

PERANCANGAN ANIMASI 2D MATERI PEMBELAJARAN SHALAT PADA APLIKASI BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS SD CENDEKIA MUDA)

DESIGNING 2D ANIMATION FOR PRAYER LEARNING MATERIAL IN ANDROID BASED APPLICATION (CENDEKIA MUDA ELEMENTARY SCHOOL STUDY CASE)

Natasha Debby Aprillietta¹, Ady Purna Kurniawan, M.T
², Agus Pratondo, Ph.D³

^{1,2,3}S1 Terapan Teknologi Rekayasa Multimedia, Fakultas Ilmu Terapan,
Universitas Telkom, Bandung, Jawa Barat

¹aprillietta@student.telkomuniversity.ac.id,

²ady.purna.kurniawan@tass.telkomuniversity.ac.id, ³agus@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Dalam membangun sebuah aplikasi, konten yang ada dalam aplikasi harus diperhatikan karena hal tersebut bertugas sebagai penghubung antara pengguna dengan informasi yang terdapat dalam aplikasi tersebut sehingga dapat menarik perhatian pengguna. Namun dikarenakan rentang perhatian anak-anak sangat pendek, diperlukan media yang dapat menarik anak-anak untuk menggunakan aplikasi tersebut serta dapat menyampaikan materi yang diajarkan secara jelas. Penelitian dengan judul "Perancangan Animasi 2D Materi Pembelajaran shalat pada Aplikasi Berbasis Android", memiliki rumusan masalah Bagaimana cara menarik perhatian user dan memotivasi pengguna untuk belajar shalat dengan baik dan benar. Tujuan penelitian ini adalah untuk Dengan cara merancang animasi 2D praktek shalat untuk materi pembelajaran pada aplikasi "Yuk Belajar shalat" sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Metode pengumpulan datanya menggunakan metode purposive sampling, beta testing, dan skala likert. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi dari 3 responden, didapatkan rata-rata hasil pengujian yaitu 79,75%.

Kata kunci : animasi, multimedia, android, aplikasi edukasional, spine, unity, shalat.

Abstract

In building an application, the content in the application must be considered because it serves as a liaison between the user and the information contained in the application so that it can attract the user's attention. However, because the attention span of children is very short, it requires media that can attract children to use the application and can convey the material being taught clearly. The research with the title "Designing 2d Animation For Prayer Learning Material In Android Based Application", has a problem formulation How to attract user attention and motivate users to learn prayer properly and correctly. The purpose of this study is to design a 2D animation of prayer practice for learning materials in the application "Yuk Belajar Shalat" according to needs. This study uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. Methods of data collection using purposive sampling method, beta testing, and Likert scale. Based on the results of application testing from 3 respondents, the average test result was 79.75%.

Keywords: *animation, multimedia, android, educational applications, spine, unity, prayer.*

1. PENDAHULUAN

Animasi merupakan salah satu bentuk media hiburan yang telah ada sejak tahun 1906 hingga sekarang [1]. Animasi adalah serangkaian gambar diam yang diputar secara berturut-turut dengan cepat sehingga menampilkan sebuah ilusi gerakan [2]. Saat ini, teknologi di dunia semakin berkembang dan salah satunya adalah perkembangan animasi [3]. Animasi dapat menyampaikan pesan secara efektif dan menarik karena pada dasarnya manusia lebih cepat mencerna suatu informasi secara visual [4]. Selain itu, animasi dapat dinikmati oleh segala kalangan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa [5].

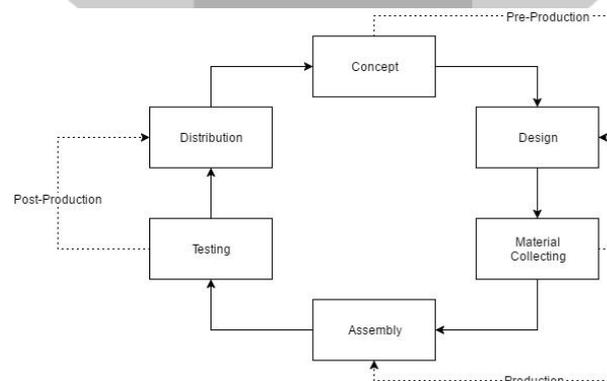
“Yuk Belajar shalat” adalah sebuah aplikasi edukatif yang dirancang sebagai alat bantu untuk belajar shalat bagi anak-anak kelas 1 SD Islam Cendekia Muda. Perancang aplikasi ini bertujuan untuk membantu guru-guru SD Islam Cendekia Muda untuk menerapkan tata cara shalat ke murid-murid selain itu untuk menghibur dan memotivasi anak-anak untuk belajar shalat. Namun dikarenakan rentang perhatian anak-anak sangat pendek [6]. Diperlukan media yang dapat menarik anak-anak untuk menggunakan aplikasi tersebut serta dapat menyampaikan materi yang diajarkan secara jelas [7].

Dalam membangun sebuah aplikasi, konten yang ada dalam aplikasi harus diperhatikan karena hal tersebut bertugas sebagai penghubung antara pengguna dengan informasi yang terdapat dalam aplikasi tersebut sehingga dapat menarik perhatian pengguna [8]. Perancangan Animasi 2D sebagai penyampaian materi praktik shalat pada sebuah aplikasi merupakan salah satu komponen yang penting untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna dalam memahami materi yang disampaikan pada aplikasi tersebut, sehingga tujuan dari aplikasi tersebut dapat dicapai oleh pengguna [9].

2. DASAR TEORI /MATERIAL DAN METODOLOGI/PERANCANGAN

2.1 Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari tahap Pre-Production, Production dan Post-Production. Tahap Pre-Production meliputi Concept dan Design. Tahap Production yang meliputi Material Collecting dan Assembly. Dan tahap Post-Production yang meliputi Testing dan Distribution seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.1 [7].



Gambar 2. 1 Multimedia Development Life Cycle

2.2 Konsep

Pada tahap ini dilakukan perancangan ide yaitu pembuatan animasi 2D sebagai media penyampaian materi pada aplikasi “Yuk Belajar shalat”. Proses ini dilakukan untuk mencari ide dan konsep serta gagasan untuk konten yang akan dibuat. Objek pengembangan yang akan diteliti

pada aplikasi “Yuk Belajar shalat” adalah tata cara berwudhu dan waktu shalat yang akan menjadi media pengenalan untuk anak sekolah dasar. Penelitian pengembangan aplikasi “Yuk Belajar shalat” dilakukan di SD Cendekia Muda Bandung dimana penulis dan rekan diberikan buku panduan shalat dari guru PAI SD Cendekia Muda sebagai referensi untuk tiap konten dan materi pembelajarannya. Pelaksanaan pengembangan aplikasi ini dilakukan dari bulan November 2019 sampai selesai. Aplikasi ini dirancang oleh tim Raffaza yang terdiri atas Ayu Qamarani (AR Sumulasi Posisi Berjamaah). Natasha Debby A. (Aset 2D, animasi 2D, marker), M. Hussain S1TRM (Audio, Minigame). Ravika Oktaviani (AR Gerakan shalat). Dan bantuan eksternal dari Muhamad Rizki yang membuar model karakter 3D beserta animasinya. Sampel penelitian yang digunakan pada pengujian materi shalat pada aplikasi “Yuk Belajar shalat” adalah dengan teknik purposive sampling dimana teknik pengumpulan sampel ini ditentukan dengan pertimbangan tertentu. Untuk kelangsungan pembuatan aplikasi media pembelajaran materi shalat “Yuk Belajar shalat” diperlukan kebutuhan-kebutuhan penelitian yang harus dipenuhi dalam penyusunan Proyek Akhir ini. Kebutuhan yang digunakan untuk menyusun Proyek Akhir dilakukan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

Kebutuhan Fungsional berfungsi untuk menentukan proses dan layanan apa saja yang nanti akan disediakan oleh aplikasi untuk kebutuhan user. Kebutuhan tersebut terdiri atas user interface dan fitur-fitur dalam materi Aplikasi “Yuk Belajar shalat”. user interface game disesuaikan dengan profil siswa SD kelas 1-3. Kebutuhan tersebut dapat diambil dengan pemilihan warna yang menyejukkan untuk objek, button dan background. Serta user interface untuk materi shalat ini dirancang dengan layout yang sederhana agar mudah untuk digunakan oleh user. Materi dalam aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan untuk dimainkan secara santai dan mudah untuk dipahami.

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menentukan batasan fungsi yang ditawarkan oleh sistem. Batasan tersebut antara lain software dan hardware apa yang digunakan untuk membuat aplikasi ini. Pada tabel 2.1 dan tabel 2.2 dapat dilihat kebutuhan Fungsional yang diperlukan untuk kelangsungan perancangan materi shalat pada aplikasi “Yuk Belajar shalat”.

Tabel 2. 1 Kebutuhan Hardware Non-Fungsional

No	Hardware	Keterangan
1.	Laptop	<ul style="list-style-type: none"> • Model : ASUS X455L • Processor : Intel Core i3 5005U/BGA, 2.0GHz. • Hard disk drive : 500G 5400R SATA • Memory : 4GB RAM. • VGA : NVIDIA GeForce FX 5200
2.	Handphone	<ul style="list-style-type: none"> • Model : Huawei Nova i2 • Processor : HiSilicon Kirin 659, 1.7GHz • Storage : 64GB • Memory : 4GB RAM. • OS : Android 7.0 Nougat
3.	Pen Tablet	<ul style="list-style-type: none"> • Model : Wacom One Medium

Tabel 2. 2 Kebutuhan Software Non-Fungsional

No	Software	Keterangan
1.	Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Versi : Windows 10 • Keterangan : Sistem Operasi
2.	Paint Tool sai	<ul style="list-style-type: none"> • Versi : 1.1.0 • Keterangan : Tools ilustrasi
3.	Photoshop	<ul style="list-style-type: none"> • Versi : Photoshop CC 2018

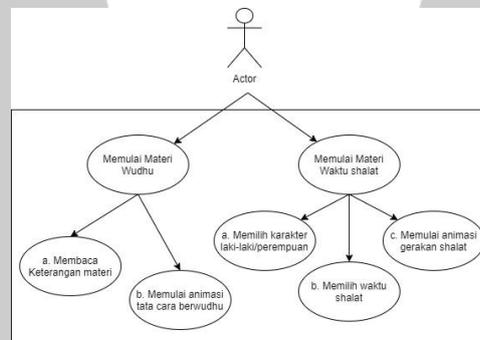
		<ul style="list-style-type: none"> • Keterangan : Tools Slicing
4.	Spine	<ul style="list-style-type: none"> • Versi : 3.8-2019-08-07 • Keterangan : Tools animator
5.	Unity	<ul style="list-style-type: none"> • Versi : 2019.1.14f1 64-bit • Keterangan : Pembangun Aplikasi

2.3 Keterangan Tabel dan Gambar

Design adalah tahap dimana perancangan sistem pada aplikasi dibuat. Proses tersebut meliputi perancangan Unified Modelling Language (UML) yang berupa use case diagram, struktur navigasi, perancangan user interface, desain karakter dan storyboard. Tahapan desain memiliki beberapa bagian, antara lain sebagai berikut.

a. Use Case Diagram

Yang akan dirancang pertama adalah Unified Use Case Diagram untuk memberikan gambaran awal grafis dari aliran interaksi yang terdapat dalam use case. Use case dapat dilihat pada Gambar 2. 2.

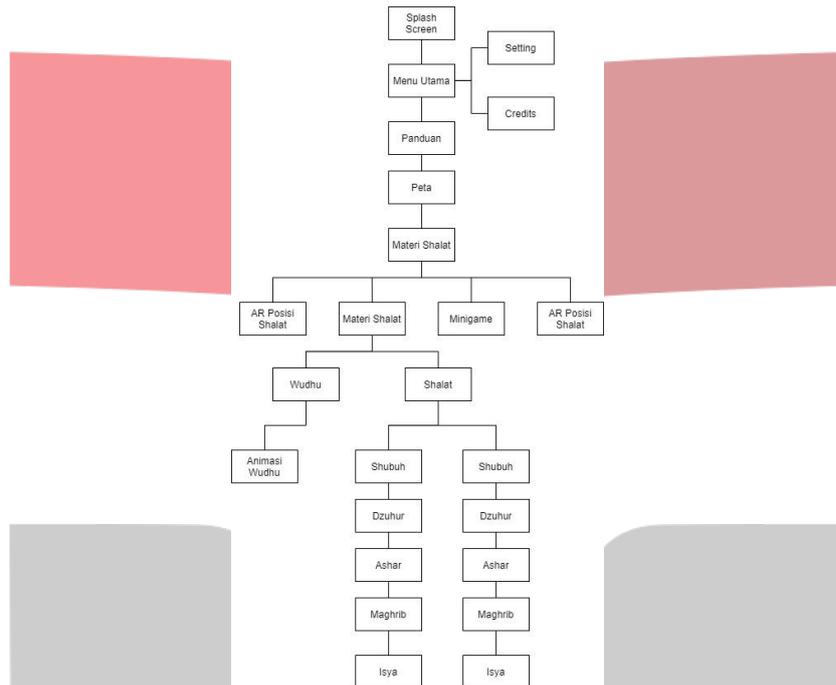


Gambar 2.2 Use Case Diagram Materi shalat

Use case diagram pada Materi shalat pada aplikasi “Yuk Belajar shalat” memiliki satu aktor yaitu pengguna aplikasi dimana aktor tersebut dapat melakukan beberapa fungsi pada aplikasi ini. Fungsi yang dapat dilakukan oleh aktor dengan sistem yaitu use case sub menu Materi shalat (Menu berwudhu dan Waktu shalat), use case pilih 5 waktu shalat, use case animasi shalat.

b. Struktur Navigasi

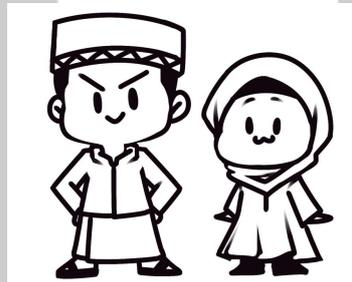
Struktur navigasi adalah sebuah gambaran alur dari suatu program yang direncanakan untuk diterapkan ke dalam aplikasi yang dirancang. Untuk perancangan materi aplikasi ini, bentuk struktur navigasi yang digunakan adalah bentuk hirarki. Struktur Navigasi dapat dilihat pada Gambar 2. 3.



Gambar 2.3 Struktur Navigasi Materi shalat

c. Desain Karakter

Desain Karakter merupakan tahap untuk membuat sebuah karakter untuk dijadikan pemandu dalam aplikasi. Perancangan Desain Karakter untuk aplikasi “Yuk Belajar shalat” antara lain pada Gambar 2. 4.



Gambar 2.4 Karakter "laki-laki" dan "perempuan"

d. Storyboard

Storyboard adalah suatu naskah cerita yang dibuat dalam bentuk sketsa gambar yang disusun secara berurutan. storyboard berfungsi sebagai panduan utama dari proses produksi animasi. Storyboard yang akan dibuat ada dua bagian yaitu storyboard untuk gerakan shalat dan storyboard untuk gerakan wudhu. Storyboard dapat dilihat pada tabel 2.3 dan tavel 2.4.

Tabel 2. 3 Storiyboard Animasi Shalat

Scene	Storyboard	Keterangan
1		niat Takbiratul Ihram doa iftitah

Tabel 2. 4 Storiyboard Animasi Wudhu

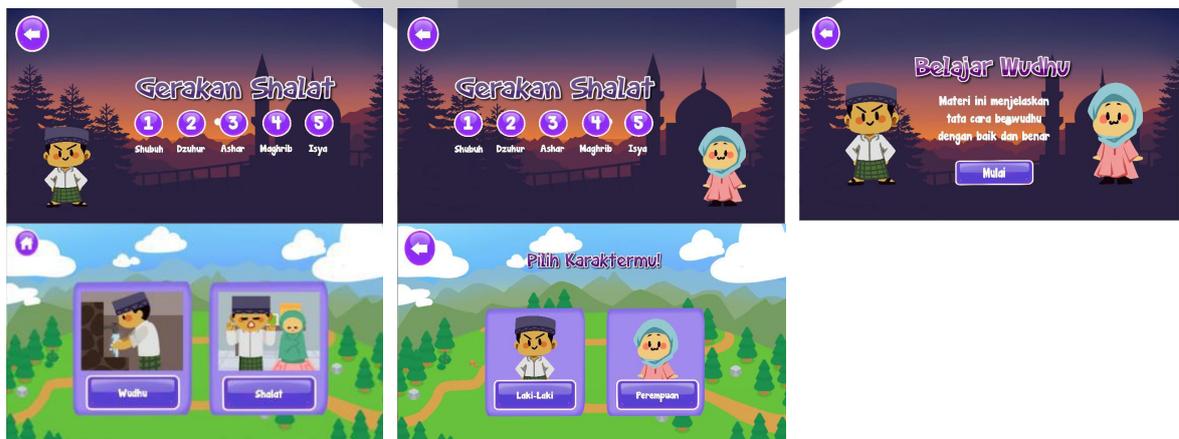
Scene	Storyboard	Keterangan
1		Masuk ke tempat BerWudhu dan Membaca bismillah

2		rukuk I'tidal	2				Mencuci telapak Tangan sebanyak 3x
3		Sujud pertama	3				Berkumur 3x
4		Duduk antara Dua sujud Sujud kedua	4				Membasuh muka 3x
5		Tahiyyatul awal/akhir	5				Mencuci tangan Sampai siku 3x
6		salam	6				Membasuh kepala/ Rambut ke telinga 1x
			7				Mencuci tangan Sampai siku 3x

3. PEMBAHASAN

3.1 Tampilan Hasil Aplikasi

Gambar 3.5 adalah halaman materi shalat yang terdapat pilihan yaitu wudhu dan shalat. Dan terdapat juga pilihan perempuan atau laki-laki untuk materi wudhu dan shalat. Berikut merupakan tampilan menu-menu yang ada dalam materi shalat.



Gambar 3.5 Menu Materi shalat

Gambar 3.6 adalah halaman yang menampilkan animasi pada materi wudhu dan shalat. Tipe animasi yang digunakan pada materi aplikasi “Yuk Belajar shalat” ada dua yaitu bone animation yang digunakan pada materi waktu shalat dan frame-by-frame animation yang digunakan

pada materi wudhu. Keduanya merupakan animasi media 2D. Berikut merupakan tampilan animasi-animasi dalam materi shalat.



Gambar 3.6 Animasi Materi shalat

3.2 Testing and Result

Pengujian aplikasi ini dilaksanakan pada SD Islam Cendekia Muda Bandung dan pengujian aplikasinya adalah tiga Tim Guru Pendidikan Agama Islam (PAI). Pengumpulan sampel pengujian pada aplikasi ini menggunakan teknik purposive sampling dimana pengujian dilakukan beta testing pada aplikasi “Yuk Belajar shalat” dan kemudian pengujian dipersilahkan untuk mengisi Kuisisioner yang telah disiapkan. Tujuan dari kuisisioner ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi “Yuk Belajar shalat” berjalan dengan baik dan aplikasi ini dapat membantu guru memfasilitasi murid dalam pembelajaran gerakan shalat. Kuisisioner ini berisi tujuh pertanyaan yang berhubungan dengan fitur-fitur yang terdapat pada Materi shalat aplikasi “Yuk Belajar shalat”, antara lain :

Tabel 3.1 Kuisisioner

No	Pertanyaan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Apakah fungsi-fungsi yang ada dalam Aplikasi <i>Game Materi shalat</i> berjalan dengan baik dan lancar? (Button, Audio, Deskripsi)	1	2	-	-
2.	Apakah tampilan pada Aplikasi pembelajaran <i>Game Materi shalat</i> menarik dan mudah untuk dimengerti untuk digunakan dalam pembelajaran?	1	2	-	-
3.	Apakah materi yang disampaikan pada Aplikasi <i>Game Materi shalat</i> sesuai dengan referensi yang diberikan oleh sekolah?	-	1	2	-
4.	Apakah ilustrasi pada Aplikasi <i>Game Materi shalat</i> bagian “wudhu” menarik dan dapat menyampaikan materinya dengan jelas?	1	2	-	-
5.	Apakah animasi pada Aplikasi <i>Game Materi shalat</i> bagian “Waktu shalat” menarik dan dapat menyampaikan materinya dengan jelas?	1	2	-	-
6.	Apakah Aplikasi <i>Game Materi Shalat</i> dapat membantu murid dalam memahami materi berWudhu dan Shalat di sekolah?	1	2	-	-
7.	Apakah Aplikasi <i>Game Materi Shalat</i> dapat membantu mempermudah guru dalam proses pembelajaran berWudhu dan Shalat?	1	2	-	-

Untuk mendapatkan persentase hasil pengujian yang lebih akurat, kuisisioner ini menggunakan skala Likert dimana perhitungan skor dilakukan dengan cara mengalikan skor dengan jumlah keseluruhan responden yaitu Skor Maksimum = (Skor * 3). Skala skor pada pengujian ini antara 1 sampai 4. Bobot skor terdiri atas Sangat Setuju (SS) yaitu 4, Setuju (S) yaitu 3, untuk Tidak Setuju (TS) yaitu 2 dan untuk Sangat Tidak Setuju (STS) yaitu 1. Setelah Skor Maksimum didapatkan, tahap yang selanjutnya dilakukan adalah mencari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$Y = (TS/\text{Skor Maksimum}) \times 100\%$$

$$Y = \text{Nilai persentase}$$

$$TS = \text{Total skor responden}$$

Skor ideal = skor x jumlah responden

Berdasarkan dari rumus presentase diatas data yang telah dikumpulkan kemudian diolah untuk mendapatkan hasil akhirnya. Hasil pengolahan data presentase pembelajaran Materi shalat dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2 Hasil Pengujian Materi shalat

No Pernyataan	Nilai Presentase	Keterangan
1	83,33%	Sangat Setuju
2	83,33%	Sangat Setuju
3	58,33%	Setuju
4	83,33%	Sangat Setuju
5	83,33%	Sangat Setuju
6	83,33%	Sangat Setuju
7	83,33%	Sangat Setuju
Total Persentase	558,31%	Sangat Setuju
Rata-rata	79,75%	

Hasil pengolahan data pada beta testing di atas menyatakan bahwa Materi shalat Aplikasi “Yuk Belajar shalat” secara keseluruhan memiliki rata-rata kelayakan sebesar 79,75%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam perancangan dan pengembangan Proyek Akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan yaitu Materi *shalat* pada aplikasi “Yuk Belajar *shalat*” memiliki dua materi utama yaitu Materi tata cara *berwudhu* dan waktu *shalat*, kedua materi tersebut menampilkan animasi-animasi yang berfungsi untuk membantu guru PAI SD Cendekia Muda Bandung dalam mengajari murid-murid tentang Materi *shalat*. Dirancang melalui 6 tahap metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Hasil pengujian ini didukung oleh Tim Guru kuesioner dengan 3 responden dan beta testing aplikasi. Game Materi *shalat* dapat membantu mempermudah guru dalam proses pembelajaran *berwudhu* dan *shalat*. Nilai rata-rata dari pengujian aplikasi ini adalah 79,75%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Wells, "Understanding animation". London: Routledge, 2015, pp. 10-11.
- [2] S. Buchan, "Animation, in theory". Durham: Duke University Press, 2014, p. 112.
- [3] M. Chan and J. Black, "When can animation improve learning? Some implications on human computer interaction and learning", 2005.
- [4] M. Hegarty, "Mental Animation: Inferring Motion From Static Displays of Mechanical Systems", Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, vol. 18, no. 5, pp. 1084-1102, 1992.
- [5] R.K Lowe, "Animation and learning: Selective processing of information in dynamic graphics". Learning and Instruction..vol. 13, 2003, pp. 157-176.
- [6] K. Moyer and B. Gilmer, "The Concept of Attention Spans in Children", The Elementary School Journal, vol. 54, no. 8, pp. 464-466, 1954. Available: <http://www.jstor.org/stable/998982>. [Accessed 10 November 2019].
- [7] I. Binanto, "Multimedia Digital - Dasar Teori dan Pengembangannya". Penerbit ANDI, 2010.
- [8] L. Grace, "game Type and game Genre", Retrieved February, vol. 22, no. 2009, 2005.
- [9] J. Schell, "The Art of game Design: A book of lenses, 2nd ed". A K Peters/CRC Press, 2015, p. 99.