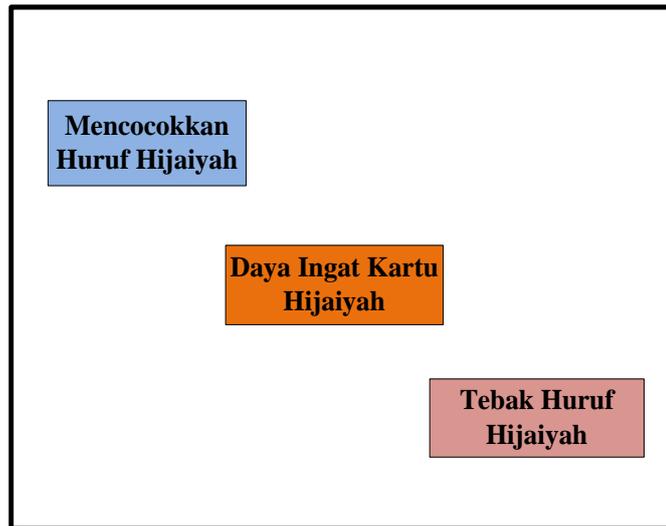
Di bawah ini merupakan tampilan dari desain *input* tampilan materi harokat. Tampilan ini adalah tampilan saat menu belajar di klik pertama kali ketika membuka aplikasi yang mana pada tampilan tersebut terdapat 2 (dua) menu, yaitu menu materi hijaiyah dan menu harokat. Adapun perancangan *input* yang akan dibuat pada materi harokat adalah sebagai berikut :



Gambar 4.17 Desain Input Tampilan Materi Harokat

5) Desain Input Tampilan menu bermain

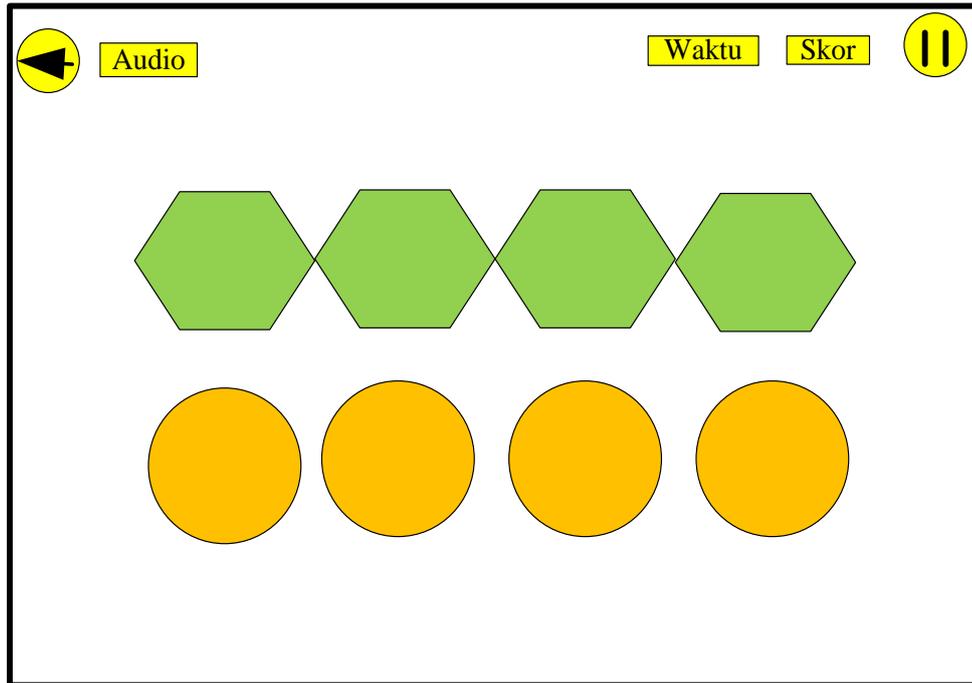
Di bawah ini merupakan tampilan dari desain *input* tampilan menu bermain. Tampilan ini adalah tampilan pertama kali ketika membuka menu bermain yang terletak pada menu utama yang mana pada tampilan tersebut terdapat 3 (dua) submenu, yaitu menu mencocokkan huruf hijaiyah, daya ingat kartu hijaiyah, tebak huruf hijaiyah.



Gambar 4.18. Desain Input Tampilan Menu Bermain

6) Desain Input Tampilan *Game* Mencocokkan Huruf Hijaiyah

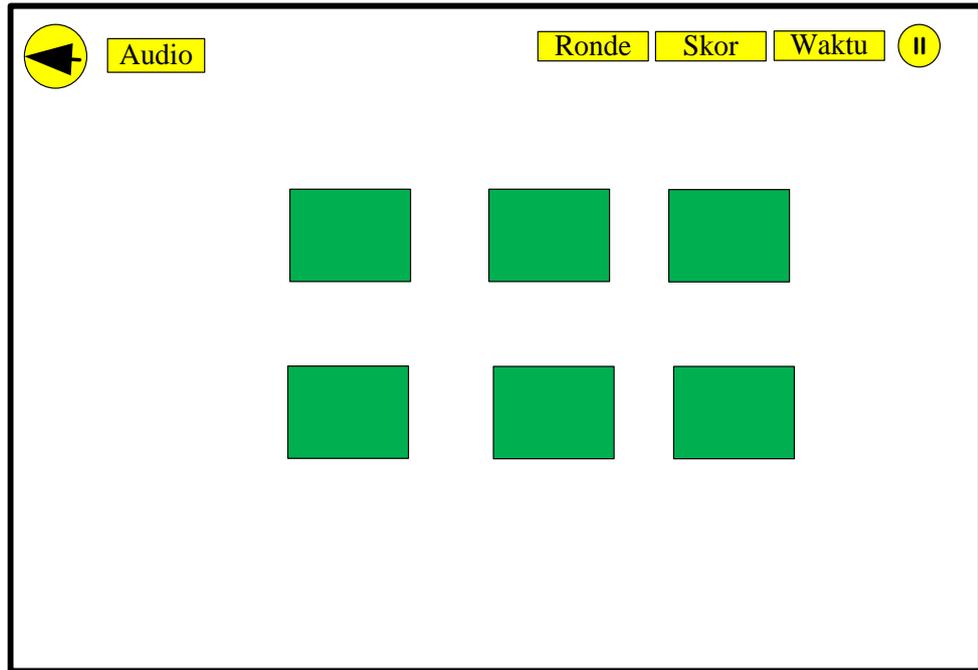
Di bawah ini merupakan tampilan dari desain *input* tampilan *game* Mencocokkan huruf hijaiyah. Tampilan ini adalah tampilan saat menu bermain di klik pertama kali ketika membuka aplikasi yang mana pada tampilan tersebut terdapat 3 (tiga) menu, yaitu menu mencocokkan huruf hijaiyah, daya ingat kartu hijaiyah, tebak huruf hijaiyah.. Adapun perancangan *input* yang akan dibuat pada *game* mencocokkan huruf hijaiyah adalah sebagai berikut :



Gambar 4.19 Desain Input Tampilan *Game* Mencocokkan Huruf Hijaiyah

7) Desain Input Tampilan *Game* Daya Ingat Kartu Hijaiyah

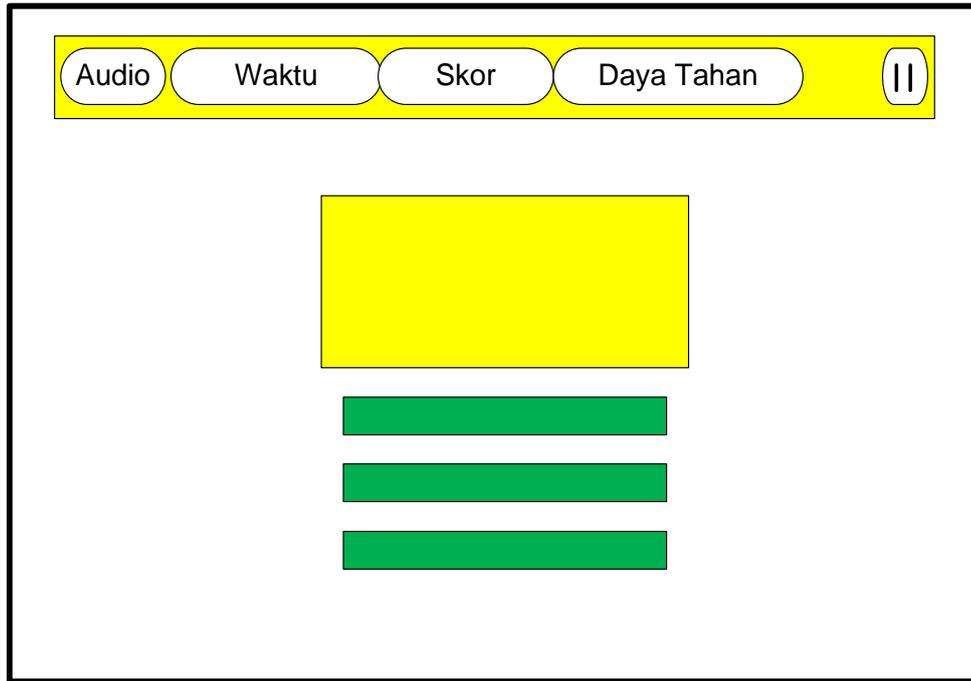
Di bawah ini merupakan tampilan dari desain *input* tampilan game Daya Ingat Kartu hijaiyah. Tampilan ini adalah tampilan saat menu bermain di klik pertama kali ketika membuka aplikasi yang mana pada tampilan tersebut terdapat 3 (tiga) menu, yaitu menu menu mencocokkan huruf hijaiyah, daya ingat kartu hijaiyah, tebak huruf hijaiyah.. Adapun perancangan *input* yang akan dibuat pada *game* daya ingat kartu hijaiyah dalah sebagai berikut :



Gambar 4.18 Desain Input Tampilan *Game* Daya Ingat Kartu Hijaiyah

8) Desain Input Tampilan *Game* Tebak Huruf Hijaiyah

Di bawah ini merupakan tampilan dari desain *input* tampilan *game* tebak huruf hijaiyah. Tampilan ini adalah tampilan saat menu bermain di klik pertama kali ketika membuka aplikasi yang mana pada tampilan tersebut terdapat 3 (tiga) menu, yaitu menu mencocokkan huruf hijaiyah, daya ingat kartu hijaiyah, tebak huruf hijaiyah. Adapun perancangan *input* yang akan dibuat pada *game* tebak huruf hijaiyah adalah sebagai berikut :



Gambar 4.17 Desain Input Tampilan *Game* Tebak Huruf Hijaiyah

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Implementasi Sistem

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka akan menuju tahap implementasi. Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pembangun sistem.

Sistem implementasi merupakan proses pembangunan komponen-komponen pokok sebuah sistem informasi berdasarkan desain yang sudah dibuat. Implementasi sistem juga merupakan sebuah proses pembuatan dan penerapan sistem secara utuh baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Dalam proses pengaplikasiannya, aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji membutuhkan beberapa komponen yang harus terinstalasi pada komputer, baik *hardware* maupun *software* yang dapat dijelaskan pada halaman berikutnya.

5.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware atau perangkat keras adalah semua jenis komponen yang ada pada komputer yang mana bagian fisiknya dapat terlihat secara kasat mata atau dapat dirasakan secara langsung. *Hardware* adalah peralatan fisik komputer yang berguna untuk melakukan proses input, proses, dan output.

Perangkat keras merupakan suatu komponen utama yang paling dibutuhkan dalam pembuatan suatu sistem. Dalam pembuatan perancangan aplikasi Rancang

Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah

Di SDN 018 Sungai Keranji yang dibutuhkan yaitu :

- a. Menggunakan minimal processor Intel Pentium 4 atau sekelasnya.
- b. Menggunakan RAM minimal 1 GB.
- c. Tersedianya *hard drive* untuk media penyimpanan, minimal 500 MB.
- d. *Mouse, keyboard, dan monitor* sebagai peralatan antarmuka.

5.1.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Pengertian perangkat lunak komputer (*software*) adalah istilah umum untuk berbagai program yang berisi instruksi-instruksi terkait mengoperasikan komputer atau perangkat keras terkait. *Software* dapat disimpan di berbagai komponen perangkat keras (*hardware*). *Software* dapat disimpan dan dioperasikan secara manual oleh pengguna pada media penyimpanan seperti Hardisk, SSD, dan DVD. Beberapa *software* disimpan di dalam *hardware* penyimpanan secara permanen (ROM) yang disebut *firmware*.

Perangkat lunak dalam pembuatan perancangan aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji yaitu :

- a. Microsoft Windows 2017
- b. Construct 2
- c. Android Studio
- d. Sublime Text
- e. Photoshop Cs6
- f. Canva
- g. Zepeto

1. Halaman Tampilan Pembuka

Berikut merupakan tampilan halaman pembuka melalui aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1 Halaman Tampilan Pembuka Aplikasi

2. Halaman Menu Utama

Berikut merupakan tampilan halaman Menu Utama User buka melalui aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.2 Halaman Menu Utama Pada Aplikasi

3. Halaman Menu Belajar

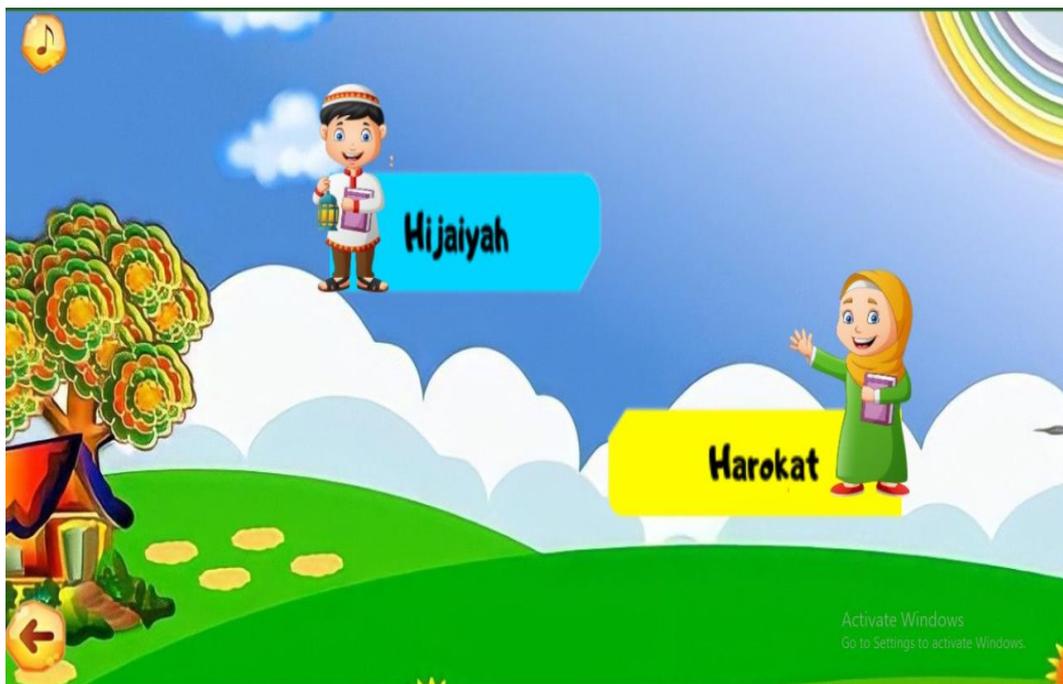
Berikut merupakan tampilan halaman menu belajar buka melalui aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.3 Halaman Menu Belajar

4. Halaman Tampilan Sub Menu Belajar

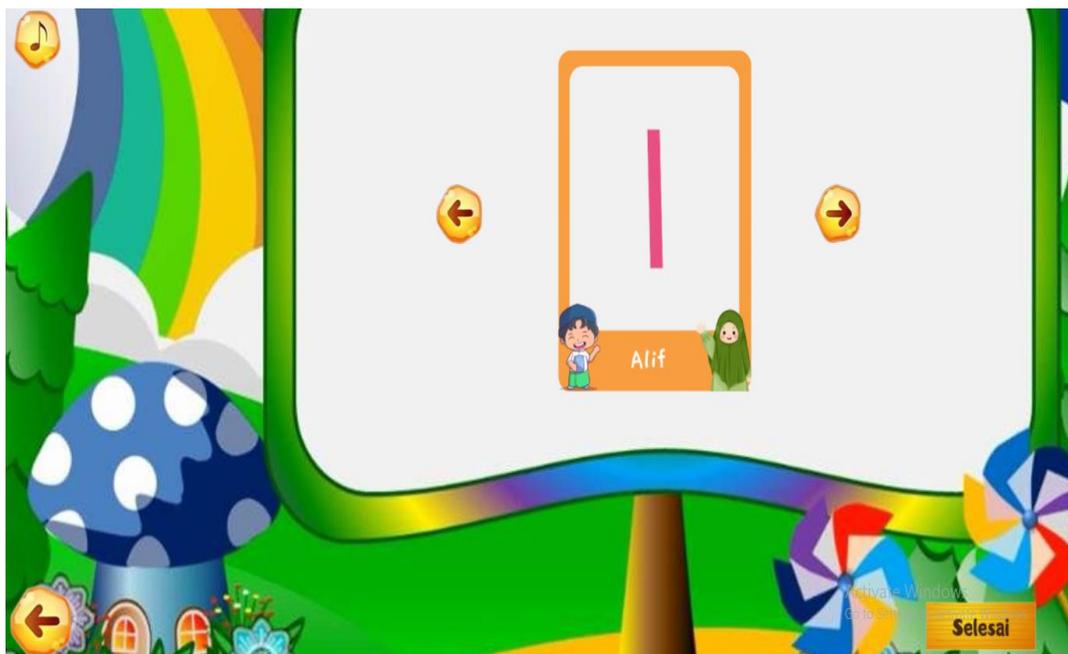
Berikut merupakan tampilan halaman sub menu belajar buka melalui aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.4 Halaman Tampilan Sub Menu Belajar

5. Halaman Tampilan Menu Hijaiyah

Berikut merupakan tampilan halaman menu hijaiyah aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.5 Halaman Tampilan Menu Belajar Hijaiyah

6. Halaman Tampilan Menu Harokat

Berikut merupakan tampilan halaman menu harokat aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.6 Halaman Tampilan Menu Belajar Harokat

7. Halaman Tampilan Sub Menu Harokat

Berikut merupakan tampilan halaman menu harokat aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.7 Halaman Tampilan Sub Menu Harokat

8. Halaman Tampilan Menu Fathah

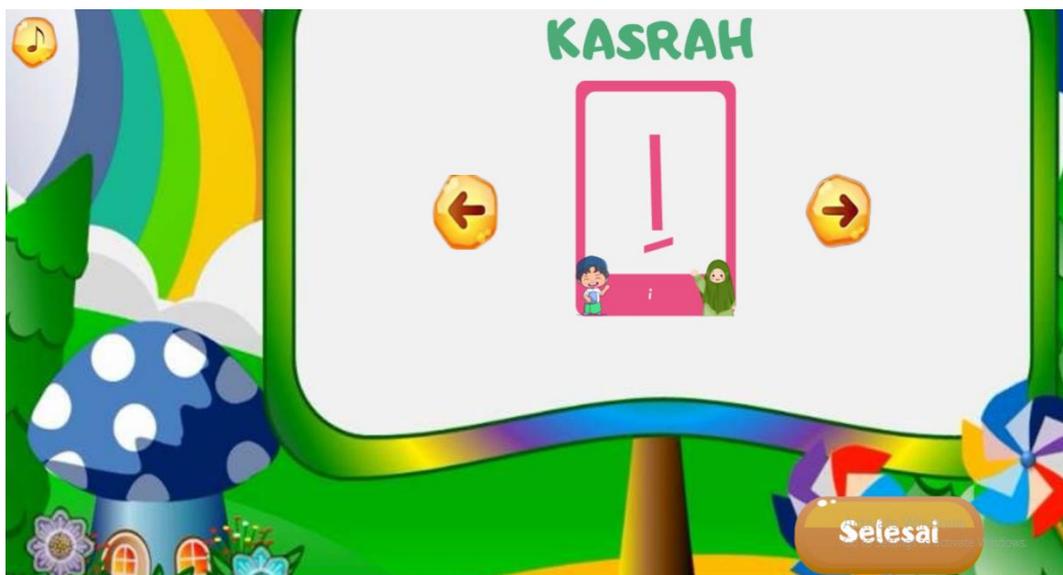
Berikut merupakan tampilan halaman menu fathah aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.8 Halaman Tampilan Menu Fathah

9. Halaman Menu Kasrah

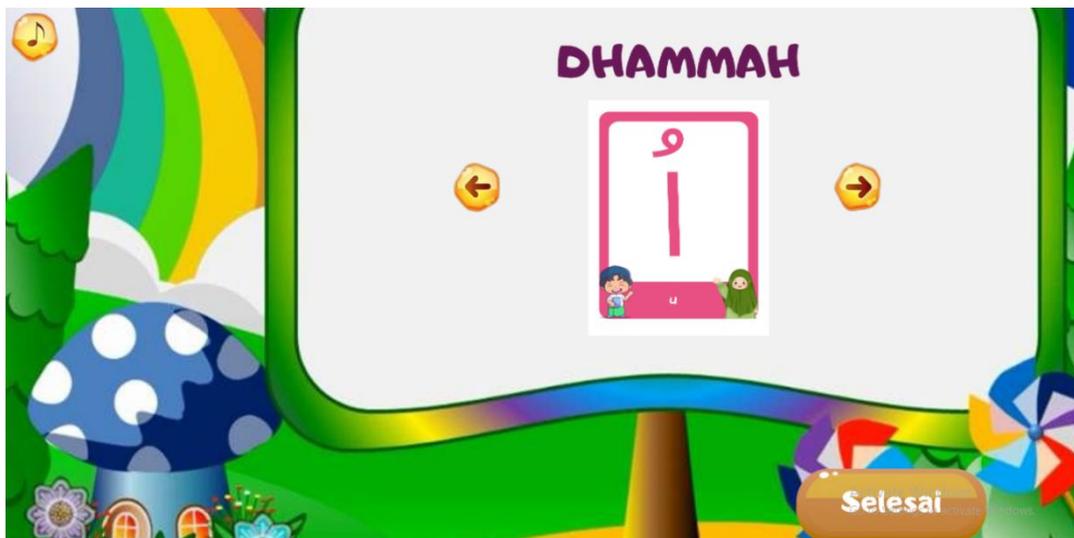
Berikut merupakan tampilan halaman menu kasrah aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.9 Halaman Tampilan Menu Kasrah

10. Halaman Menu Dhammah

Berikut merupakan tampilan halaman menu dhammah aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.10 Halaman Tampilan Menu Dhammah

11. Halaman Tampilan Sub Menu Bermain

Berikut merupakan tampilan halaman sub menu *game* aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji tersebut adalah sebagai berikut :

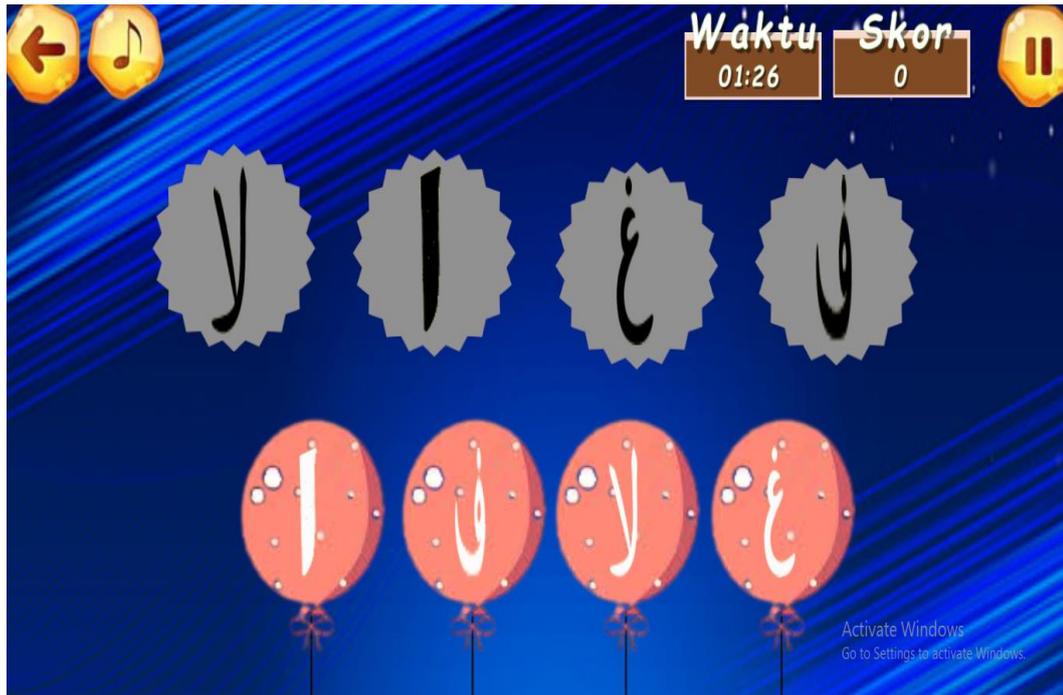


Gambar 5.11 Halaman Tampilan Sub Menu *Game*

12. Halaman Tampilan *Game* Mencocokkan Huruf Hijaiyah

Berikut merupakan tampilan halaman *game* mencocokkan huruf hijaiyah aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji. Dalam *game* ini akan diberikan waktu selama 60 detik dengan skor 25 untuk setiap jawaban yang benar, tidak ada level dan pengurangan nilai dalam *game* ini namun user harus menyelesaikan *game* ini sebelum waktunya habis dengan tujuan mendapatkan skor setinggi-tingginya. *Game* mencocokkan huruf hijaiyah tersebut adalah sebagai berikut :





Gambar 5.12 Halaman Tampilan *Game* Mencocokkan Huruf Hijaiyah

13. Halaman Tampilan *Game* Daya Ingat Kartu Hijaiyah

Berikut merupakan tampilan halaman *game* daya ingat kartu hijaiyah aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji. Dalam *game* ini pada level 1 akan diberikan waktu selama 60 detik, level 2 diberikan waktu selama 90 detik dan level 3 diberikan waktu selama 120 detik. Kemudian pada setiap level diberikan 5 ronde pertukaran daya ingat kartu hijaiyah dengan skor 100 untuk setiap jawaban yang benar dan pengurangann skor -50 untuk setiap jawaban yang salah. Jika waktu habis atau ronde sudah bertukar selama 5 kali maka *game* akan selesai dan akan terlihat jumlah skor dan juga skor tertinggi yang didapatkan. *Game* daya ingat kartu hijaiyah tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 5.13 Halaman Tampilan *Game* Daya Ingat Kartu Hijaiyah

14. Halaman Tampilan *Game* Tebak Hijaiyah

Berikut merupakan tampilan halaman game tebak hijaiyah aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Di SDN 018 Sungai Keranji. Didalam *game* ini terdapat 2 level dengan waktu

permainan yang sama yaitu selama 60 detik. Pada *game* ini juga diberikan 5 nyawa untuk setiap level, jika jawaban benar akan mendapatkan skor 100 tapi jika jawaban salah maka akan mendapatkan pengurangan skor sebanyak -50 dan juga untuk setiap jawaban salah maka nyawa akan berkurang 1. Jika waktu habis dan nyawa habis maka *game* akan selesai. *Game* tebak hijaiyah tersebut adalah sebagai berikut :





Gambar 5.14 Halaman Tampilan *Game* Tebak Hijaiyah

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah serta uraian pembahasan dan analisis hasil dapat disimpulkan beberapa hal. Kesimpulan yang didapat setelah melakukan perancangan dan implementasi pada program yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang dapat membantu guru menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam melaksanakan pembelajaran guru dalam memberikan atau menyampaikan materi tentang pengenalan huruf hijaiyah secara menarik sehingga memberikan suasana belajar yang efisien dan menyenangkan.
2. Dengan adanya aplikasi rancang bangun media pembelajaran berbasis *game* edukasi pengenalan huruf hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji dapat meningkatkan pemahaman materi huruf hijaiyah mata pelajaran PAI kelas 1 di SDN 018 Sungai Keranji.
3. Dengan adanya aplikasi *game* edukasi pengenalan huruf hijaiyah di SDN 018 Sungai Keranji dapat meningkatkan prestasi belajar siswa secara optimal baik di dalam belajar mandiri maupun di dalam pembelajaran di kelas.

6.2. Saran

Saran-saran sangat diperlukan bagi aplikasi ini agar dapat dikembangkan dengan lebih baik di masa depan. Sehingga aplikasi ini dapat lebih informatif dan lebih bermanfaat lagi. Saran-saran pengembangan untuk aplikasi ini, antara lain:

1. Aplikasi yang telah dibuat ini dapat diterapkan dan dapat lebih dikembangkan dimasa yang akan datang.
2. Sangat diharapkan pihak sekolah baik guru maupun siswa tertarik untuk menggunakan aplikasi ini karena begitu banyak keuntungan yang bisa dicapai ketika aplikasi ini diterapkan.
3. Dari segi yang disajikan belum sepenuhnya sempurna, oleh karena itu ada baiknya dengan menambahkan beberapa informasi yang lebih lengkap. Guna meningkatkan sistem yang dibuat dan sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan penggunaan aplikasi dengan ruang lingkup permasalahan yang lebih besar pada SDN 018 Sungai Keranji.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Siregar, M., & Junita, J. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Team Quiz terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Kelas VII SMP Negeri 1 Kecamatan Na. IX-IX Tahun Pelajaran 2013/2014. *CIVITAS (JURNAL PEMBELAJARAN DAN ILMU CIVIC)*, 1(1), 23-28.
- [2] Astuti, I. P., Ariyadi, D., & Sumaryanti, L. (2020). Prototipe Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Membaca Permulaan. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 151–156. <https://doi.org/10.24176/simet.v11i1.3791>
- [3] Ma'mun, M. A. (2018). Kajian Pembelajaran Baca Tulis Al-Qur'an. *Jurnal pendidikan islam*, 4(1), 2-10.
- [4] Daryanto, M. (2014). Administrasi pendidikan.
- [5] Aprinawati, I. (2017). Penggunaan media gambar seri untuk meningkatkan kemampuan berbicara anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 72-80.
- [6] Munir, M. (2014). Pengembangan media pembelajaran interaktif kompetensi dasar register berbasis inkuiri terbimbing. *Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan*, 22(2), 184-190.
- [7] Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai media pembelajaran. *Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan*, 13(2), 174-183.
- [8] Sadiman, A. S. (2014). dkk. 2009. *Media pendidikan*.
- [9] Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*.
- [10] Saluky, S. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Web Dengan Menggunakan Wordpress. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 5(1).
- [11] Pujawan, K. A. H. (2012). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Animasi Berbasis Inkuiri untuk Siswa Kelas XI

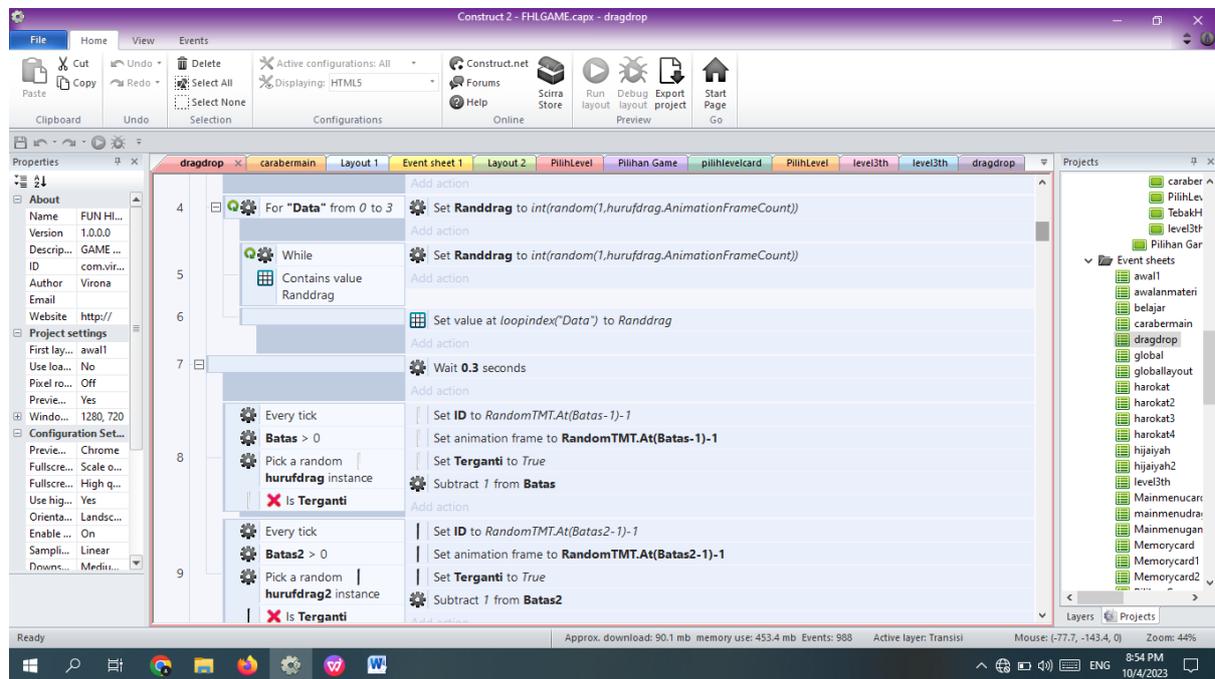
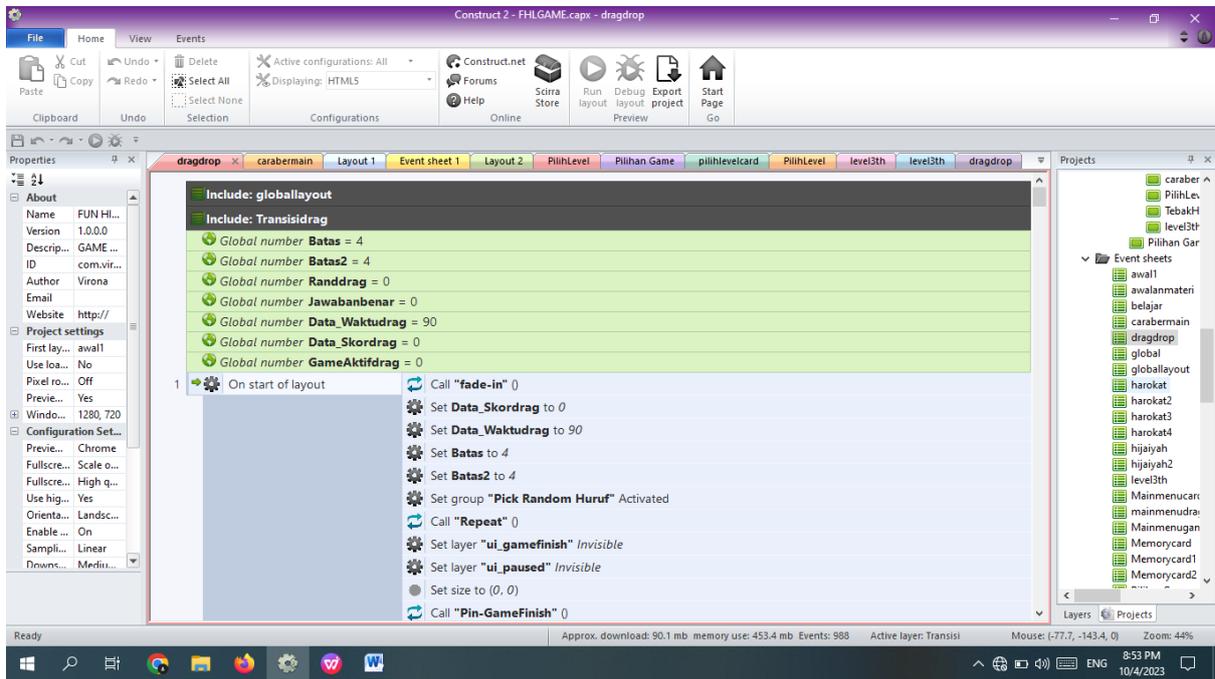
Multimedia SMK TI Bali Global Singaraja. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 1(1).

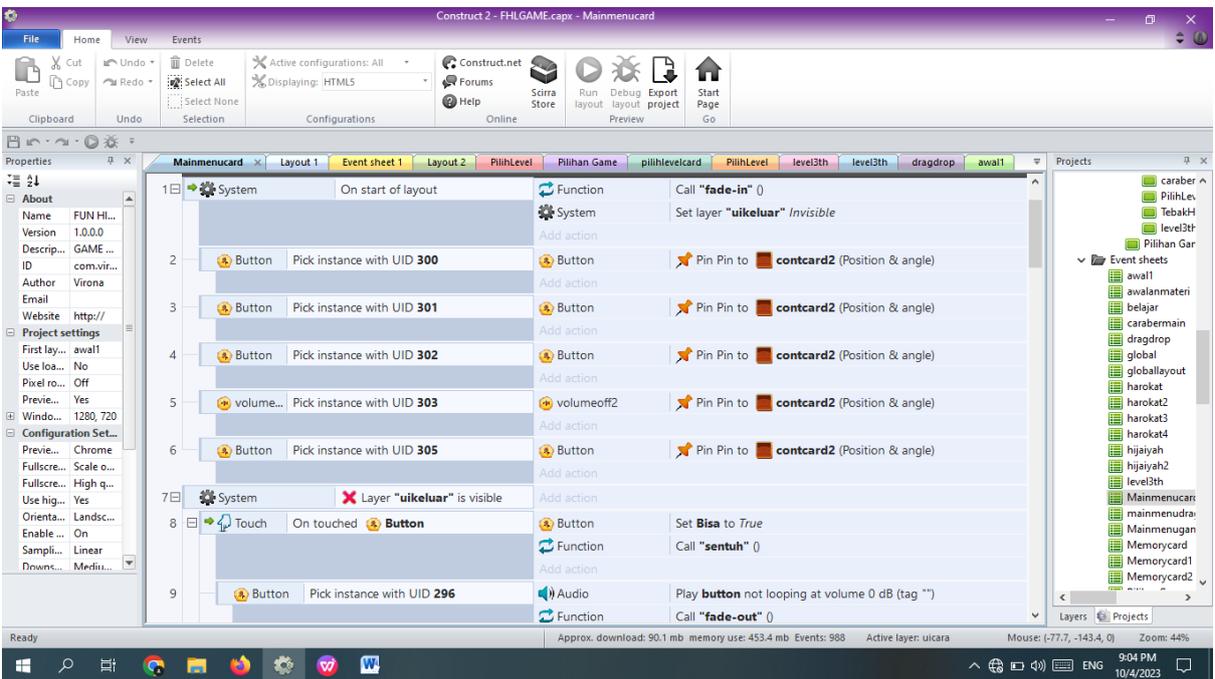
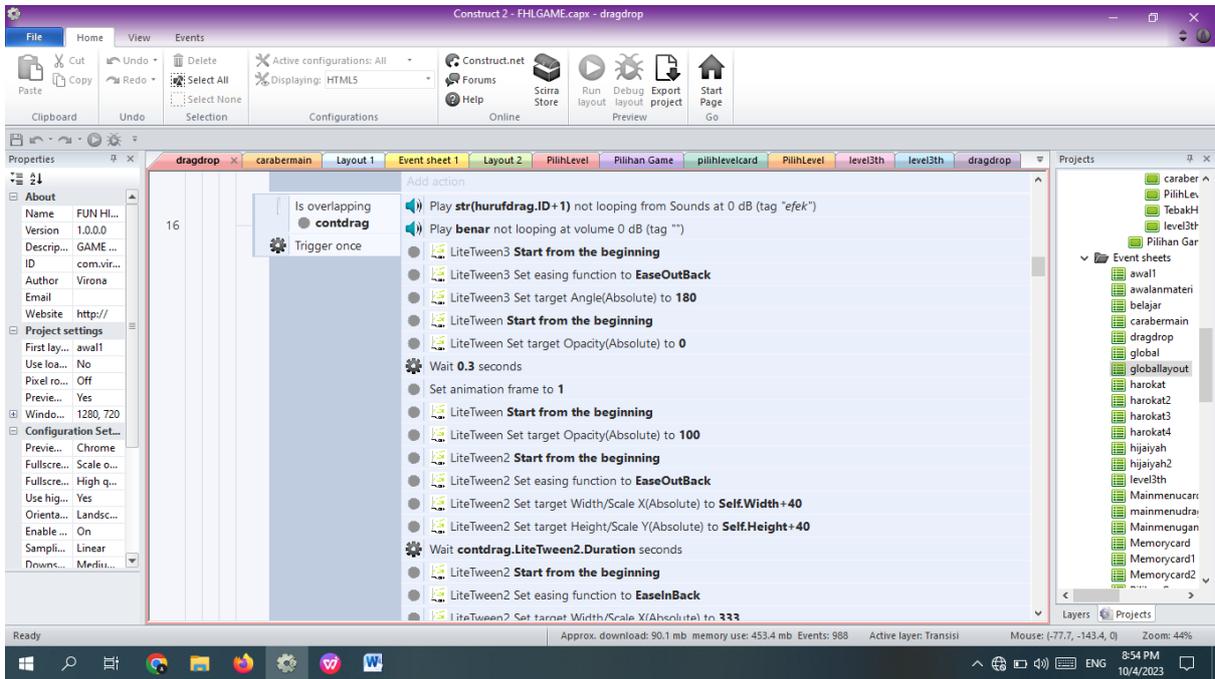
- [12] Putri, I. P., & Sibuea, A. M. (2014). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran fisika. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*, 1(2).
- [13] Krisnawan, G. N. A. A. (2015, October). Rancang Bangun Aplikasi *Game* Edukasi Bahasa Inggris Untuk Anak Berbasis Android. In *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika 2015*. STMIK STIKOM Bali.
- [14] Henry, S., & Perrault, A. (2010). *Autonomous RC Car Drifting*. Technical report, Cornell University.
- [15] Anzar, S. F., & Mardhatillah, M. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas V SD Negeri 20 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Tahun Ajaran 2015/2016. *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1).
- [16] Fithri, D. L., & Setiawan, D. A. (2017). Analisa Dan Perancangan *Game* Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 8(1), 225-230.
- [17] Hermansyah, H., Gustomi, L. F., & Nurhayati, N. (2015). Desain Aplikasi Pembelajaran Doa-doa Harian Berbasis *Game* Edukasi. *Jurnal Sisfotek Global*, 5(2).
- [18] Sholihin, M., & Farouq, K. (2016). *Game* Pass-Puzz dengan Construct 2. *Jurnal Joutica-Press*, 18-21.
- [19] Permana, S. D. H. (2015). Pembangunan Aplikasi *Game* Android Pengenalan Pola Warna Pada Paud Posdaya. *Jurnal Infotel*, 7(2), 113-120.
- [20] Munjiah, M. R. (2009). Imla': Teori dan terapan.
- [21] Ali, H. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada

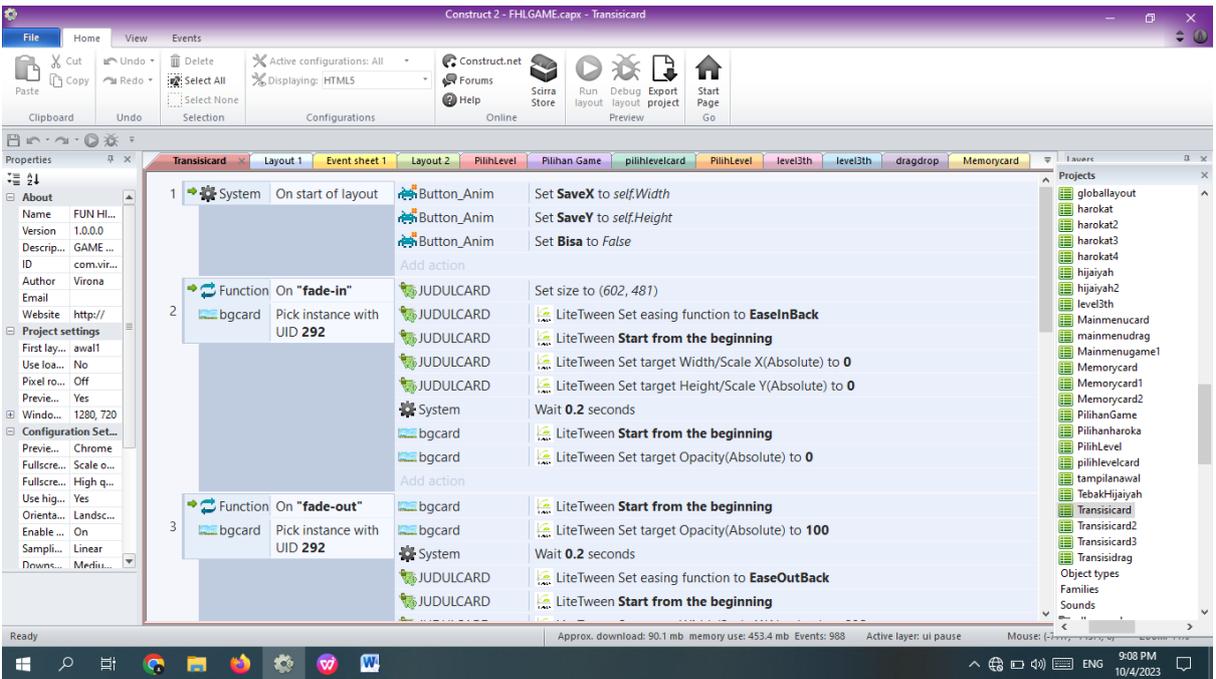
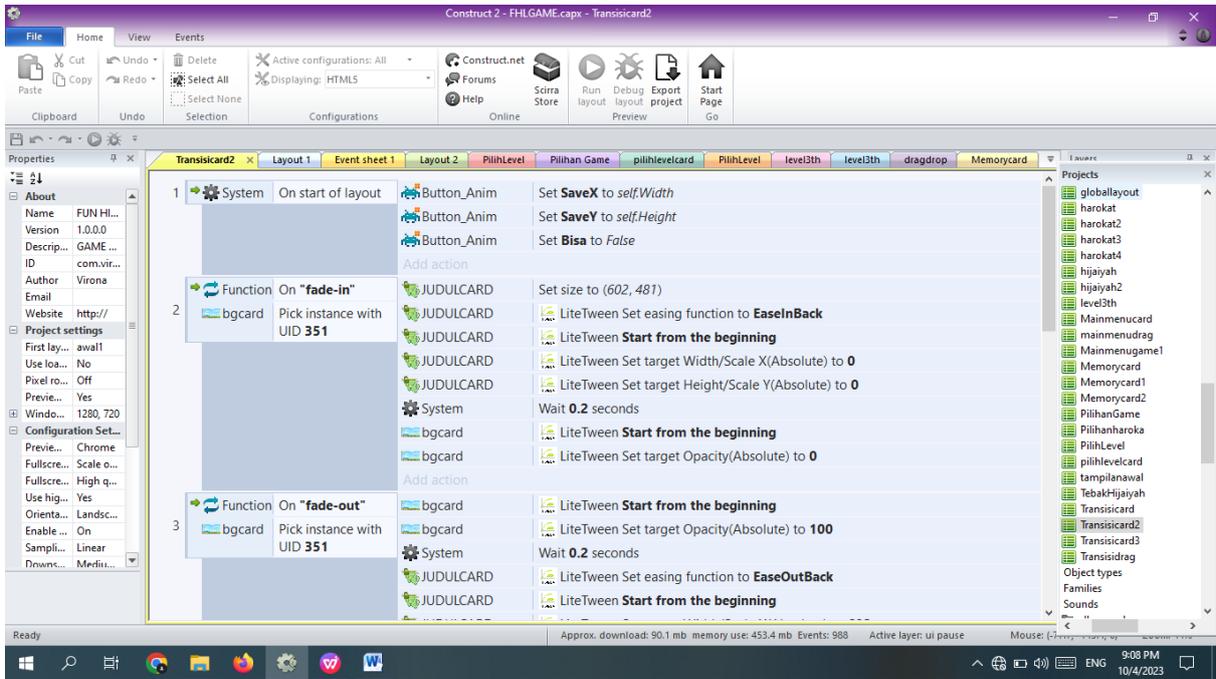
Konsep Reproduksi Manusia Di Kelas IX B SMP Negeri 2 Pangsid. *bionature*, 11(1).

- [22] Irawan, M. D., & Simargolang, S. A. (2018). Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 67-84.
- [23] Rice, N. (2015). Rancang bangun e-journal badan penelitian dan pengembangan provinsi Riau. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 13(1), 32-38.
- [24] Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).

LAMPIRAN DOKUMENTASI PERANCANGAN







DOKUMENTASI PENELITIAN



