

**IMPLEMENTASI *USER CENTERED DESIGN* PADA
PENGEMBANGAN GIM PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH
UNTUK ANAK-ANAK**



Disusun Oleh:

N a m a : Muhammad Revaldy Putrayana

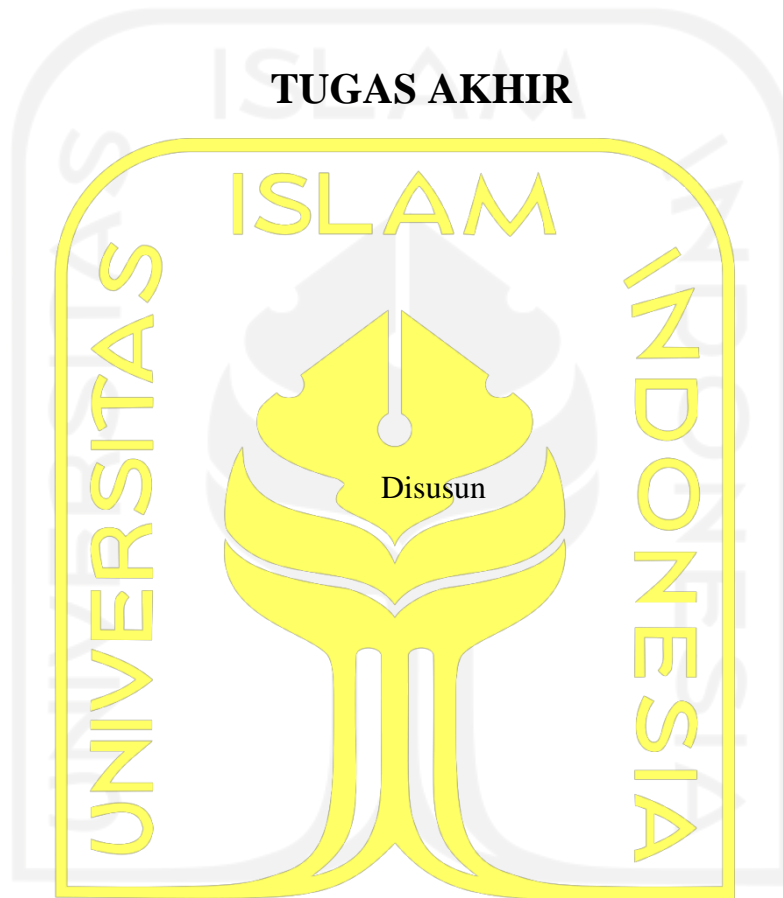
NIM : 14523196

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**IMPLEMENTASI *USER CENTERED DESIGN* PADA
PENGEMBANGAN GIM PEMBELAJARAN HURUF
HIJAIYAH UNTUK ANAK-ANAK**



TUGAS AKHIR

Nama : Muhammad Revaldy Putrayana

NIM : 14523196

Yogyakarta, 28 Juni 2021

Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Beni Suranto S.T., M.SoftEng.", written over a faint watermark of the UII logo.

(Beni Suranto S.T., M.SoftEng.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**IMPLEMENTASI *USER CENTERED DESIGN* PADA
PENGEMBANGAN GIM PEMBELAJARAN HURUF
HIJAIYAH UNTUK ANAK-ANAK**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 19 Agustus 2021

Tim Penguji

Beni Suranto S.T., M.SoftEng.

Anggota 1

Andhika Giri Persada, S.Kom., M.Eng.

Anggota 2

Kurniawan Dwi Irianto S.T., M.Sc.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Revaldy Putrayana

NIM : 14523196

Tugas akhir dengan judul:

**IMPLEMENTASI *USER CENTERED DESIGN* PADA
PENGEMBANGAN GIM PEMBELAJARAN HURUF
HIJAIYAH UNTUK ANAK-ANAK**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Juni 2021



(Muhammad Revaldy Putrayana)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbi 'alamin segala puji bagi Allah SWT karena telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhirnya di penghujung waktu perkuliahan. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT
2. Kedua orang tua saya yang saya cintai dan saya sayangi H. dr. Eriyanto Sp. THT dan Hj. dr. Ramona Sari yang selalu menyemangati, menemani dan menyayangi saya
3. Kedua saudara kandung saya yang saya banggakan M. Aldo Assaqqaf B. Eng dan Aurellia Audina, terima kasih selalu memberikan bantuan terbaiknya kepada saya
4. Pak DThomas Hatta Fudholi S.T., M.Eng., PhD selaku dosen pembimbing akademik saya, yang dari awal perkuliahan selalu membantu saya dan selalu siap dengan keluhan-keluhan dan kebingungan saya sebagai mahasiswa
5. Pak Beni Suranto S.T., M. SoftEng yang menjadi dosen pembimbing tugas akhir saya, saya ucapkan terima kasih atas segala kemudahan yang diberikan sehingga tugas akhir saya dapat berjalan dengan lancar
6. Pacar saya Nurul Kusuma Wardhani, yang selalu ada 24/7 menemani, selalu saya susahin tapi tetap membantu saya, menolong saya, selalu ada apapun keadaan dan kondisinya, membantu penyusunan skripsi ini yang 80% dibuat oleh beliau terima kasih banyak
7. Teruntuk sahabat saya Christman Titus Adriyanto, yang selalu menyusahkan saya tapi tetap saya bantu dan saya jadikan sahabat
8. Untuk Oong yang maksa ingin masuk keluarga saya yang menganggap dirinya abang saya tapi lebih cocok jadi kakak, terima kasih
9. Teman saya Arya Bagas B dan saudara saya adek Aldo tersayang yang selalu menemani dan membantu 24 jam selama saya mengerjakan tugas akhir di Jogja
10. Teman-teman Informatika UII 2014 yang selalu berjuang bersama, yang selalu mengangkat telfon ketika saya butuh dan siap direpotkan dari awal perkuliahan hingga detik-detik akhir perkuliahan
11. Untuk seluruh sahabat dan teman saya yang selama ini menasehati, *mensupport*, membantu, mengingatkan saya, yang selalu ada dalam suka maupun duka, apapun keadaan saya, terima kasih

12. Untuk teman-teman MBUII terima kasih atas semua pelajaran yang diberikan kepada saya selama saya kuliah di UII
13. Kucing-kucing saya, Abbey, Snow, Bobi, Quppa, Bonnie, Cooya, Ruby, Chopper, Euis, Kuma, Chibi, Papoy, Jerry, Kubo, dan adek-adek yang lain.



HALAMAN MOTO

*“Kebahagiaan hanya untuk orang-orang yang
berani.”*



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan saya rahmat, kesehatan, keselamatan serta kelancaran dan kemudahan dalam penyelesaian tugas akhir penulis.

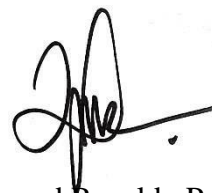
Tugas Akhir ini merupakan syarat yang wajib dipenuhi untuk mendapatkan gelar sarjana pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Tugas Akhir yang saya tulis ini berjudul Implementasi *User Centered Design* pada Pengembangan Gim Pembelajaran Huruf Hijaiyah Untuk Anak-anak. Penulis berharap dengan adanya hasil dari tugas akhir ini dapat membantu anak-anak untuk dapat belajar mengenal huruf Hijaiyah dengan lebih mudah, nyaman dan menyenangkan. Dalam penyusunan tugas akhir ini juga penulis mendapatkan sangat banyak bantuan materi dan non-materi sehingga pembuatan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar. Oleh sebab itu saya ingin berterima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat dan mendampingi saya
2. Teman-teman Informatika 2014 yang selalu berjuang bersama sampai penghujung perkuliahan
3. Pak Beni Suranto selaku dosen yang membimbing saya selama penulisan laporan
4. Pak Dhomas Hatta selaku DPA yang mendampingi saya dan teman-teman dari awal masuk kuliah hingga kami satu persatu lulus

Berkat bantuan dan dukungan mereka serta ridho dari Allah SWT saya dapat mengatasi segala kesulitan yang saya hadapi selama proses pembuatan tugas akhir hingga akhirnya laporan ini selesai.

Penulis menyadari betul banyaknya kekurangan pada laporan ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga laporan ini bisa lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan dan hasil tugas akhir ini dapat membawa manfaat bagi seluruh pihak.

Yogyakarta, 28 Juni 2021



(Muhammad Revaldy Putrayana)

SARI

Pembelajaran agama adalah satu hal yang wajib dilakukan pada umat manusia untuk memahami dan mengenal agama Islam. Pembelajaran dan pengenalan agama harus dilakukan kepada manusia sejak dini terutama pada usia anak-anak yang sudah memiliki kemampuan otak untuk menyerap informasi sebanyak 100%. Berkenaan dengan gim edukasi, saat ini sudah terdapat banyak gim yang beredar di kalangan masyarakat, namun untuk gim edukasi jumlahnya masih sedikit dan jarang untuk mengedukasi sehingga lebih banyak digunakan untuk hiburan dan kesenangan dirinya saja.

Berdasarkan uraian diatas, merancang gim pembelajaran huruf hijaiyah untuk anak-anak dengan metode *User Centered Design* menjadi pembahasan yang akan diangkat. Metode *User Centered Design* adalah sebuah metode perancangan dimana pengguna dijadikan sebagai pusat dari proses pengembangan sistem. UCD memiliki 4 aktivitas yaitu wawancara, analisis, *prototyping* dan uji kelayakan. Pada tahap pertama adalah wawancara terhadap calon pengguna, kemudian dilanjutkan dengan tahap Analisa permasalahan dan Analisa kebutuhan hingga menghasilkan solusi untuk pembuatan gim. Setelah tahapan wawancara dan Analisa dilakukan, dilanjutkan dengan tahap *prototyping* dimana di tahap ini ada 2 tahapan yaitu perancangan desain dan pengimplementasian desain. Dan tahapan yang terakhir adalah uji kelayakan terhadap sistem dan calon pengguna. Pada uji kelayakan sistem menggunakan metode *Black Box* dan untuk uji kelayakan terhadap calon pengguna menggunakan metode pengujian Usabilitas. Dalam UCD, faktor utama yang akan dijadikan dalam penelitian gim ini adalah pengguna selaku pihak yang paling banyak melakukan interaksi. Dimana ini akan mempertajam kesan pengguna terhadap gim edukasi ini, yang diharapkan menjadi penilaian yang lebih efektif. Oleh karena itu, UCD dirasa akan tepat dan sesuai untuk dipakai sebagai metode dalam penelitian ini karena penulis merasa ketika menggunakan metode UCD dan sudah melalui tahapan-tahapan yang ditentukan namun terdapat kekurangan atau hal yang dirasa kurang pas maka bisa dilakukan pengujian ulang dari tahap pertama atau tahap yang diinginkan. Hal tersebut juga yang menjadikan metode UCD ini merupakan metode yang fleksibel dan tepat untuk melakukan pengembangan atau pembuatan gim edukasi.

Kata kunci: Belajar, Gim Edukasi, Alat Belajar, Huruf Hijaiyah, UCD (*User Centered Design*), Belajar Daring

GLOSARIUM

<i>Action</i>	Permainan yang penuh tantangan
<i>Adventure</i>	Permainan petualangan
Android	Perangkat lunak yang berbasis linux
<i>Console</i>	Sistem operasi yang menggunakan perintah berbasis teks
Genre	Ragam
HIPO	<i>Hierarchy Input Process Output</i> , alat bantu yang digunakan untuk membuat spesifikasi program
Huruf Hijaiyah	Huruf alfabet yang berasal dari Arab
Implementasi	Pelaksanaan
<i>Interface</i>	Antarmuka
Iterasi	Perulangan
<i>Level Select</i>	Pemilihan tingkat kesulitan
<i>Offline</i>	Tidak terhubungnya perangkat ke jaringan internet
<i>Online</i>	Terhubungnya perangkat ke jaringan internet
<i>Platform</i>	Sebuah program atau rencana kerja
<i>Programmer</i>	Pembuat sistem menggunakan bahasa pemrograman
<i>Prototyping</i>	Tahapan yang dimana ditujukan untuk mentransformasi sifat-sifat abstrak dari adanya sebuah ide
<i>Quiz</i>	Permainan teka-teki
<i>Single Player</i>	Permainan yang hanya bisa dimainkan oleh satu orang
<i>Software</i>	Data yang diprogram, disimpan dan diformat secara digital
UCD	<i>User Centered Design</i> , metode perancangan dimana pengguna dijadikan sebagai pusat dari proses pengembangan sistem
VTOC	<i>Visual Table of Content</i> , menggambarkan hubungan dari modul-modul dalam suatu sistem secara berjenjang

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	viii
GLOSARIUM	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	19
2.1 Permainan.....	19
2.2 Permainan Digital	19
2.3 Elemen Dasar Penyusunan Permainan.....	20
2.4 Permainan Digital untuk Anak.....	21
2.5 Edukasi.....	22
2.6 Permainan Edukasi Anak Usia Dini.....	23
2.7 Huruf Hijaiyah	23
2.8 User Centered Design	24
2.9 Metode UCD	28
2.10 Android.....	28
BAB III METODOLOGI.....	30
3.1 Metode Penelitian	30
3.2 Wawancara.....	31
3.3 Analisis.....	33
3.4 Perancangan Desain	33
3.5 Desain Pengujian.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Implementasi	49
4.2 Uji Kelayakan.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 2 Uji <i>Black Box</i> halaman Main Menu	45
Tabel 3. 3 Uji <i>Black Box</i> halaman Mulai Permainan	45
Tabel 3. 4 Uji <i>Black Box</i> halaman Level <i>Select</i>	46
Tabel 3. 5 Uji <i>Black Box</i> halaman gim Per Huruf	46
Tabel 3. 6 Uji <i>Black Box</i> halaman gim Semua Huruf	47
Tabel 3. 7 Uji <i>Black Box</i> gim Mencocokkan	47
Tabel 3. 8 Uji <i>Black Box</i> tombol Musik on/off	48
Tabel 4. 1 Uji <i>Black Box</i> halaman Main Menu	53
Tabel 4. 2 Uji <i>Black Box</i> halaman Mulai Permainan	53
Tabel 4. 3 Uji <i>Black Box</i> halaman Level <i>Select</i>	54
Tabel 4. 4 Uji <i>Black Box</i> halaman gim Per Huruf	54
Tabel 4. 5 Uji <i>Black Box</i> halaman gim Semua Huruf	55
Tabel 4. 6 Uji <i>Black Box</i> gim Mencocokkan	55
Tabel 4. 7 Uji <i>Black Box</i> tombol Musik on/off	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan <i>User Centered Design</i>	25
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian	30
Gambar 3. 3 VTOC Proses Aplikasi	34
Gambar 3. 4 VTOC Menu Utama	36
Gambar 3. 5 Detail diagram Menu Utama	36
Gambar 3. 6 VTOC Mulai Permainan	37
Gambar 3. 7 Detail diagram Level <i>Select</i>	37
Gambar 3. 8 Detail diagram gim Per Huruf	38
Gambar 3. 9 Detail diagram gim Semua Huruf	39
Gambar 3. 10 Detail diagram gim Mencocokkan	40
Gambar 3. 11 VTOC Musik on/off	41
Gambar 3. 12 Detail diagram Musik on/off	41
Gambar 3. 13 Tampilan halaman Main Menu	42
Gambar 3. 14 Tampilan halaman Level <i>Select</i>	43
Gambar 3. 15 Tampilan gim per Huruf	43
Gambar 3. 16 Tampilan gim Semua Huruf	44
Gambar 3. 17 Tampilan gim Mencocokkan	45
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Main Menu</i>	50
Gambar 4. 2 Tampilan Level <i>Select</i>	50
Gambar 4. 3 Tampilan gim per Huruf	51
Gambar 4. 4 Tampilan gim Semua Huruf	52
Gambar 4. 5 Tampilan gim Mencocokkan	52
Gambar 4. 6 Tampilan jawaban benar	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran agama adalah satu hal yang wajib dilakukan pada umat manusia untuk memahami dan mengenal agama Islam. Pembelajaran dan pengenalan agama harus dilakukan kepada manusia sejak dini terutama pada usia anak-anak yang sudah memiliki kemampuan otak untuk menyerap informasi sebanyak 100%, apa yang dilihat dan didengar oleh anak-anak akan diserap secara total. Hal ini membuat pembelajaran mengenai agama dapat dilakukan pada anak sedini mungkin. Salah satu hal yang dapat diajarkan kepada anak-anak adalah pengenalan huruf Hijaiyah. Pada umumnya pengenalan huruf Hijaiyah dilakukan oleh orang tua kepada anak dimulai saat berusia 4-6 tahun (Imroatun, 2017). Pengenalan huruf Hijaiyah pada anak memiliki permasalahan yang sering terjadi salah satunya sering tertukar melafalkan huruf-huruf yang hampir sama bentuk dan penyebutannya tetapi berbeda penempatan titiknya, hal ini membuat banyak anak-anak menjadi malas untuk belajar dan mengaji. Oleh karena itu diperlukan strategi dalam memberikan pengenalan huruf Hijaiyah, dimana strategi bermain sambil belajar dapat menjadi pilihan bagi para guru dan orang tua (Iqromah, 2018).

Mengacu pada bidang pendidikan dan hiburan, saat ini masyarakat kerap memilih teknologi sebagai pilihan unggulnya untuk menghilangkan penat, mencari informasi dengan berselancar di internet bahkan untuk hal-hal produktif lainnya termasuk belajar secara daring (*online*). Dalam bidang pendidikan yang juga didorong oleh rasa ingin tahu masyarakat, metode pembelajaran konvensional akan sangat menarik apabila dipadukan dengan metode pembelajaran secara digital. Salah satu cara menciptakan metode pembelajaran yang menarik adalah dengan memadukan edukasi dengan hiburan seperti permainan yang saat ini sering disebut dengan gim edukasi. Beberapa genre gim seperti; gim simulasi, gim *action*, *adventure* dan *quiz* dapat menjadi pilihan permainan yang menghibur dan mengedukasi, baik untuk anak-anak maupun orang dewasa.

Berkeenaan dengan gim edukasi, saat ini sudah terdapat banyak gim yang beredar di kalangan masyarakat, namun untuk gim edukasi jumlahnya masih sedikit dan jarang dimanfaatkan oleh para guru maupun orang tua untuk mengedukasi anak sehingga lebih banyak anak-anak menggunakan gim untuk hiburan dan kesenangan dirinya saja.

Gim edukasi memiliki banyak variasi untuk kalangan anak-anak sampai orang dewasa. Gim edukasi juga menjadi alternatif bagi orang tua untuk mengajarkan anak mereka pengetahuan umum juga pengetahuan agama. Salah satu contoh gim edukasi untuk anak-anak

adalah gim yang dibuat khusus untuk mempelajari tentang agama. Hampir semua pengetahuan dasar agama yang diajarkan di sekolah dapat dipelajari melalui gim. Selain lebih menarik, gim edukasi juga membuat anak-anak menjadi lebih tertarik belajar, dengan metode bermain sambil belajar.

Pada era modern ini gim edukasi menjadi pilihan orang tua untuk mengajarkan pengetahuan agama kepada anak-anaknya, salah satunya membaca Al'Quran. Membaca Al'Quran adalah hal wajib yang diajarkan kepada umat muslim karena itu adalah bekal di akhirat nanti. Dasar dari membaca Al'Quran adalah mengenal huruf Hijaiyah. Dengan teknologi yang ada pada saat ini huruf Hijaiyah dapat dikenalkan melalui bermain gim.

Gim ini mampu mengenali atau membaca huruf-huruf Hijaiyah. Disajikan dengan visual yang menarik untuk anak-anak. Gim ini adalah metode pembelajaran untuk lebih mengenal huruf Hijaiyah atau huruf Arab. Gim ini akan menampilkan semua huruf Hijaiyah dan juga ada pencocokan huruf-huruf Hijaiyah. Jadi, anak-anak belajar sambil bermain dengan adanya gim ini.

Berdasarkan uraian diatas, merancang gim pembelajaran huruf hijaiyah untuk anak-anak dengan metode *User Centered Design* menjadi pembahasan yang akan diangkat. Metode *User Centered Design* adalah sebuah metode perancangan dimana pengguna dijadikan sebagai pusat dari proses pengembangan sistem. UCD juga dikenal dengan sebutan *Human Centered Design*. Metode *Human Centered Design* adalah suatu cara pengembangan dengan sistem yang interaktif dengan fokus untuk menjadikan suatu sistem berguna berdasarkan ISO 13407 pada tahun 1999 dalam (Satria, 2020). Dalam UCD, faktor utama yang akan dijadikan dalam penelitian gim ini adalah pengguna selaku pihak yang paling banyak melakukan interaksi. Dimana ini akan mempertajam kesan pengguna terhadap gim edukasi ini yang diharapkan menjadi penilaian yang lebih efektif. Oleh karena itu, UCD dirasa akan tepat dan sesuai untuk dipakai sebagai metode dalam penelitian ini karena penulis merasa ketika menggunakan metode UCD dan sudah melalui tahapan-tahapan yang ditentukan namun terdapat kekurangan atau hal yang dirasa kurang pas maka bisa dilakukan pengujian ulang dari tahap pertama atau tahap yang diinginkan. Hal tersebut juga yang menjadikan metode UCD ini merupakan metode yang fleksibel dan tepat untuk melakukan pengembangan atau pembuatan gim edukasi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diambil pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan gim huruf Hijaiyah dengan mengimplementasikan metode *User Centered Design* (UCD).

1.3 Batasan Masalah

- a. Gim dimainkan oleh satu pemain atau *single player*
- b. Gim dimainkan secara *offline*
- c. Gim dibuat untuk dimainkan oleh anak 4-8 tahun

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian berikut adalah untuk mengetahui pengembangan gim huruf Hijaiyah menggunakan pengimplementasian metode *User Centered Design* (UCD).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

- a. Untuk Penulis
 1. Dapat menambah wawasan pengetahuan tentang bagaimana merancang sebuah gim sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna
 2. Penulis akan mengetahui efektivitas penggunaan metode *User Centered Design* (UCD) ketika diimplementasikan terhadap pengembangan gim.
- b. Untuk Pengguna
 1. Dapat memberikan alternatif untuk para guru maupun orang tua dalam proses belajar huruf Hijaiyah
 2. Pengguna dapat memainkan gim dengan mudah karena memiliki *interface* yang didasarkan melalui observasi yang telah dilakukan.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan untuk mengembangkan sistem dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Tahapan yang dilaksanakan untuk mendapati dan menganalisa persoalan atau permasalahan yang datang pada kegiatan belajar-mengajar dan mengidentifikasi probabilitas penyelesaian yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut

b. Analisis Kebutuhan

Tahapan yang dilakukan untuk memberikan penyelesaian pada problematika yang muncul

c. Prototyping

1. Perancangan Desain

Penggunaan metode HIPO dan metode *User Centered Design* (UCD) sebagai tahapan untuk membuat rancangan antar muka dan rancangan arsitektur aplikasi

2. Implementasi

Tahap implementasi adalah tahapan penyelesaian aplikasi dimana tahapan ini mengarah kepada tahap perancangan sistem yang menggunakan *Construct 2* sebagai *software*

d. Uji Kelayakan pada Anak-anak

Uji kelayakan dilaksanakan untuk menguji atau memverifikasi apakah gim ini sudah sesuai dengan keperluan anak-anak sebagai calon pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun penataan di dalam penulisan laporan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

a. BAB I (Pendahuluan)

Bab pendahuluan menyajikan suatu gambaran tentang topik permasalahan yang akan dibahas dimana terlampir tentang penjelasan dari latar belakang masalah, rumusan masalah, parameter atau batasan dari masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian bagi penulis dan pengguna pada penelitian ini, metode penelitian, dan juga sistematika penulisan.

b. BAB II (Landasan Teori)

Pada bab landasan teori menjelaskan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian dimana pada BAB II ini bersumber dari studi pustaka. Teori-teori yang didapatkan dari studi pustaka akan digunakan sebagai landasan atau dasar dalam membuat tugas akhir ini, dimana teori ini untuk mengurai konsep, prinsip teori dan uraian-uraian lain yang berhubungan dengan permasalahan yang menjadi topik penelitian

c. BAB III (Metodologi)

Pada bab metodologi ini berisi tentang struktur atau tatanan pemecahan masalah, dimana langkah-langkah penyelesaian persoalan dijelaskan secara garis besar dengan metode yang telah ditentukan sebelumnya. Metode penelitian, alur penelitian, wawancara, analisis, *prototyping*, dan uji kelayakan

d. BAB IV (Hasil dan Pembahasan)

Membahas tentang implementasi program, penelitian yang sudah diteliti, hasil dan pembahasan memuat persiapan penelitian, hasil dan pembahasan penelitian yang berupa desain dan pembuatan gim, dan hasil pengujian. Pada pembahasan ini memuat hasil wawancara yang dilakukan kepada guru, orang tua, dan anak umur 4-8 tahun dan hasil uji kelayakan berupa kuisisioner terhadap calon pengguna

e. BAB V (Kesimpulan dan Saran)

Pada kesimpulan dan saran yang sekaligus menjadi penutup dalam penelitian ini, memuat hasil dari penelitian yang telah dilakukan, sedangkan saran yang dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis berisikan masukan atau perbaikan kepada pihak yang terkait untuk pengembangan penelitian selanjutnya

f. Daftar Pustaka

Beberapa referensi yang dikutip atau dimuat dalam proposal penyusunan skripsi. Referensi tersebut berasal dari buku, jurnal ilmiah, studi kasus, artikel dan sumber referensi lainnya yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan skripsi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Permainan

Permainan yang berasal dari kata main berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yang memiliki definisi permainan untuk menyenangkan hati (dengan menggunakan alat-alat tertentu atau tidak) atau melakukan perbuatan untuk bersenang-senang (dengan alat tertentu atau tidak). Banyak sekali fungsi dari permainan dalam segala bidang yaitu untuk relaksasi, untuk menarik perhatian, hingga menghilangkan rasa bosan atau kesibukan rutinitas. Oleh karena itu permainan menurut KBBI adalah barang atau sesuatu yang dipakai untuk bermain; barang atau sesuatu yang dipermainkan; mainan: kegiatan yang dilakukan dengan tidak sungguh-sungguh. (KBBI, n.d.)

Permainan adalah kesibukan yang dipilih sendiri tanpa didesak oleh rasa tanggung jawab dan juga tidak ada unsur paksaan yang tidak memiliki tujuan tertentu. Sebenarnya permainan tersebut memiliki tujuan yang terletak pada permainan itu sendiri dan didapatkan pada waktu bermain. Permainan biasanya seringkali dilakukan oleh anak-anak dan kegiatan ini sangat menyita waktu, oleh karena itu anak-anak suka bermain disebabkan adanya dorongan batin dan dorongan mengembangkan diri.

Permainan adalah sesuatu perbuatan yang mengandung keasyikan dan dilakukan atas kehendak sendiri bebas tanpa paksaan dengan bertujuan untuk memperoleh kesenangan pada waktu mengadakan kegiatan tersebut. Permainan cukup penting bagi perkembangan jiwa anak. Oleh karena itu perlu kiranya bagi anak-anak untuk diberi kesempatan dan sarana di dalam kegiatan permainannya (Abu Ahmadi, 1991). Orang tua zaman dahulu menggunakan permainan sebagai sarana untuk mengajarkan tentang nilai-nilai kehidupan yang digunakan dalam masyarakat.

2.2 Permainan Digital

Permainan digital didefinisikan sebagai sebuah sistem lunak dalam bentuk permainan yang dimainkan dalam suatu benda yang disebut komputer (Salen & Zimmerman, 2003). Sejak beberapa dekade yang lalu, permainan digital telah menjadi sumber hiburan dan diprediksikan tetap menjadi sumber hiburan di masa yang akan datang (Sailer, M., Hense, J.U., Mayr, S.K. & Mandl, H., 2017).

Menurut (Bastian & Khamadi, 2016) sebuah masyarakat yang sebagian mayoritas warganya memiliki adaptasi nilai budaya yang terarah pada kehidupan peradaban masa sekarang disebut sebagai masyarakat modern. Pada masyarakat modern ini muncullah suatu kebudayaan yang salah satunya adalah kebudayaan teknologi modern. Kebudayaan teknologi modern adalah contoh dari kemajuan hasil-hasil sains dan teknologi dalam hidup masyarakat: sarana mobilitas fisik dan angkutan, media komunikasi, segala macam peralatan rumah tangga serta persenjataan modern.

Perkembangan jaman mengakibatkan berkembangnya teknologi komputer menjadi alat lainnya seperti *console*, elektronik dan masih banyak lagi alat-alat digital yang akan berkembang.

2.3 Elemen Dasar Penyusunan Permainan

Menurut (Teresa Dillon, 2005) hal-hal yang menjadi dasar dalam penyusunan permainan adalah:

a. *Game Rule*

Di dalam dunia permainan ada istilah *game rule* atau yang bisa diartikan sebagai aturan dalam permainan yang berupa perintah, fungsi karakter dan objek dalam dunia permainan. *World Game* bisa berupa pulau, dunia fantasi yang dijadikan pengaturan atau tempat dalam permainan

b. Plot

Plot atau alur adalah jalan cerita yang berisikan tentang informasi hal-hal yang perlu dilakukan pada pemain dalam permainan dan secara detail, objektif yang harus dipenuhi dalam permainan

c. Tema

Di dalam permainan biasanya ada pesan moral yang akan disampaikan karakter atau pemain sebagai karakter utama maupun karakter yang lain yang memiliki ciri dan sifat tertentu

d. Objek

Merupakan sebuah hal yang penting dan biasanya digunakan pemain untuk memecahkan masalah, adakalanya pemain harus punya keahlian dan pengetahuan untuk bisa memainkannya

e. Teks, Grafik, dan Suara

Media teks, suara, maupun grafik adalah kombinasi yang biasanya dimiliki pada permainan, walaupun tidak semuanya harus ada dalam permainan tersebut

f. Animasi

Dunia permainan biasanya selalu dekat dengan animasi, terutama pada gerakan karakter-karakter yang ada dalam permainan maupun properti dari objek

g. User Interface

Merupakan fitur-fitur yang mengkomunikasikan pengguna dengan permainan.

2.4 Permainan Digital untuk Anak

Pada umur 0-6 tahun merupakan dasar untuk perkembangan pembelajaran seumur hidupnya. Pendidikan sangat penting untuk perkembangan intelektual yang lebih baik. Terutama anak usia dini, salah satu cara yang alami untuk meningkatkan dan mengembangkan keterampilannya adalah dengan bermain, bermain menjadikan mereka untuk lebih peka terhadap indera mereka masing-masing dengan tujuan untuk menangkap, memperoleh variasi informasi dan memperluas pengetahuan mereka serta belajar tentang jati dirinya (Lamrani, Abdelwed, Charaibi., Qassimmi., Hafidi, 2018). Proses berpikir dalam memilih dan membangun kegiatan mereka sendiri bisa didapatkan dalam bermain. Sehingga, permainan digital untuk anak memberikan peluang yang besar pada pengalaman dan megembangkan keterampilan abad 21.

Implementasi permainan digital pada anak yang berusia dibawah tujuh tahun memiliki perbedaan dalam pembelajaran, yaitu mereka lebih menekankan pada dimensi afektif dan motivasi (Stephen.,C & Plowman, 2014). Contohnya menggunakan *gesture based-kinect reading game* untuk mendukung pembelajaran anak-anak, yang dimana memberikan kegiatan yang menarik bagi anak-anak dalam membaca sebuah buku (Horner., Kinzer., Plass., Loteurneau., Hoffman., Bromely, 2014).

Permainan digital memiliki perkembangan yang pesat di era sekarang, ada alasan-alasan yang memberikan efek tidak baik pada anak jika tidak ada peran orang tua di dalamnya, untuk memilah-milah permainan mana yang sesuai untuk anaknya. Maka dari itu, diperlukan permainan yang membangun dan memiliki unsur pendidikan atau edukasi sehingga mereka tidak hanya merasakan sensasi bermain tetapi juga mendapatkan hal positif atau pelajaran pada permainan tersebut. Permainan digital memiliki beberapa unsur, yaitu: (Rahman, 2018)

a. Meningkatkan perkembangan kognitif

Dengan perkembangan kognitif anak-anak akan lebih mampu untuk mengimajinasikan segala sesuatunya serta dapat menghargai aturan serta logika yang ada

b. Membangun struktur kognitif

Anak-anak akan mendapatkan informasi tentang pemahaman dan pengetahuan yang lebih mendalam akan ilmu pengetahuan

c. Membangun kemampuan kognitif

Anak-anak akan menyadari prinsip dasar dari sebab akibat, serta menarik sebuah kesimpulan yang mendalam

d. Belajar memecahkan masalah

Melalui permainan, anak-anak akan diajarkan tentang pemecahan masalah yang mendasar yang mereka miliki

e. Mengembangkan rentang konsentrasi

Dengan adanya imajinasi maka membantu anak untuk mengembangkan konsentrasi yang mereka miliki untuk sesuatu yang mereka sukai. Sehingga diperlukannya dasar dalam membuat permainan yang membantu anak-anak mau atau dengan senang belajar dan menghilangkan rasa takut akan belajar.

2.5 Edukasi

Edukasi didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang memiliki tujuan untuk meningkatkan potensi diri pada peserta didik dan menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih baik (Haswan & Al-hafiz, 2017). Kata “*education*” memiliki arti dalam kamus besar bahasa Inggris adalah pendidikan. Pendidikan, yang berasal dari kata didik atau mendidik yang bermaksud memelihara dan membentuk latihan (Sugiharto, 2007). Tujuan edukasi adalah untuk mengembangkan kepribadian, kecerdasan dan juga mendidik peserta untuk memiliki akhlak yang mulia, mampu mengendalikan diri dan juga memiliki keterampilan yang baik.

Pendidikan bisa didapatkan dimana saja dan juga kapan saja, baik secara formal atau non formal. Pendidikan formal didapatkan dari suatu pembelajaran yang terstruktur dan sistematis yang telah dirancang oleh suatu institusi. Sebaliknya, pendidikan non formal merupakan pengetahuan yang diperoleh manusia dalam kehidupan sehari-harinya, atau dari pengalaman orang lain (Rahman, 2018).

Berdasarkan kesimpulan diatas maka pendidikan atau edukasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan setiap manusia secara terus menerus untuk membuat suatu individu dapat mengerti, paham serta mampu berpikir lebih kritis.

2.6 Permainan Edukasi Anak Usia Dini

Efek negatif yang diberikan oleh permainan atau gim terhadap anak menjadikan ketakutan pada masyarakat terutama orang tua. Sebenarnya, permainan juga mempunyai fungsi dan manfaat positif bagi anak-anak dimana salah satunya adalah menjadikan anak lebih cepat mengenal perkembangan teknologi, latihan berpikir untuk memecahkan masalah, membentuk saraf motorik menjadi lebih baik dan melatih keterampilan spasial, membuat koneksi yang baik antara anak dan orang tua ketika bermain bersama, dan juga memberikan hiburan dan kebahagiaan kepada anak. Bahkan untuk beberapa pasien, gim dapat digunakan sebagai media terapi penyembuhan (Samuel Henry, 2010)

Bermain adalah kegiatan yang sangat penting bagi anak. Banyak sekali pelajaran yang bisa didapatkan dari bermain, karena anak-anak akan merasa senang dan bisa menajamkan konsentrasi yang lebih lama sehingga kemampuan ingatan mereka lebih baik (Silalahi, 2011).

2.7 Huruf Hijaiyah

Kata huruf berasal dari bahasa Arab *harf* atau *hurruf*. Huruf dalam arab disebut juga dengan huruf Hijaiyah. Kata Hijaiyah berasal dari kata kerja *hajja* yaitu membaca huruf demi huruf, mengeja atau menghitung huruf. Alif, Ba, Ta, adalah salah satu contoh huruf Hijaiyah atau *alphabet* arab. Huruf-huruf Hijaiyah yang digunakan sekarang adalah penyempurnaan dari tulisan Arab resmi *International* (Juhmatdri, 2015).

Bahasa Arab adalah salah satu bahasa Semit Tengah, yang termasuk dalam rumpun bahasa Semit dan kerabat dengan bahasa Ibrani dan juga bahasa Neo Arami. Banyak sekali penutur bahasa Arab penuturnya dibandingkan bahasa-bahasa lainnya dalam rumpun bahasa Semit. Bahasa Arab telah digunakan oleh lebih dari 280 juta orang sebagai bahasa pertama, yang mayoritas tinggal di Timur Tengah dan Afrika Utara. Bahasa Arab adalah bahasa yang resmi pada 25 negara di dunia dan menjadi bahasa peribadatan dalam agama Islam dimana bahasa yang digunakan oleh Al-Qur'an. Menurut penyebaran dalam bidang geografis, bahasa arab mempunyai dialek yang sangat bervariasi, bahkan pada wilayah tertentu beberapa dialek tidak dapat saling dipahami satu sama lain. Umumnya, bahasa Arab baku secara luas diajarkan

di sekolah dan universitas, serta digunakan di tempat kerja, pemerintah dan media massa (Zulhannan, 2017).

2.8 User Centered Design

User Centered Design (UCD) adalah paradigma baru dalam pengembangan sistem berbasis *web*. UCD juga sering disebut sebagai *Human Centered Design*. Berdasarkan ISO 13407 (1999), *Human Centered Design* didefinisikan sebagai sebuah pendekatan pengembangan sistem interaktif yang secara khusus fokus untuk membuat sebuah sistem berguna. Beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam UCD adalah: (Yatana Saputri et al., 2017)

a. Fokus pada pengguna

Perancangan harus berkaitan langsung dengan pengguna sesungguhnya atau calon pengguna melalui wawancara, survei dan partisipasi dalam *workshop* perancangan. Dengan tujuan untuk lebih memahami kognisi, karakter *anthropometric*. Awal kegiatannya mencakup pengambilan data, analisis dan integrasinya ke dalam informasi perancangan dari pengguna tentang karakteristik tugas, lingkungan teknis, dan organisasi

b. Perancangan terintegrasi

Perancangan harus mencakup antarmuka pengguna, sistem bantuan, dukungan teknis serta prosedur instalasi dan konfigurasi.

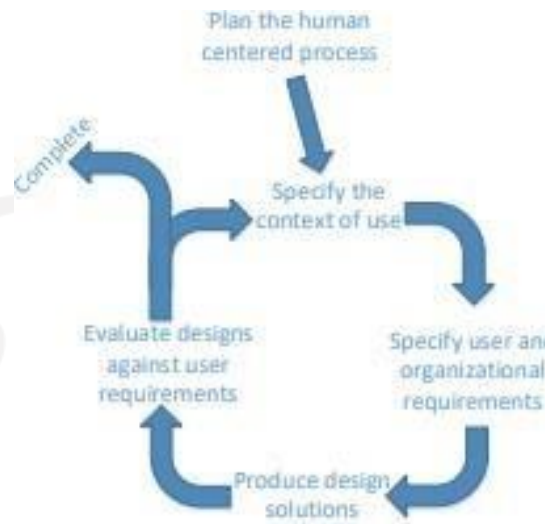
c. Pengujian pengguna

Observasi tentang kelakuan pengguna, evaluasi umpan balik yang cermat, wawasan pemecahan terhadap masalah yang ada dan motivasi yang kuat untuk mengubah rancangan adalah pendekatan yang paling sukses dalam perancangan sistem yang berpusat pada pengguna

d. Perancangan interaktif

Sistem yang sedang dikembangkan harus dilaksanakan bertahap-tahap mulai dari didefinisikan terlebih dahulu, lalu dirancang dan perlu diuji berulang kali yang didasarkan dari hasil tes kelakuan dari fungsi, antarmuka, sistem bantuan, dokumentasi pengguna dan pendekatan pelatihannya

Dalam proses UCD ini, ada 4 langkah yang dilakukan secara iterasi seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Tahapan *User Centered Design*

Sumber: ISO 13409 (1999)

Keterangan gambar: (Yatana Saputri et al., 2017)

a. *Specify the context of use*

Mengidentifikasi orang yang akan menggunakan sistem. Ini akan menjelaskan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa, mereka akan menggunakan sistem

b. *Specify User and Organizational Requirements*

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan organisasi

c. *Produce Design Solutions*

Membangun desain sebagai solusi dari sistem yang sedang dianalisis

d. *Evaluate Design*

Melakukan evaluasi terhadap desain yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

UCD memiliki beberapa kelebihan berdasarkan sebuah artikel dari Susan Dray yang memiliki judul “Pentingnya Merancang Sistem yang Bermanfaat” dipublikasikan pada Januari 1995. Kelebihannya yaitu:

1. Pengurangan dalam probabilitas terjadinya eror
2. Pengurangan dalam bertambahnya biaya
3. Pengurangan dalam finansial pelatihan dan pelatihan ulang

4. Mengurangi kerugian daya produksi saat sistem diperkenalkan dan pemulihan yang lebih cepat
5. Lebih memfokuskan pada proses penyelesaian tugas
6. Moral yang lebih baik bisa didapatkan dengan omset yang lebih kecil
7. Meminimalisir pengulangan dalam pekerjaan untuk menemukan kebutuhan pengguna
8. Kebutuhan pelatihan dapat dikurangi dengan tingginya penyebaran keterampilan di seluruh aplikasi
9. Fungsi sistem dapat dimanfaatkan secara lengkap
10. Mengunggulkan kualitas pelayanan
11. Mengunggulkan kepuasan pelanggan
12. Fungsi guna ditingkatkan
13. Penerimaan yang lebih baik dari pengguna
14. Lebih cepat mendeteksi problematika atau masalah
15. Menurunkan dokumentasi
16. Menaikkan produktivitas
17. Mengurangi finansial
18. Meningkatkan naluri keberhasilan untuk perancang

2.8.1 Konsep UCD

Menurut (Rahman, 2018) pada prinsip UCD, fokus utama dari keberadaan sistem adalah penggunaannya, yang maksudnya pengalaman pengguna menjadi dasar pada segi tujuan, isi dan lingkungan produk. Lalu selanjutnya sistem akan mendukung model pekerjaan pengguna. Prinsip-prinsip dalam mendesain user *interface* adalah:

a. User Familiarity

Pemakaian yang awam dalam istilah sehingga pengguna mudah memahami dan mengenali istilah tersebut.

b. Consistency

Penggunaan istilah dan operasi harus konsisten di seluruh sistem untuk menghindari kebingungan atau ketidakjelasan

c. Minimal Surprise

Perintah dalam pengoperasian diusahakan dapat diterka oleh pengguna yang ujungnya untuk menghindari ketidakjelasan

d. *Recoverability*

Ada 2 macam *recoverability*, antara lain: *confirmation of destructive action* yang artinya konfirmasi terhadap aksi yang merusak atau ketersediaan fasilitas pembatalan yang bisa disebut sebagai *undo*

e. *User Guidance*

Fasilitas bantuan yang akan membantu pengguna dalam pengoperasian sistem sehingga lebih mudah.

2.8.2 Aturan Dalam UCD

Menurut (Rahman, 2018) terdapat beberapa aturan dalam UCD, yaitu:

a. Perspektif

Jika terjadi eror dalam pengaplikasian sistem maka masalah ada pada sistem bukan pengguna, karena dalam aturan UCD pengguna selalu benar

b. Instalasi

Adanya hak untuk dapat mengunduh dan mengunggah perangkat lunak dan keras sistem yang diberikan kepada pengguna secara mudah tanpa ada akibat yang negatif

c. Pemenuhan

Adanya hak untuk memperoleh sistem kepada pengguna yang bisa bekerja sama dengan apa yang dijanjikan sebelumnya

d. Instruksi

Adanya hak untuk bisa menggunakan arahan secara mudah (buku panduan, bantuan secara online, pesan atau notifikasi kesalahan) kepada pengguna sehingga dapat memahami dan mengaplikasikan sistem secara efisien dan benar

e. Kontrol

Adanya hak untuk dapat mengatur sistem dan bisa menjadikan sistem untuk menanggapi dengan benar atas permintaan yang diberikan oleh pengguna

f. Umpan Balik

Hak untuk menyediakan informasi dari pengguna terhadap sistem yang akurat, jelas, dan dapat dipahami tentang tugas yang dilakukan dan kemajuan yang dicapai

g. Keterkaitan

Adanya hak untuk memperoleh informasi yang tepat dan jelas pada persyaratan-persyaratan yang diperlukan untuk mendapatkan hasil yang terbaik

- h. Batasan
Pengguna mempunyai hak untuk mengetahui batasan kemampuan sistem
- i. *Assistance*
Adanya hak untuk berbicara atau berkoneksi dengan provider dan menerima tanggapan dan pemikiran yang menolong jika diperlukan
- j. Usabilitas
Teknologi perangkat lunak dan perangkat keras haruslah dikuasai oleh pengguna dan bukan kebalikannya. Sistem digunakan secara intuitif dan alami.

2.9 Metode UCD

Metode-metode yang dapat digunakan dalam UCD menurut (Rahman, 2018) yaitu sebagai berikut:

- a. Kuisisioner
Metode kuisisioner adalah salah satu metode pengumpulan data yang dilaksanakan dengan menyajikan seperangkat pernyataan tertulis atau dalam bentuk pertanyaan kepada pengguna
- b. Interview
Metode Interview ditujukan untuk berinteraksi dengan pengguna dengan harapan untuk mendapatkan informasi apa yang diperlukan pengguna dari sistem yang akan dibangun
- c. *Task Modelling*
Suatu cara dalam menganalisa dan menggambarkan tentang pelaksanaan tugas tugas pada sistem yang dijalankan oleh pengguna dan elemen-elemen apa saja yang perlu untuk diketahui dan dibutuhkan oleh pengguna
- d. *Prototype*
Prototype dapat didefinisikan suatu teknik yang digunakan untuk membangun solusi perancangan yang kongkrit yang berawal dari pengguna dan kebutuhan pengguna.

2.10 Android

Menurut (Huda, 2013) Android adalah sebuah perangkat lunak (*software*) yang berbasis linux yang dirancang untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet yang mendukung sistem Android. Sistem yang digunakan bersifat *open source* sehingga banyak

kalangan *programmer* membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem operasi ini. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

Manjoo dalam (Saputra, 2019) pengguna Android umumnya berupa manipulasi langsung, menggunakan gerakan sentuh yang serupa dengan tindakan nyata, misalnya menggeser, mengetuk dan mencubit untuk memanipulasi objek di layar, serta papan ketik *virtual* untuk menulis teks. Selain perangkat layar sentuh, Google juga telah mengembangkan Android TV untuk televisi, Android *Auto* untuk mobil, dan Android *Wear* untuk jam tangan, masing-masingnya memiliki antarmuka pengguna yang berbeda.



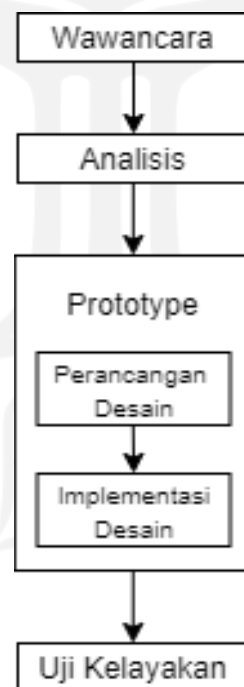
BAB III METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *User Centered Design* (UCD). *User Centered Design* (UCD) didefinisikan sebagai filosofi perancangan yang memusatkan penggunaannya dalam sebuah proses pengembangan sistem.

Pada penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Deskriptif adalah salah satu tipe penelitian yang membahas pemecahan masalah yang ada saat ini berlandaskan dengan data yang dikumpulkan, menganalisa dan menginterpretasikannya untuk menyelesaikan masalah secara terstruktur dan faktual.

UCD mempunyai 5 tahap penelitian seperti wawancara, analisis perancangan desain, implementasi desain dan uji kelayakan. Proses iterasi terjadi pada langkah perancangan desain dan implementasi desain. Langkah penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi bagaimana pengaruh teknologi pada anak-anak umur 4-8 tahun. Dalam wawancara ini diharapkan dapat memperoleh informasi tentang proses dan kendala pada pembelajaran huruf Hijaiyah yang dilakukan secara konvensional dan ingin mencari tahu kegiatan anak-anak dalam menggunakan *gadget*. Wawancara ini dilakukan kepada guru ngaji, orang tua dan anak-anak dengan rentang usia 4-8 tahun.

b. Analisis

Pada tahap analisis ini penulis akan menganalisa masalah-masalah yang akan terjadi selama proses pengenalan huruf Hijaiyah kepada anak-anak dan menganalisis kebutuhan apa saja yang harus diberikan sebagai solusi dari masalah tersebut.

c. *Prototyping*

1. Perancangan Desain

Perancangan desain adalah tahapan yang dilakukan untuk membuat rancangan awal yang berupa rancangan antarmuka dan rancangan arsitektur aplikasi menggunakan metode HIPO (*Hierarchy Input Process Output*) ditambah dengan metode *User Centered Design* (UCD) untuk mendapatkan sistem yang sesuai dengan calon pengguna.

2. Implementasi Desain

Implementasi desain adalah tahap penyelesaian aplikasi yang dilakukan, mengacu pada tahap perancangan sistem menggunakan aplikasi Corel Draw, Adobe Photoshop 2020 dan Construct 2.

d. Uji Kelayakan

Setelah semua tahapan dilewati, kemudian masuk ke tahapan terakhir yaitu tahap uji kelayakan. Pada tahap ini permainan akan diuji cobakan kepada pengguna untuk memberikan tanggapan. Pengujian ini menggunakan metode *black box* dan pengujian usabilitas.

3.2 Wawancara

Dari hasil wawancara terhadap Ustadz Sofyan selaku ustadz di pesantren An-Nur didapatkan informasi metode pengajaran yang dilakukan di pesantren An-Nur untuk pengenalan huruf Hijaiyah menggunakan metode konvensional seperti pelajaran melalui

metode lancar membaca dan menulis huruf hijaiyah juga menghafalkan bentuk serta pelafalan tiap huruf Hijaiyah.

Pada pengenalan huruf Hijaiyah, anak-anak dituntut untuk mampu membaca dan menulis Al-Qur'an dengan baik dan benar, kemampuan ini diperoleh dari latihan-latihan pada setiap pembelajaran melalui pendekatan individual antara guru ngaji, orang tua dan anak. Pengenalan huruf Hijaiyah hanya dapat dilakukan ketika kegiatan mengaji dilaksanakan, hal tersebut dikarenakan pengenalan huruf Hijaiyah memerlukan guru ngaji atau orang tua sebagai fasilitator, hal ini membuat proses pengenalan huruf Hijaiyah kepada anak memiliki waktu yang singkat sehingga dirasa kurang efektif dan efisien. Menurut Ustadz Sofyan metode ini membuat anak yang kurang aktif akan menjadi jauh tertinggal dibandingkan dengan anak-anak lain yang aktif dan selalu mengikuti proses pembelajaran.

Hasil wawancara terhadap orang tua yang mengajarkan anaknya huruf Hijaiyah, diketahui bahwa tidak sedikit orang tua yang merasakan kesulitan dalam mengajarkan huruf Hijaiyah kepada anak-anaknya, salah satu kesulitan yang dirasakan hampir sama dengan kesulitan yang dialami oleh Ustadz Sofyan yaitu waktu mengajar yang tidak fleksibel sehingga menjadi tidak efektif dan efisien ketika orang tua mengajarkan huruf Hijaiyah kepada anaknya di rumah. Kesulitan lain yang dirasakan orang tua dalam mengajarkan huruf hijaiyah adalah keterbatasan ilmu contohnya pelafalan yang jelas dan sempurna, orang tua mengatakan pelafalan mereka sering kali tidak sempurna sehingga anak merasa bingung karena pelafalan yang berbeda-beda pada satu huruf Hijaiyah.

Sedangkan dari hasil wawancara kepada anak-anak didapatkan bahwa anak merasa metode belajar yang konvensional ini membuat mereka mudah bosan dan tidak ingin mengikuti pembelajaran huruf Hijaiyah yang berjam-jam.

Kesimpulan dari hasil wawancara ini antara lain:

1. Metode pengajaran secara konvensional hanya dapat dilakukan pada waktu belajar
2. Pengenalan huruf Hijaiyah secara konvensional yang monoton membuat anak merasa bosan sehingga pelajaran tidak dapat dengan mudah dimengerti
3. Jika menginginkan hasil yang sempurna dari metode pembelajaran konvensional, hanya dapat dilakukan oleh profesional
4. Pengenalan huruf Hijaiyah dengan metode konvensional tidak bervariasi
5. Pada metode pembelajaran secara konvensional anak-anak yang sedang berhalangan mengikuti kegiatan belajar akan tertinggal dengan teman-temannya yang lain.

3.3 Analisis

3.3.1 Analisis Masalah

Analisis masalah dilakukan agar dapat mengetahui persoalan-persoalan yang terjadi pada kegiatan pengenalan huruf Hijaiyah saat praktek di lapangan. Dalam analisis masalah ini penulis juga dapat mengidentifikasi berbagai solusi yang dapat diberikan dalam mengatasi permasalahan yang ada.

Dari analisis masalah ini dapat disimpulkan masalah yang akan terjadi yaitu:

1. Proses kegiatan pengenalan huruf Hijaiyah menggunakan metode konvensional yang tidak efektif
2. Guru ngaji atau orang tua tidak memiliki metode alternatif lain yang lebih efektif
3. Kurangnya motivasi pada anak-anak dalam mengenal huruf Hijaiyah dengan metode belajar yang konvensional.

3.3.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan agar dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi. Dari masalah-masalah yang terjadi didapatkan kesimpulan beberapa solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, antara lain:

1. Memberikan metode pembelajaran baru yang dapat menarik perhatian anak-anak berupa aplikasi gim
2. Memberikan gim yang dapat mencakup kebutuhan pengenalan huruf Hijaiyah dan dapat dipahami dengan mudah baik dari yang mengajar dan yang diajarkan.

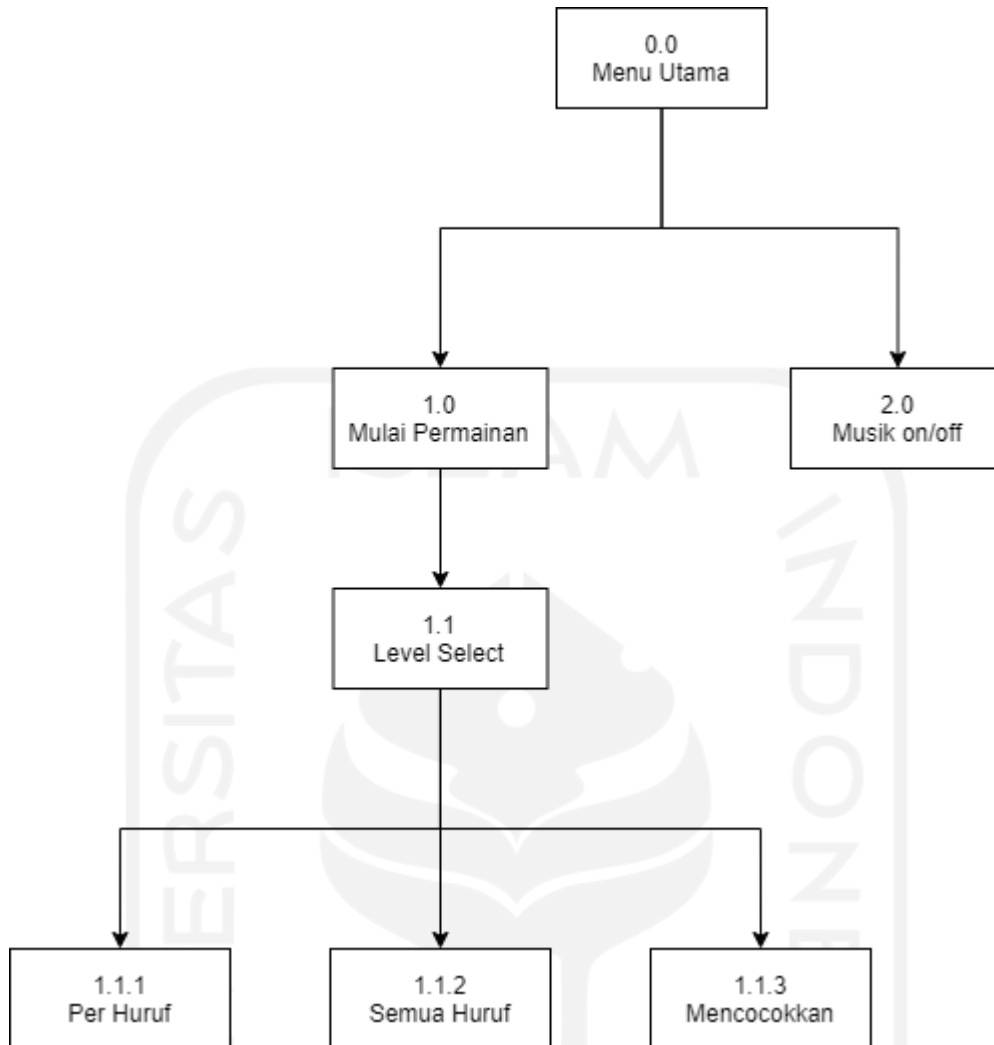
3.4 Perancangan Desain

Dalam perancangan desain pembuatan permainan pengenalan huruf Hijaiyah ini membutuhkan dua tahap perancangan. Pada tahapan yang pertama dilakukan perancangan HIPO dan tahapan yang kedua yaitu perancangan antar muka.

3.4.1 Perancangan HIPO (*Hierarchy Input Process Output*)

VTOC (*Visual Table of Content*)

Menggambarkan hubungan dari modul-modul dalam suatu sistem secara berjenjang. VTOC dalam gim ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 VTOC Proses Aplikasi

Berikut adalah penjelasan mengenai menu-menu utama dan sub menu yang terdapat pada aplikasi gim Mengenal Huruf Hijaiyah ini:

1. Menu Utama 0.0

Menu Utama merupakan tampilan utama pada aplikasi ini, ketika pertama kali aplikasi ini dibuka. Halaman ini berisi 2 pilihan tombol, yang pertama tombol untuk memulai bermain dan yang kedua tombol untuk mematikan atau menghidupkan lagu yang ada di dalam gim.

2. Mulai Permainan 1.0

Pada halaman ini terdapat sebuah tombol dimana tombol ini berfungsi untuk memulai permainan dan masuk ke halaman *Level Select* yang berisikan 3 pilihan level permainan.

3. Level *Select* 1.1

Tombol ini akan memanggil halaman *Level Select* dimana terdapat 3 level gim yang akan pemain pilih.

4. Per Huruf 1.1

Halaman gim ini menampilkan huruf Hijaiyah secara satu persatu. Ketika pemain klik tombol panah kanan akan berubah ke huruf Hijaiyah yang selanjutnya, dan ketika huruf Hijaiyah diklik maka akan memunculkan animasi *pop up* dan mengeluarkan suara dari huruf Hijaiyah tersebut.

5. Semua Huruf 1.2

Halaman gim ini menampilkan keseluruhan huruf Hijaiyah, ketika di klik salah satu huruf Hijaiyah akan memunculkan animasi *pop up* dan mengeluarkan suara dari huruf Hijaiyah tersebut.

6. Mencocokkan 1.3

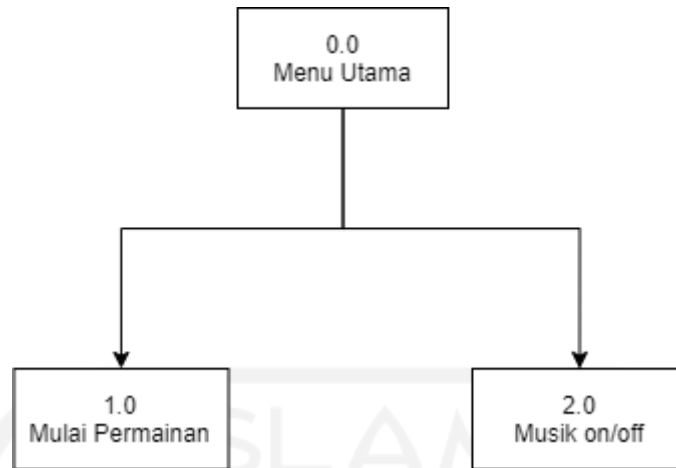
Pada halaman gim ini akan menampilkan 4 huruf Hijaiyah di dalam masing-masing kolom yang dimana 3 huruf jawaban dan 1 adalah huruf soal. Saat halaman ini terbuka pemain harus memilih salah satu dari ketiga huruf jawaban yang sesuai dengan huruf Hijaiyah yang ada di kolom soal dengan waktu yang sudah disediakan.

7. Musik on/off 2.0

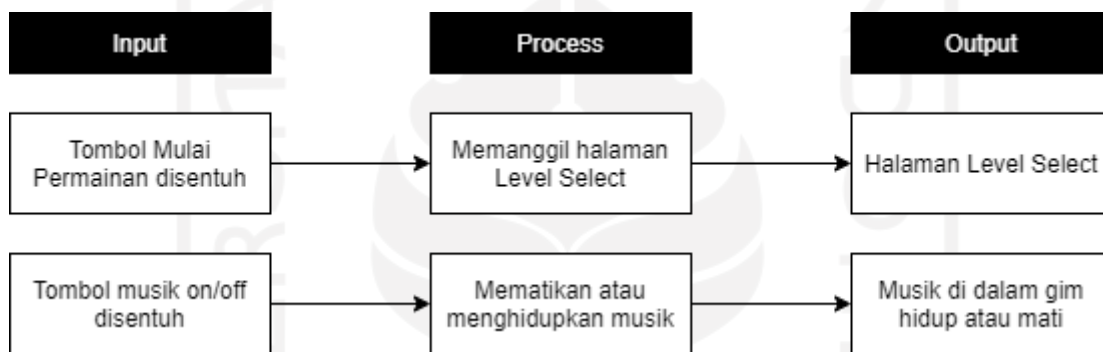
Terdapat sebuah tombol yang dimana akan memproses musik ingin dihidupkan atau dimatikan.

Hierarki Menu Utama

Proses menu utama merupakan halaman utama pada gim Mengenal Huruf Hijaiyah. Di halaman ini terdapat 3 tombol, yang pertama adalah tombol untuk memulai permainan yang didalamnya terdapat halaman *Level Select* berupa 3 pilihan level gim. Tombol kedua adalah tombol untuk menghidupkan dan mematikan musik di dalam gim. VTOC menu utama dan diagram menu utama dapat dilihat pada gambar 3.3 dan 3.4.



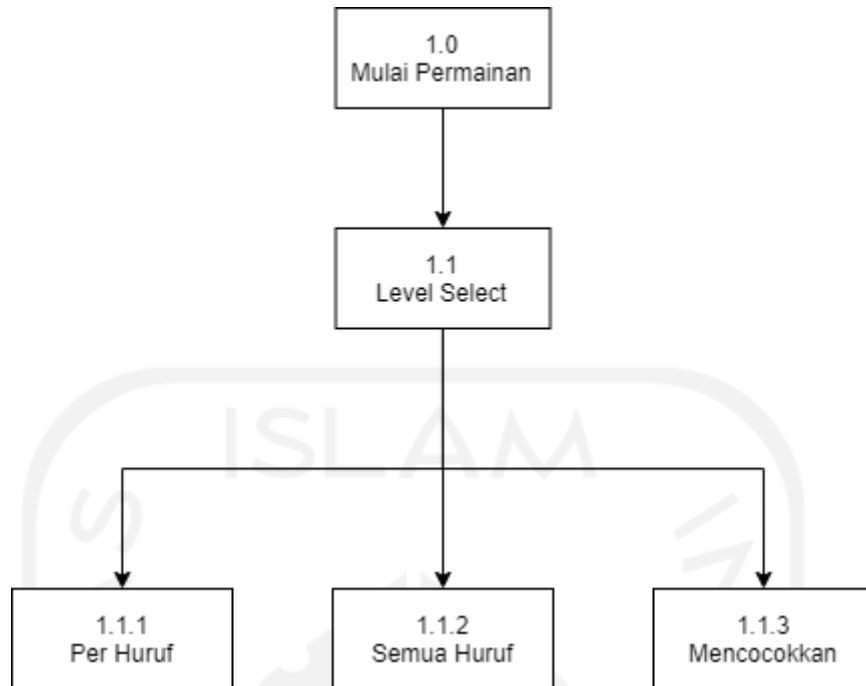
Gambar 3. 3 VTOC Menu Utama



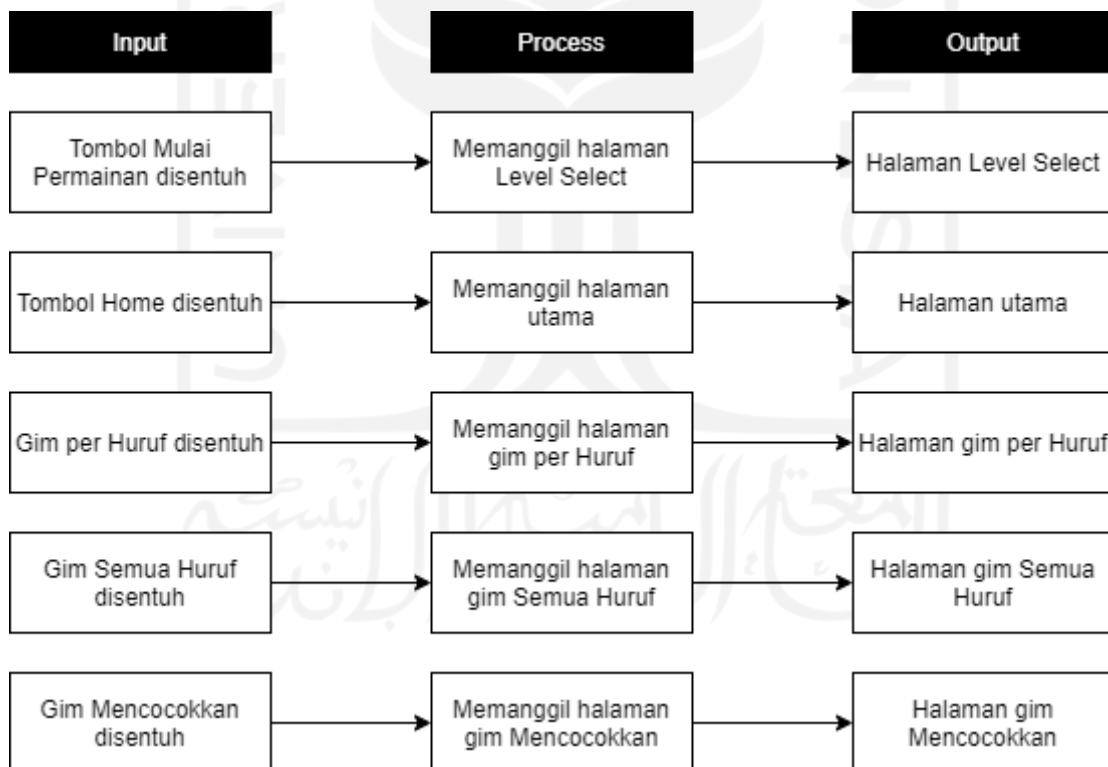
Gambar 3. 4 Detail diagram Menu Utama

Hierarki Mulai Permainan

Ketika tombol mulai permainan disentuh maka proses selanjutnya akan menampilkan halaman *Level Select*. Halaman *Level Select* adalah halaman dimana terdapat 3 level bermain yaitu per huruf, semua huruf, dan mencocokkan. Ketiga level gim tersebut berbentuk kolom di dalam halaman *Level Select*. VTOC mulai permainan dapat dilihat pada gambar 3.5. Ketika pemain sudah masuk ke halaman *Level Select*, pemain bebas untuk memilih level gim yang akan dimainkan. Diagram *Level Select* dan diagram gim dapat dilihat pada gambar 3.6, gambar 3.7, gambar 3.8, dan gambar 3.9.



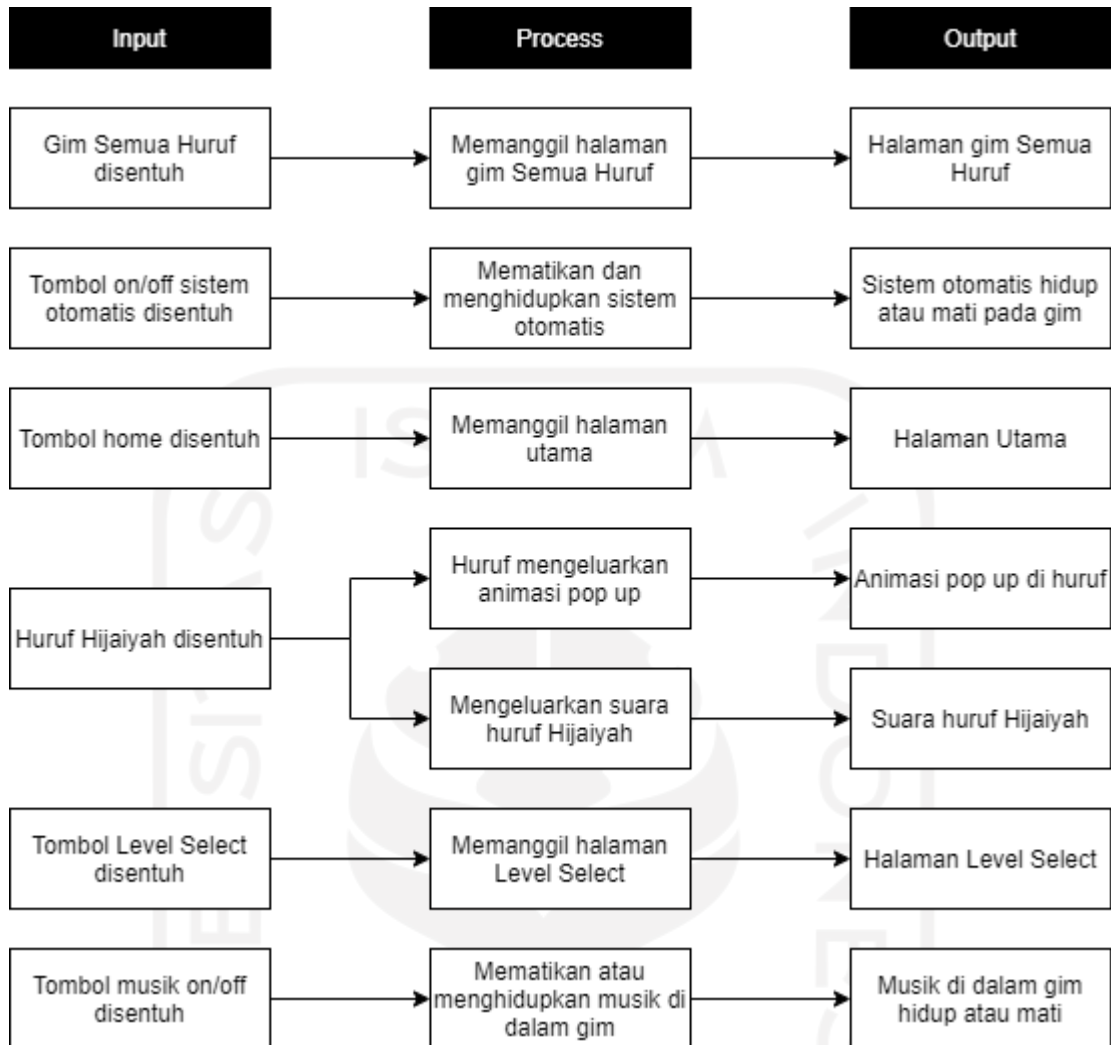
Gambar 3. 5 VTOC Mulai Permainan



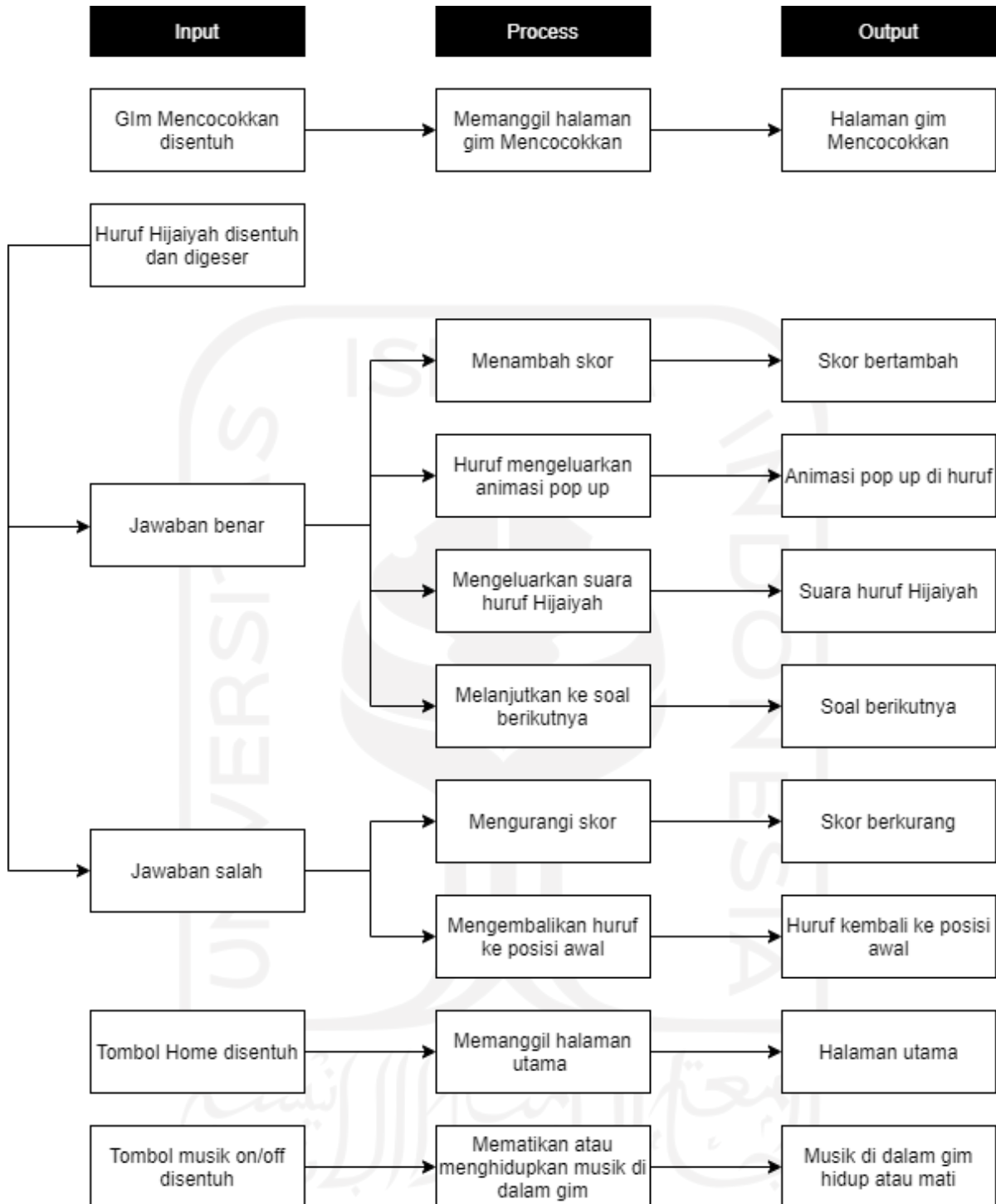
Gambar 3. 6 Detail diagram Level Select



Gambar 3. 7 Detail diagram gim Per Huruf



Gambar 3. 8 Detail diagram gim Semua Huruf

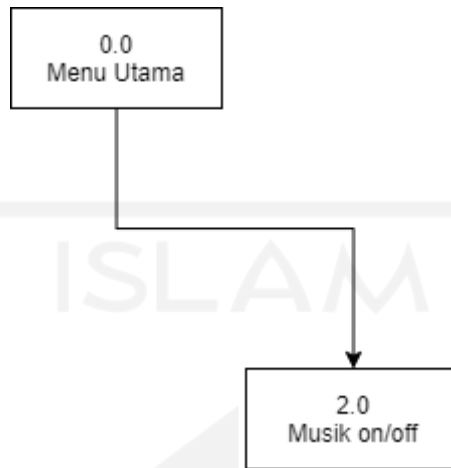


Gambar 3. 9 Detail diagram gim Mencocokkan

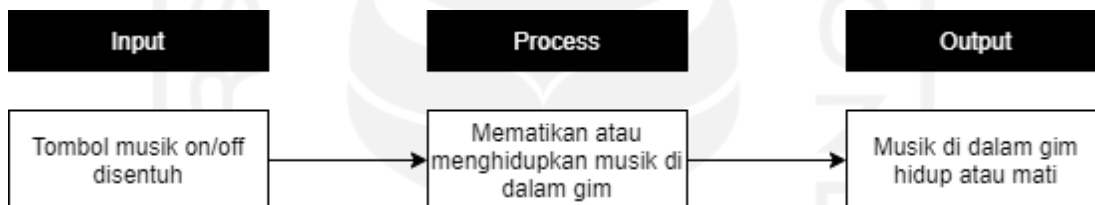
Hierarki Musik on/off

Menu pengaturan musik ini bertujuan untuk memberikan pilihan pemain ingin mendengarkan musik saat bermain gim atau tidak. Menu pengaturan musik ini terdapat di

halaman utama, gim per huruf, gim semua huruf, dan gim mencocokkan. VTOC musik on/off dapat dilihat pada gambar 3.10 dan detail diagram musik on/off pada gambar 3.11.



Gambar 3. 10 VTOC Musik on/off



Gambar 3. 11 Detail diagram Musik on/off

3.4.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka digunakan untuk membuat bentuk tampilan pada perangkat lunak yang berinteraksi dengan penggunanya. Untuk bisa memperoleh tampilan yang baik maka penulis harus melakukan perbandingan pada desain yang ada pada internet dan menerima masukan dari calon penggunanya itu sendiri.

1. Antarmuka Halaman Main Menu

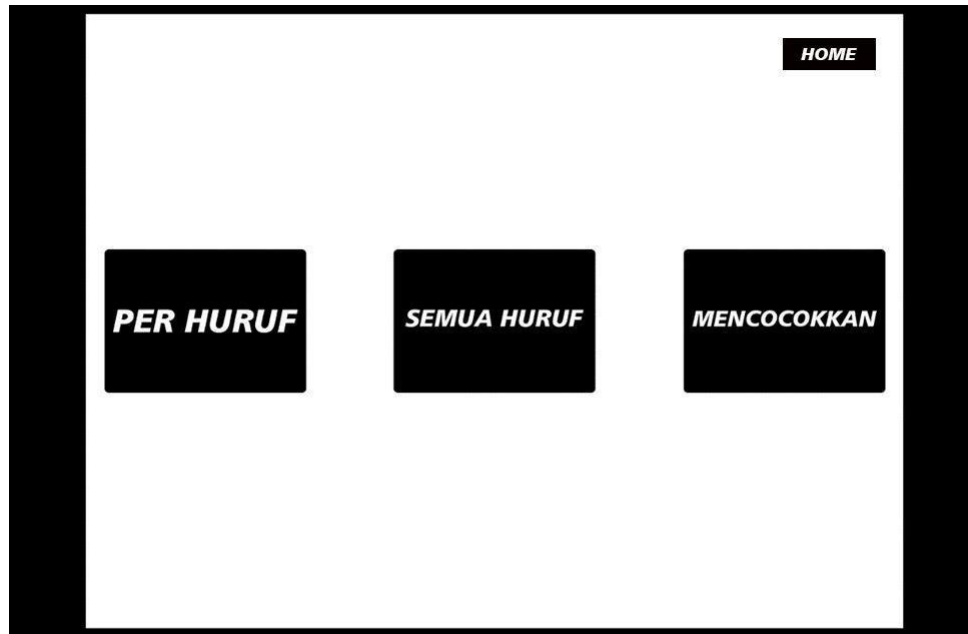
Halaman awal adalah gambar pertama yang terlihat pada permainan ini. Pada halaman main menu ini terdapat logo dari gim Mengenal Huruf Hijaiyah, tombol memulai permainan, dan tombol untuk mematikan atau menghidupkan musik yang ada di dalam gim. Rancangan antarmuka pada halaman main menu ini dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3. 12 Tampilan halaman Main Menu

2. Antarmuka halaman *Level Select*

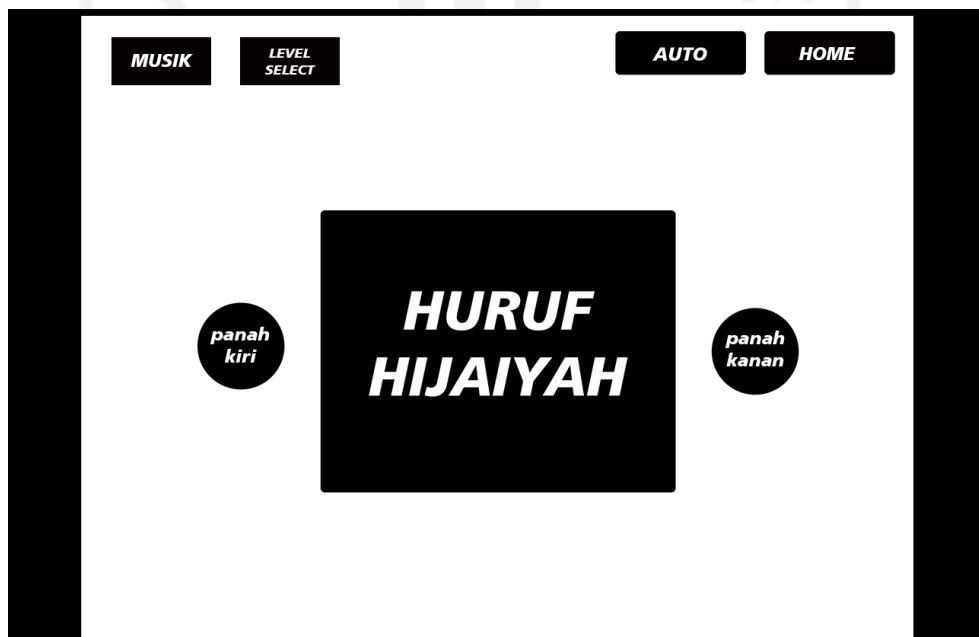
Halaman *Level Select* akan muncul ketika pemain menekan tombol *Start*. Pada halaman ini menampilkan 3 level gim yaitu gim per huruf, semua huruf, dan mencocokkan. Tombol *home* juga ada di halaman ini jika pemain ingin kembali ke halaman utama. Pemain hanya tinggal memilih salah satu dari ketiga level gim tersebut. Rancangan antarmuka pada halaman *Level Select* dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3. 13 Tampilan halaman Level Select

3. Antarmuka halaman gim Per Huruf

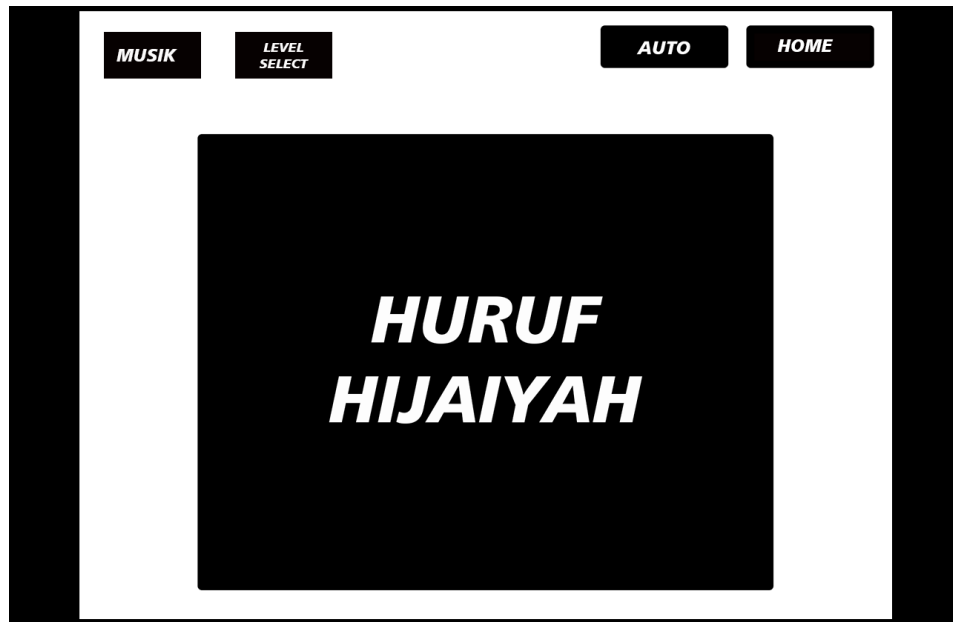
Halaman gim Per Huruf menampilkan halaman gim yang telah dipilih pemain dari halaman Level Select. Rancangan antarmuka pada halaman gim per Huruf dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3. 14 Tampilan gim per Huruf

4. Antarmuka halaman gim Semua Huruf

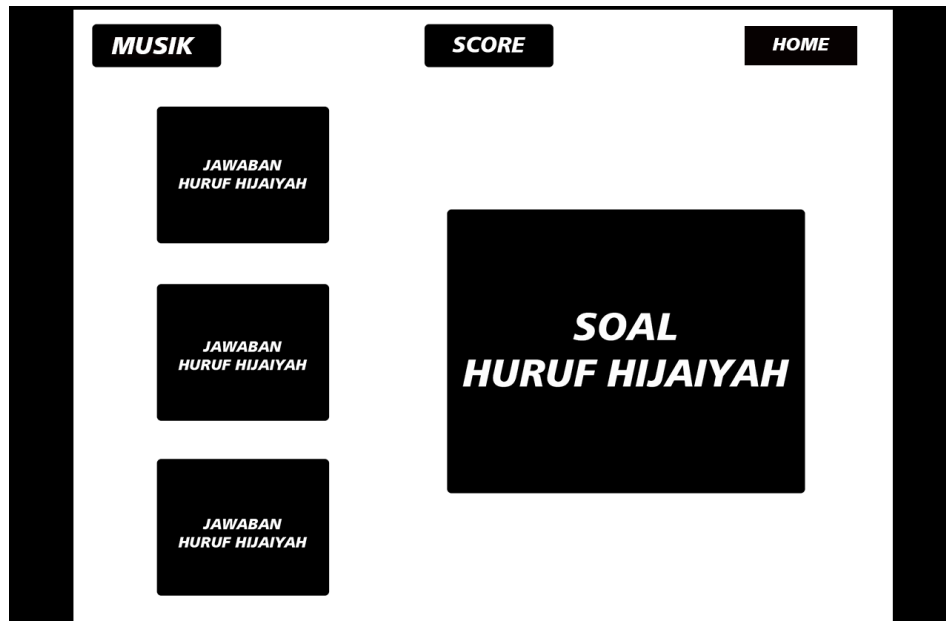
Halaman gim Semua Huruf menampilkan halaman gim yang telah dipilih pemain dari halaman *Level Select*. Rancangan antarmuka pada halaman gim semua huruf dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Tampilan gim Semua Huruf

5. Antarmuka halaman gim Mencocokkan

Halaman gim Mencocokkan menampilkan halaman gim yang telah dipilih pemain dari halaman *Level Select*. Rancangan antarmuka pada halaman gim mencocokkan dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3. 16 Tampilan gim Mencocokkan

3.5 Desain Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada gim yang diuji. Pada pengujian ini gim akan diuji menggunakan metode *black box*. *Black box* ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi-fungsi yang ada di dalam gim sudah sesuai dengan harapan atau tidak. Tabel desain pengujian bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 1 Uji *Black Box* halaman Main Menu

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Membuka gim Mengetahui Huruf Hijaiyah	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu pada gim	

Tabel 3. 2 Uji *Black Box* halaman Mulai Permainan

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Tombol start disentuh	Memanggil halaman level <i>select</i>	Tampilan halaman level <i>select</i>	
2	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	

Tabel 3. 3 Uji *Black Box* halaman Level *Select*

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Gim per Huruf disentuh	Memanggil halaman gim per Huruf	Tampilan halaman gim per Huruf	
2	Gim Semua Huruf disentuh	Memanggil halaman gim Semua Huruf	Tampilan halaman gim Semua Huruf	
3	Gim Mencocokkan disentuh	Memanggil halaman gim Mencocokkan	Tampilan halaman gim Mencocokkan	
4	Tombol <i>home</i> disentuh	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu	

Tabel 3. 4 Uji *Black Box* halaman gim Per Huruf

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Gim per Huruf disentuh	Memanggil halaman gim per Huruf	Tampilan halaman Gim per Huruf	
		Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara Huruf Hijaiyah	
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	
2	Tombol panah kanan disentuh	Memanggil huruf berikutnya	Tampilan huruf berikutnya	
3	Tombol panah kiri disentuh	Memanggil huruf sebelumnya	Tampilan huruf sebelumnya	
4	Huruf Hijaiyah disentuh	Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	
5	Tombol <i>home</i> disentuh	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu	
6	Tombol level <i>select</i> disentuh	Memanggil halaman level <i>select</i>	Tampilan halaman level <i>select</i>	
7	Tombol sistem otomatis disentuh	Menghidupkan sistem otomatis	Sistem otomatis berjalan	
		Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	
8	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	

Tabel 3. 5 Uji *Black Box* halaman gim Semua Huruf

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Gim Semua Huruf disentuh	Memanggil halaman gim Semua Huruf	Tampilan halaman gim Semua Huruf	
2	Huruf Hijaiyah disentuh	Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	
3	Tombol otomatis disentuh	Menghidupkan sistem otomatis	Sistem otomatis berjalan	
		Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	
4	Tombol level <i>select</i> disentuh	Memanggil halaman level <i>select</i>	Tampilan halaman level <i>select</i>	
5	Tombol <i>home</i> disentuh	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu	
6	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	

Tabel 3. 6 Uji *Black Box* gim Mencocokkan

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Gim Mencocokkan disentuh	Memanggil halaman gim Mencocokkan	Tampilan halaman gim Mencocokkan	
		Memulai hitungan waktu permainan	Waktu permainan berkurang	
2	Huruf Hijaiyah disentuh dan digeser			
	Jawaban benar	Proses menambah skor	Skor bertambah	
		Proses huruf Hijaiyah mengeluarkan animasi <i>pop up</i>	Animasi <i>pop up</i> di huruf	
		Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	

		Proses ke soal berikutnya	Soal berikutnya	
	Jawaban salah	Proses mengurangi skor	Skor berkurang	
		Proses mengembalikan huruf ke posisi semula	Huruf kembali ke posisi semula	
3	Tombol <i>home</i> disentuh	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu	
4	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	

Tabel 3. 7 Uji *Black Box* tombol Musik on/off

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Proses implementasi adalah tahap pada gim edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah yang sudah dirancang untuk dapat dijalankan sesuai perencanaan yang telah dibuat, yang mana pada awalnya gim masih berupa kerangka kasar kemudian dipetakan menjadi desain yang lebih nyata dan lebih layak untuk digunakan.

Implementasi menjadi tahap dimana semua sistem gim siap dioperasikan pada keadaan nyata, pada tahap ini akan diketahui jika sistem yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan. Segala tahap demi tahap perancangan aplikasi telah dilakukan pada gim ini, dari perancangan desain hingga implementasi desain. Semua tahap berguna untuk mempermudah penjabaran sistem ke dalam bahasa pemrograman.

4.1.1 Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian rancangan gim edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu:

1. Gim edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah yang telah dibuat berbasis android.
2. Gim edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah ini hanya dapat dimainkan oleh satu orang.
3. Gim edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah yang telah dirancang menggunakan *Construct*

4.1.2 Antarmuka

Implementasi antarmuka adalah tahap lanjutan dari perancangan HIPO. Pada hasil implementasi ini terdapat sistem yang siap untuk diuji dan digunakan.

A. Tampilan *Main Menu*

Tampilan *Main Menu* yakni tampilan yang muncul pada saat awal gim. Pada tampilan ini menampilkan tombol mulai permainan dan tombol menghidupkan atau mematikan lagu pada gim yang terdapat di gambar 4.1. Tombol mulai permainan akan memberikan aksi agar pemain dapat berpindah ke halaman *Level Select*. Tombol menghidupkan atau mematikan lagu memberi aksi agar pemain bisa mematikan lagu ketika tidak ingin mendengarkan musik yang ada di dalam gim.



Gambar 4. 1 Tampilan *Main Menu*

B. Tampilan Level Select

Tampilan *Level Select* menampilkan kategori gim yang akan dimainkan. Level per huruf, level semua huruf, dan level mencocokkan seperti pada gambar 4.2. Level per huruf memberikan aksi kepada pemain untuk menuju ke gim per huruf. Level semua huruf memberikan aksi kepada pemain untuk menuju ke gim semua huruf. Level mencocokkan memberikan aksi kepada pemain untuk menuju ke gim mencocokkan. Tombol *home* memberikan aksi kepada pemain untuk menuju ke halaman utama.



Gambar 4. 2 Tampilan *Level Select*

C. Tampilan gim per Huruf

Tampilan pada halaman gim per huruf menampilkan gim yang telah dipilih pemain dari halaman *Level Select*. Terdapat kotak yang berisikan huruf Hijaiyah seperti pada gambar 4.3.

Ketika pemain menyentuh tombol panah kanan, maka huruf Hijaiyah akan berganti ke setelahnya secara berurutan. Ketika pemain menyentuh tombol panah kiri, maka huruf Hijaiyah akan berganti ke sebelumnya secara berurutan. Tombol Level *Select* memberikan aksi kepada pemain untuk menuju ke halaman Level *Select*. Tombol sistem otomatis memberikan aksi kepada pemain untuk menghidupkan atau mematikan sistem otomatis pada gim. Sistem ini akan menjalankan secara otomatis tombol panah kanan. Jadi pemain tidak perlu menyentuh tombol panah kanan karena sudah berjalan dengan sendirinya. Tombol *home* memberikan aksi kepada pemain untuk menuju ke halaman utama.



Gambar 4. 3 Tampilan gim per Huruf

D. Tampilan gim Semua Huruf

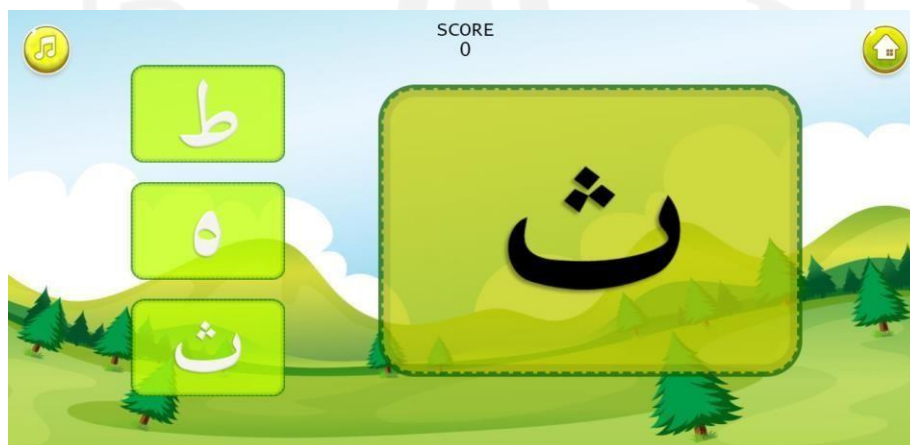
Tampilan pada halaman gim semua huruf menampilkan gim yang telah dipilih pemain dari halaman Level *Select* seperti pada gambar 4.4. Terdapat semua huruf Hijaiyah yang ketika pemain menyentuh salah satu huruf tersebut akan menghasilkan suara sesuai dengan huruf Hijaiyahnya. Tombol Level *Select* memberikan aksi kepada pemain untuk menuju ke halaman Level *Select*. Tombol sistem otomatis memberikan aksi kepada pemain untuk menghidupkan atau mematikan sistem otomatis pada gim. Sistem ini hampir sama dengan gim per huruf, tetapi di gim semua huruf ini sistem otomatisnya berjalan ke kiri. Tombol *home* memberikan aksi kepada pemain untuk menuju ke halaman utama (*Main Menu*).



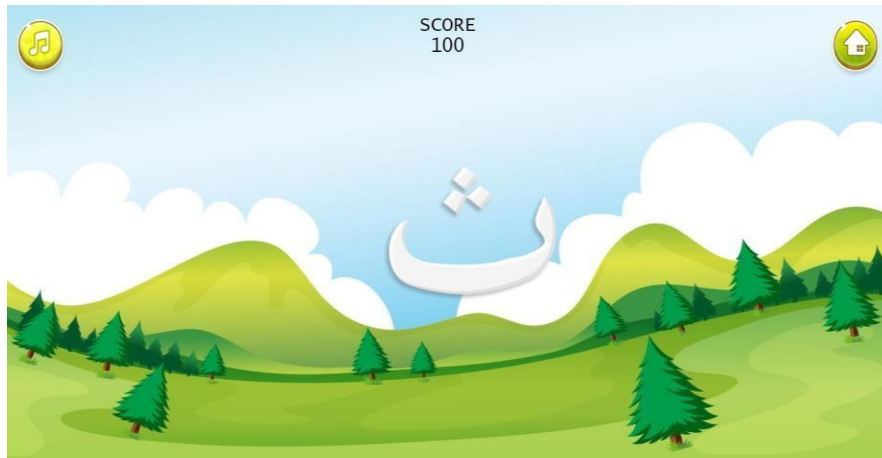
Gambar 4. 4 Tampilan gim Semua Huruf

E. Tampilan gim Mencocokkan

Tampilan pada halaman gim mencocokkan menampilkan gim yang telah dipilih pemain dari Level *Select* seperti pada gambar 4.5. Terdapat 1 kotak soal yang besar dan 3 kotak jawaban yang kecil. Kotak soal berisikan bayangan huruf Hijaiyah yang harus diisi oleh pemain. Ketiga kotak jawaban tersebut berisikan huruf Hijaiyah yang random. Pemain harus memilih salah satu dari ketiga huruf Hijaiyah yang berada di kotak jawaban kemudian menyentuh dan menggeser jawaban yang benar menuju kotak soal. Ketika jawaban benar tampilan akan berubah menjadi satu huruf Hijaiyah yang benar dengan animasi dan *score* akan bertambah 100 seperti pada gambar 4.6. Ketika jawaban salah huruf Hijaiyah yang telah dipilih akan kembali ke kotak jawaban seperti semula dan *score* akan berkurang 100.



Gambar 4. 5 Tampilan gim Mencocokkan



Gambar 4. 6 Tampilan jawaban benar

4.2 Uji Kelayakan

Pengujian sistem dilakukan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada gim yang diuji. Pada pengujian ini gim akan diuji menggunakan 2 metode yaitu pengujian *black box* dan pengujian usabilitas. Pengujian-pengujian ini dilakukan untuk mencari kesalahan sistem dan mengetahui respon dari pengguna terhadap gim yang telah dibuat.

4.2.1 Pengujian *Black Box*

Black box ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi-fungsi yang ada di dalam gim sudah sesuai dengan harapan atau tidak. Tabel desain pengujian bisa dilihat pada Tabel 4.1 sampai dengan Tabel 4.7.

Tabel 4. 1 Uji *Black Box* halaman Main Menu

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Membuka gim Mengenal Huruf Hijaiyah	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu pada gim	Berhasil

Tabel 4. 2 Uji *Black Box* halaman Mulai Permainan

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Tombol start disentuh	Memanggil halaman level <i>select</i>	Tampilan halaman level <i>select</i>	Berhasil

2	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	Berhasil
---	------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------

Tabel 4. 3 Uji *Black Box* halaman Level *Select*

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Gim per Huruf disentuh	Memanggil halaman gim per Huruf	Tampilan halaman gim per Huruf	Berhasil
2	Gim Semua Huruf disentuh	Memanggil halaman gim Semua Huruf	Tampilan halaman gim Semua Huruf	Berhasil
3	Gim Mencocokkan disentuh	Memanggil halaman gim Mencocokkan	Tampilan halaman gim Mencocokkan	Berhasil
4	Tombol <i>home</i> disentuh	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu	Berhasil

Tabel 4. 4 Uji *Black Box* halaman gim Per Huruf

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Gim per Huruf disentuh	Memanggil halaman gim per Huruf	Tampilan halaman Gim per Huruf	Berhasil
		Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara Huruf Hijaiyah	Berhasil
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Berhasil
2	Tombol panah kanan disentuh	Memanggil huruf berikutnya	Tampilan huruf berikutnya	Berhasil
3	Tombol panah kiri disentuh	Memanggil huruf sebelumnya	Tampilan huruf sebelumnya	Berhasil
4	Huruf Hijaiyah disentuh	Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	Berhasil
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Berhasil
5	Tombol <i>home</i> disentuh	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu	Berhasil
6	Tombol level <i>select</i> disentuh	Memanggil halaman level <i>select</i>	Tampilan halaman level <i>select</i>	Berhasil
7	Tombol sistem otomatis disentuh	Menghidupkan sistem otomatis	Sistem otomatis berjalan	Berhasil
		Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	Berhasil
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Berhasil

8	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	Berhasil
---	------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------

Tabel 4. 5 Uji *Black Box* halaman gim Semua Huruf

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Gim Semua Huruf disentuh	Memanggil halaman gim Semua Huruf	Tampilan halaman gim Semua Huruf	Berhasil
2	Huruf Hijaiyah disentuh	Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	Berhasil
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Berhasil
3	Tombol otomatis disentuh	Menghidupkan sistem otomatis	Sistem otomatis berjalan	Berhasil
		Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	Berhasil
		Proses animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Animasi <i>pop up</i> huruf Hijaiyah	Berhasil
4	Tombol level <i>select</i> disentuh	Memanggil halaman level <i>select</i>	Tampilan halaman level <i>select</i>	Berhasil
5	Tombol <i>home</i> disentuh	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu	Berhasil
6	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	Berhasil

Tabel 4. 6 Uji *Black Box* gim Mencocokkan

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Gim Mencocokkan disentuh	Memanggil halaman gim Mencocokkan	Tampilan halaman gim Mencocokkan	Berhasil
		Memulai hitungan waktu permainan	Waktu permainan berkurang	Berhasil
2	Huruf Hijaiyah disentuh dan digeser			
	Jawaban benar	Proses menambah skor	Skor bertambah	Berhasil
		Proses huruf Hijaiyah mengeluarkan animasi <i>pop up</i>	Animasi <i>pop up</i> di huruf	Berhasil

		Proses animasi suara huruf Hijaiyah	Suara huruf Hijaiyah	Berhasil
		Proses ke soal berikutnya	Soal berikutnya	Berhasil
	Jawaban salah	Proses mengurangi skor	Skor berkurang	Berhasil
		Proses mengembalikan huruf ke posisi semula	Huruf kembali ke posisi semula	Berhasil
3	Tombol <i>home</i> disentuh	Memanggil halaman Main Menu	Tampilan halaman Main Menu	Berhasil
4	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	Berhasil

Tabel 4. 7 Uji *Black Box* tombol Musik on/off

No	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Tombol musik on/off disentuh	Mematikan atau menghidupkan musik	Musik di dalam gim hidup atau mati	Berhasil

4.2.2 Pengujian Usabilitas

Menurut (Pambudi & Arini, 2018) menjelaskan bahwa pengukuran usabilitas memiliki tujuan dalam memastikan suatu sistem dapat digunakan hingga dipelajari. Langkah yang harus dilakukan dalam pengujian usabilitas yaitu dengan cara demo sistem, yang kedua menyebarkan kuisioner anak-anak usia 4-8 tahun mengenai bagaimana kemudahan yang didapatkan dalam menggunakan sistem terhadap kebutuhan anak-anak. Skala yang digunakan dalam mengukur variabel di dalam penelitian yaitu menggunakan Skala Likert yang menjelaskan masing-masing pengukuran 1-5 nilai jawaban. (Faizal, 2018) menjelaskan bahwa setiap jawaban akan diberikan skor atau bobot antara 0 sampai dengan 100%, berikut adalah rinciannya:

1. 0 – 19.99 % = Sangat Kurang
2. 20 – 39.99 % = Kurang
3. 40 – 59.99 % = Cukup
4. 60 – 79.99 % = Baik
5. 80 – 100 % = Sangat Baik

Pengukuran usabilitas dilakukan kepada 10 anak rentang umur 4-8 tahun. Hasil dari kuisisioner tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel Bobot Nilai:

PK	TS	KS	CS	S	SS
Nilai	1	2	3	4	5

Keterangan:

PK = Pertanyaan Kuisisioner CS = Cukup Setuju

TS = Tidak Setuju S = Setuju

KS = Kurang Setuju SS = Sangat Setuju

Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari jawaban responden dengan cara menghitung total skor yang didapatkan melalui rumus berikut:

Total Skor = Jumlah responden yang memilih x Pilihan nilai *Likert*

Setelah hasil didapatkan dari perhitungan total skor sesuai dengan rumus diatas, langkah selanjutnya adalah perhitungan rata-rata skor menggunakan rumus berikut:

$$\text{Pengujian Aplikasi} = \frac{x}{y} \cdot 100\% \quad (4.1)$$

Keterangan:

X = Nilai Total Skor

Y = Nilai Maksimum Kuisisioner

No	Pernyataan	Penilaian					Skor
		1	2	3	4	5	
1	Saya merasa terbantu belajar huruf Hijaiyah dengan adanya gim ini				1	9	49
2	Saya dapat memahami dengan cepat cara bermain gim ini			2	3	5	43

3	Saya merasa mudah mengerti dalam bermain gim ini			2	3	5	43
4	Saya cepat mengerti belajar huruf Hijaiyah ketika bermain gim ini				7	3	43
5	Saya senang bermain gim ini				5	5	45
6	Saya suka dengan warna yang ada pada gim ini			2		8	46
7	Saya senang dengan tampilan yang ada di gim ini				5	5	45
8	Saya akan sering memainkan gim ini			4		6	42
9	Saya merasa puas bermain gim ini					10	50
10	Saya akan mengajak teman-teman saya untuk bermain gim ini				4	6	46
Total Skor							452

Menurut hasil yang didapat berdasarkan kuisioner diatas menjelaskan bahwa total skor sebanyak 452. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan melalui rumus sebagai berikut:

$$\text{Pengujian Aplikasi} = \frac{452}{500} \cdot 100\% \quad (4.2)$$

Berdasarkan nilai persentase yang berjumlah 90.4 % merupakan total nilai yang didapatkan pada kuisioner penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa Implementasi *User Centered Design* (UCD) pada Pengembangan Gim Pembelajaran Huruf Hijaiyah untuk Anak-anak menggunakan skala *Likert* memperoleh nilai antara 80 – 100 % menyatakan bahwa termasuk kategori sangat baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- a. Pengimplementasian metode *User Centered Design* (UCD) terhadap gim Mengenal Huruf Hijaiyah dianggap berhasil dan gim ini sudah layak untuk dimainkan oleh calon pengguna
- b. Penerapan metode *User Centered Design* (UCD) sangat membantu penulis dalam gim ini karena melibatkan calon pengguna
- c. Dari hasil pengujian *Black Box* dan pengujian Usabilitas sudah dapat disimpulkan bahwa gim ini sesuai yang diharapkan

5.2 Saran

- a. Gim ini dapat dikembangkan dengan memasukkan ke IOS atau Play Store
- b. Gim dapat bermain secara *online*
- c. Menambahkan fitur *high score*.

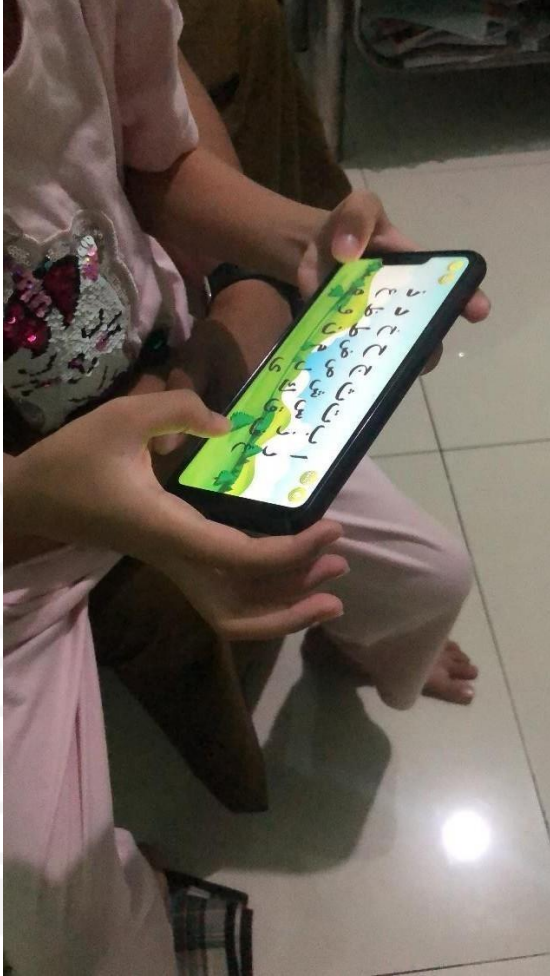
DAFTAR PUSTAKA

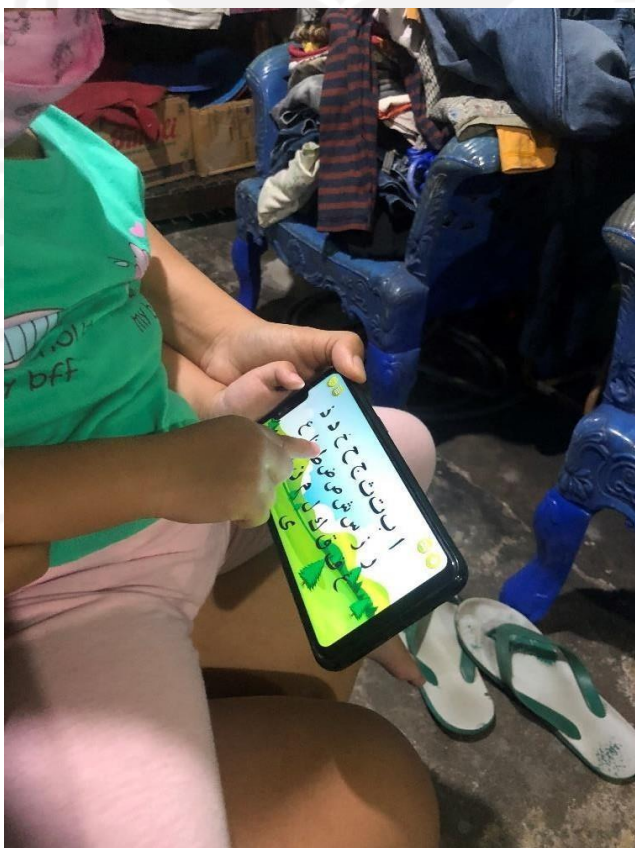
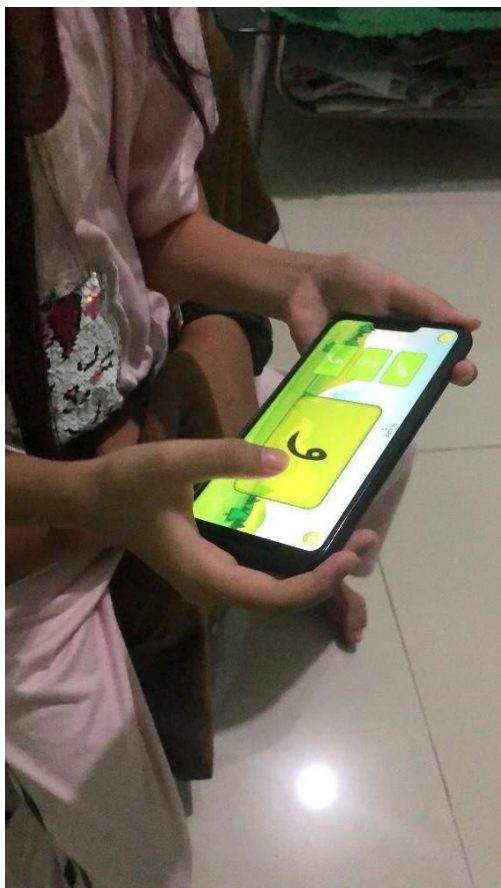
- Bastian, H., & Khamadi. (2016). *Dampak Digital Game Terhadap Perkembangan*. February 2016, 33–44. <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/andharupa>
- Bin Tangkui, R., & Keong, T. C. (2020). Peningkatan Pencapaian dalam Pecahan: Kerangka Konseptual untuk Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital Menggunakan Minecraft Enhancement of Achievement in Fractions: A Conceptual Framework for Digital Game-Based Learning using Minecraft. *Ojs.Upsi.Edu.My*, May, 39–53. <https://ojs.upsi.edu.my/index.php/JICTIE/article/view/3911>
- Budi satria, U. (2020). Perancangan Ulang User Interface dan User Experience Pada Website Cosmic Clothes. *Unikom*.
- Faizal, B. (2018). Pengembangan Game Edukasi Bahasa Inggris Berbasis Android Untuk Anak Sd Menggunkan Pendekatan Guided Discoverydul. *Dspace.Uii.Ac.Id*.
- Haswan, F., & Al-hafiz, N. W. (2017). Aplikasi Game Edukasi Ilmu Pengetahuan Alam. *Riau Journal Of Computer Science*, 3(1), 31–40.
- Imroatun. (2017). Pembelajaran Huruf Hijaiyah Bagi Anak Usia Dini. *Uinsuka*, 2.
- Iqromah, F. (2018). Identifikasi Kemampuan Anak Dalam Mengenal Huruf Hijaiyah Di Tk Se-Kecamatan Samigaluh Kulon Progo. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1, 11–24. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgpaud/article/view/10372>
- Juhmatdri. (2015). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Huruf Hijaiyah Dengan Animasi 2D Berbasis Android. *Docplayer.Info*.
- KBBI. (n.d.). *Main*. [Kbbi.Web.Id](https://kbbi.web.id/main). <https://kbbi.web.id/main>
- Khobir, A. (2009). Upaya Mendidik Anak Melalui Permainan Edukatif. *Eprints.Radenfatah.Ac.Id*.
- Putra, dwisyah. (2021). *Inovasi Cara Belajar Daring Agar Tidak Membosankan*. Hipwee.Com.
- Rahman, N. (2018). Implementasi Metode User Centred Design Pada Pengembangan Gim Matematika Berbasis Desktop Bagi Siswa Sd Negeri 1 Candiwulan. *Skripsi*, Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.
- Saputra, A. A. (2019). SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN PEGAWAI (STUDI KASUS DINAS SOSIAL PROVINSI SULAWESI TENGGARA). *Dspace.Uii.Ac.Id*. <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/16072>

- Saputra, A. I. (2019). Rancang Bangun Game Interaktif Pembelajaran Huruf Hijaiyah untuk Pemula Berbasis Game Andoroid. *Repository.Uin-Alauddin.Ac.Id*. [http://repository.uin-alauddin.ac.id/15720/1/Andi Indra Saputra_60200115059.pdf](http://repository.uin-alauddin.ac.id/15720/1/Andi%20Indra%20Saputra_60200115059.pdf)
- Setiawan, A., Praherdhiono, H., & Suthoni, S. (2019). Penggunaan Game Edukasi Digital Sebagai Sarana Pembelajaran Anak Usia Dini. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6(1), 39–44. <https://doi.org/10.17977/um031v6i12019p039>
- Silalahi, Y. (2011). Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Untuk Meningkatkan Usability Pada Aplikasi Media Sosial Client (mikroblog) Berbasis Web. *Unikom*.
- Yatana Saputri, I. S., Fadhli, M., & Surya, I. (2017). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(2), 269–278. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v3i2.2017.269-278>
- Zulhannan. (2017). BAHASA ARAB DAN PSIKOLINGUISTIK : Kajian Konseptual dan Historis. *Ejournal.Radenintan.Ac.Id*, 9(2), 249–262. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/albayan/article/view/2241/2480>



LAMPIRAN





Usia . 7T • t, n

PK	TS	KS	CS	S	SS
Nilai	1	2	3	4	5

KS = Kurang Setuju SS = Sangat Setuju

Be@ahsndzcmag Qp mdemlfmmkonm]anaban 7ang sesuai dmgsnspiyog

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
	Saya merasa terganggu Pelajar hampir setiap hari dengan adanya					
	Saya dapat menikmati 2 dengan cepat cara bermain				✓	
	soya merasa mudah mengerti dalam bermain gim ini					✓

	huruf Hijayah ketika bermain gim ini					
5	Saya senang bermain gim ini				✓	
6	Saya suka dengan warna yang ada pada gim ini		✓			
7	Saya senang dengan tampilan yang ada di gim ini				✓	
8	Saya akan sering memainkan gim ini				✓	
9	Saya merasa puas bermain gim ini				✓	
10	Saya akan mengajak teman- teman saya untuk bermain gim ini				✓	
Total Skor						

Nama : Lara Monica Winata
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Usia : 8 Tahun

Petunjuk pengerjaan :

Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama, dan pilihlah satu dari lima pilihan nilai

PK	TS	KS	CS	S	SS
Nilai	1	2	3		

TS = Tidak Setuju S = Setuju
 KS = Kurang Setuju SS = Sangat Setuju

Berilah tanda centang () pada salah satu kolom jawaban yang sesuai dengan apa yang

No	Pernyataan						Skw
				3	5		
	hurufHijayah dengan •8*•x8				✓		
4	Sys epu msnymi bdga						

Scanner withCamScanner

	huruf Hijayah ketika bermain gim ini					✓	
5	Saya senang bermain gim ini					✓	
6	Saya suka dengan warna yang ada pada gim ini			✓			
7	Saya senang dengan tampilan yang ada di gim ini				✓		
8	Saya akan sering memainkan gim ini			✓			
9	Saya merasa puas bermain gim ini					✓	
10	Saya akan mengajak teman-teman saya untuk bermain gim ini					✓	
Total Skor							

Scanned with CanaScanner

Nama Irena Putri Anindita

PK	TS	KS	CS	S	SS
Nilai	1	2	3	4	5

TS = Tidak Setuju S = Setuju

salah satu kolom jawaban

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
2	Saya dapat memaknai dengan tepat cara bermain gim ini				✓	
3	Saya merasa mudah mengerti dalam bermain gim ini			✓		
	Saya dapat mencari hal-hal					

Scanned with CamScanner

	humCHjmy*hkaGabenmn			✓		
6						

Scanned with CamScanner