

---

## MERANCANG MEDIA INTERAKTIF PANDUAN MENJALANKAN PUASA RAMADHAN PADA ANAK-ANAK USIA 4-6 TAHUN BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN UNITY ENGINE

Andi Arief<sup>1)</sup>, Herlina Harahap<sup>2)</sup>, Yunita Sari Siregar<sup>3)</sup>, Sarudin<sup>4)</sup>

<sup>1234)</sup>Jurusan Teknik Informatika – Universitas Harapan Medan

JL.H.M. Joni No. 70 C, Medan

E-mail : <sup>1)</sup>Jenengandi@gmail.com, <sup>2)</sup>Herlinaharahap66@gmail.com,

<sup>3)</sup>Yunitasarisiregar1990@gmail.com, <sup>4)</sup>Udinalga@gmail.com

### ABSTRAK

Puasa ramadhan puasa yang berakhir dalam satu bulan, yaitu menahan diri dari segala sesuatu seperti makan dan minum, perbuatan keji dan hal-hal yang dapat menggelincirkan seseorang dari fajar hingga senja. Penelitian ini dibuat bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi media interaktif pendidikan yang berbasis android yang dapat dikontrol dengan mudah oleh pengguna dalam menyampaikan sebuah informasi menjalankan puasa Ramadhan dengan menyisipkan unsur belajar dan membimbing anak-anak dengan menggunakan *smartphone* android yang dirancang menggunakan *unity engine*. Metode dalam game digunakan dalam perancangan desain antarmuka yaitu metode *Rapid Game Prototyping* yaitu sebuah metode gabungan antara proses rekayasa perangkat lunak programan ekstream dan metode desain game. Hasilnya aplikasi media interaktif panduan menjalankan puasa Ramadhan yang berjalan di *smartphone* menggunakan sistem operasi android. Mempermudah anak dalam belajar dengan menggunakan android. Dari hasil kuisioner di sekolah TK mengenai aplikasi panduan menjalankan puasa yang menanyakan langsung kepada anak-anak diperoleh 72,55% dapat disimpulkan aplikasi bisa diterima oleh anak-anak.

**Kata Kunci:** *interaktif, puasa, ramadhan, android, unity*

### ABSTRACT

*Fasting Ramadan is fasting that ends in one month, namely refraining from everything such as eating and drinking, vile deeds and things that can derail a person from dawn to dusk. This research was made aiming to create an Android-based interactive educational media application that can be controlled easily by users in conveying information about fasting during Ramadan by inserting learning elements and guiding children by using an Android smartphone designed using the Unity Engine. The in-game method used in designing the interface is the Rapid Game Prototyping method, which is a combined method between the extreme programming software engineering process and the game design method. The result is an interactive media application that guides Ramadan fasting that runs on smartphones using the Android operating system. Make it easier for children to learn by using Android. From the results of questionnaires in kindergarten schools regarding the application of guidelines for fasting which asked directly to children, it was obtained 72.55%, it can be concluded that the application can be accepted by children.*

**Keywords:** *interactive, ramadhan, fasting, android, unity*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini terutama di dalam bidang komputer sangat pesat. Perkembangan tersebut juga di ikuti dengan semakin banyaknya pengguna *laptop*, *komputer* terutama *smartphone*. Karena *smartphone* telah menjadi bagian hidup sehari hari masyarakat pada saat ini, tidak hanya orang dewasa, tua , muda maupun anak-anak. Puasa Ramadhan puasa yang berakhir dalam satu bulan, yaitu dengan menahan diri dari segala sesuatu seperti makan, minum, perbuatan keji dan hal-hal yang dapat menggelincirkan seseorang dari fajar hingga senja.

Android merupakan sebuah sistem operasi berbasis Linux yang beroperasi pada *smartphone* tablet dan lainnya dan *unity engine* adalah suatu aplikasi *game engine* yang banyak di gunakan untuk membangun suatu aplikasi *game*.

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Alfrida Anggraini dan Soegijanto, membuat aplikasi pengenalan puasa Ramadhan berbasis Android menggunakan *adobe flash professional CS6*[1]. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmat Hidayat, membuat penerapan metode *shuffle random* pada media pembelajaran panduan puasa Ramadhan berbasis Android[2].

Peneliti merancang sebuah media interaktif memanfaatkan sebuah perangkat lunak *software unity engine* dengan merancang aplikasi berbasis Android, anak-anak bisa dapat belajar panduan menjalankan puasa di bulan Ramadhan lebih efektif dan menyenangkan.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan guna mendapatkan hasil yang diharapkan adalah mengevaluasi hasil penelitian dari jurnal, buku, dan sumber internet, pengamatan yang

dilakukan secara langsung terhadap sistem dan penganalisaan pada data dan merangkum.

### 2.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna yang terkandung dalam pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan baik, efektif dan efisien[3][4].

### 2.2 Multimedia

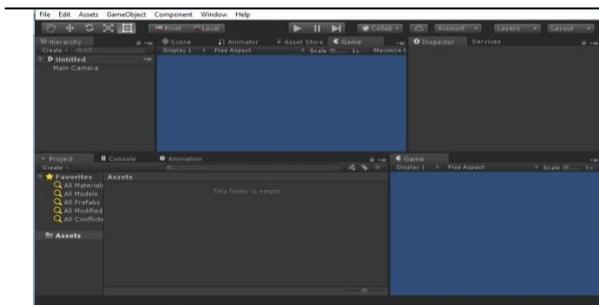
Multimedia secara etimologis memiliki asal kata *multi* dan *media*. *Multi* mempunyai arti banyak ataupun jamak dan *media* menyiratkan cara menyampaikan suatu pesan yaitu teks, gambar, suara, video. Multimedia merupakan perpaduan dari banyak berbagai media seperti teks, gambar, suara, video digunakan untuk menyampaikan pesan[5][6].

### 2.3 Puasa

Puasa yaitu suatu kegiatan menahan diri dari berbagai sesuatu yang dapat membatalkan puasa dari terbitnya fajar sampai matahari terbenam dengan disertai niat. Para ulama sepakat bahwa puasa diwajibkan kepada orang Muslim, yang berakal, sudah baligh, dalam keadaan sehat walafiat dan mukim (tidak sedang bepergian, red). Puasa juga diwajibkan dikerjakan oleh wanita jika mereka suci dari haid dan nifas. Puasa tidak diwajibkan kepada orang kafir, orang gila, anak-anak, orang sakit, musafir, perempuan yang haid, perempuan yang sedang nifas, orang tua, perempuan yang sedang hamil, dan perempuan yang sedang menyusui [7].

### 2.4 Unity Engine

*Unity* adalah sebuah game engine yang berbasis *cross platform*. *Unity* dapat beroperasi untuk membuat suatu game yang bisa digunakan di perangkat komputer, *smartphone* Android, *iPhone*, *PS3*, dan bahkan *X-BOX*.



**Gambar 1.** Tampilan Unity Engine

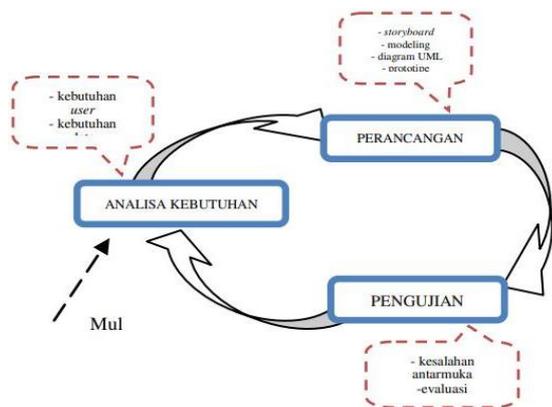
Unity memiliki 5 komponen utama yang sering digunakan ketika dalam mengembangkan sebuah *game* menggunakan *Unity*. Kelima komponen tersebut adalah *Scene*, *Project*, *Hierarchy*, *Inspector*, dan *Game* merupakan komponen penting ataupun dasar di *unity*[8][9].

## 2.5 Android

Android merupakan sebuah sistem operasi yang berjalan di *smartphone* berbasis Linux untuk perangkat portable seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android juga menyediakan *platform* terbuka (*open source*) bagi programmer untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem android[1].

## 2.6 Metode Rapid Game Prototyping

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *rapid game prototyping* yang adalah metode hasil modifikasi dari metode pengembangan perangkat lunak cepat pemrograman ekstrem[10].



**Gambar 2.** Proses Rapid Game Prototyping

Terdapat 3 proses dalam *rapid game prototyping* sebagai berikut:

1. **Analisa Kebutuhan**  
Analisa kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan user dan kebutuhan data.
2. **Perancangan**  
Pada proses ini yang dilakukan adalah membuat *storyboard*, merancang desain antarmuka aplikasi panduan menjalankan puasa ramadhan, diagram uml yaitu *use case* dan *activity diagram*.
3. **Pengujian**  
Prototipe game yang telah selesai dibuat selanjutnya diuji dan di evaluasi.

## 2.7 Unified Modelling Language

*Unified Modelling Language* (UML) ialah model biasanya penggunaannya untuk pemrograman berorientasi objek dengan tujuan guna melakukan pendefinisian kebutuhan, perancangan desain, dan pembuatan arsitektur dari aplikasi. UML digunakan untuk membuat pemodelan visual menjadi lebih mudah dipahami. Penelitian ini menggunakan 4 diagram-UML ketika memodelkan dan menggambarkan perangkat lunak yang dibangun yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*[11][12][13].

### 2.7.1 Use Case

Use case diagram ialah suatu diagram ketika kita pertama kali akan melakukan saat membuat pemodelan suatu perangkat lunak yang berorientasi objek dilakukan[14][15].

**Tabel 1.** Use Case Diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	Actor	Merupakan Penggunaan dari sistem. Penamaan aktor menggunakan kata

		benda.				include menyatakan bahwa sebelum pekerjaan dilakukan harus mengerjakan pekerjaan lain terlebih dahulu.
	<i>Use Case</i>	Merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh aktor. Penamaan use case dengan kata kerja				
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).		<i>Extend</i>		Hubungan antara use case dengan use case, extends menyatakan bahwa jika pekerjaan yang dilakukan tidak jelas atau terdapat kondisi khusus, bisa pekerjaan itu.
	<i>Include</i>	Hubungan antara use case dengan use case,				

### 3. PERANCANGAN SISTEM

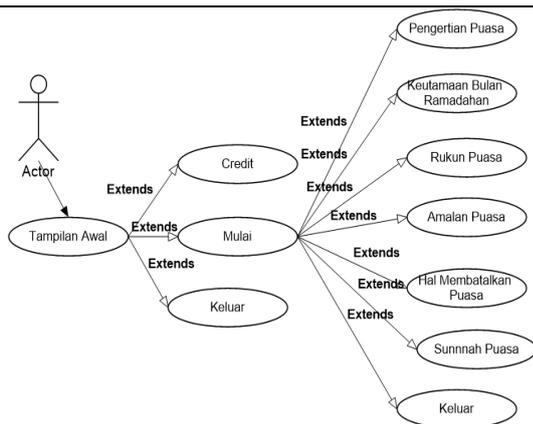
#### 3.1 Analisa Sistem

Aplikasi media interaktif yang ditujukan untuk anak-anak untuk memulai pertama aplikasi media interaktif panduan menjalankan puasa ramadhan ini adalah masuk bagian tampilan awal ada tombol *credit* untuk menampilkan nama pembuat aplikasi kemudian tombol *play* untuk dapat masuk ke tampilan *main menu*. Kemudian masuk ke tampilan kedua *main menu* ada tombol pengertian puasa, lalu *user* akan disinggihkan pengertian mengenai puasa ramadhan itu apa akan dijelaskan. Kembali ke tampilan *main menu* klik tombol keutamaan puasa dimana akan menampilkan beberapa *slide* tentang apa saja keutamaan dalam melakukan atau

menjalankan puasa dibulan ramadhan.

#### 3.2 Use Case Diagram

Pembuatan use case untuk dapat mengetahui alur aplikasi antara pengguna dan aplikasi sistem.



**Gambar 3.** Use Case Diagram

Dalam *Use Case Diagram* diatas dijelaskan pada gambar bahwa dalam sistem aplikasi media intraktif berbasis android terdapat *user/actor*, kemudian memulai aplikasi ada 3 pilihan tombol ke main menu dan *credit* menampilkan isi *database* dari *credit*, jika masuk mulai masuk ke main menu yang terdapat 7 tombol yaitu tombol pengertian puasa, keutamaan bulan Ramadhan, rukun puasa, amalan puasa, hal membatalkan puasa, sunnah puasa dan tombol keluar. Semua tombol menu tersebut akan masuk kedalam *database* ke halaman isi dari tombol itu sendiri.

**Tabel 2.** Proses Aktor Use Case

Aktor	Deskripsi
Penguna	Actor memiliki peran penting dalam memulainya aplikasi.

**Tabel 3.** Skenario Use Case Start

Identifikasi	
Nama	Start
Tujuan	Fitur yang berfungsi memulai menjalankan aplikasi
Aktor	Penguna
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Halaman Utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

1. Masuk menu start	2. Menampilkan menu awal aplikasi.
3. Masuk menu mulai	4. Menampilkan main menu
5. Masuk ke menu Pengertian puasa	6. Menampilkan penjelasan pengertian dari puasa.
7. Masuk ke menu keutamaan bulan ramadhan	8. Menampilkan beberapa penjelasan tentang keutamaan bulan Ramadhan.
9. Masuk ke menu rukun puasa	10. Menampilkan beberapa penjelasan tentang rukun puasa.
11. Masuk ke menu amalan puasa	12. Menampilkan beberapa penjelasan amalan dalam berpuasa.
13. Masuk ke menu hal membatalkan puasa	14. Menampilkan beberapa penjelasan tentang hal hal yang membatalkan puasa.
15. Masuk ke menu Sunnah puasa	16. Menampilkan beberapa penjelasan tentang Sunnah dalam melakukan puasa.
<b>Kondisi Akhir</b>	Menampilkan informasi

**Tabel 4.** Skenario Use Case Credit

Identifikasi	
Nama	Credit
Tujuan	Fitur yang berfungsi memberikan informasi pembuat aplikasi
Aktor	Penguna
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Halaman Utama

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Masuk ke menu <i>Credit</i>	2. Menampilkan sebuah informasi pembuat aplikasi dan beberapa info lainnya.
<b>Kondisi Akhir</b>	Menampilkan informasi



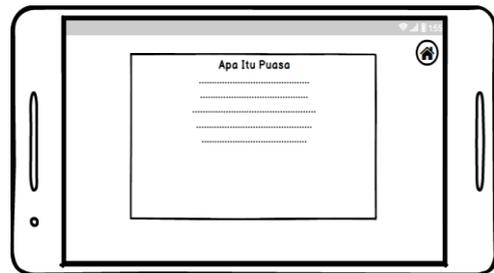
Gambar 5. Rancangan Tampilan Main Menu

### 3.3 Perancangan Antar Muka

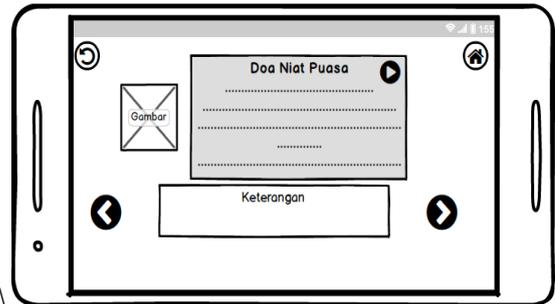
Applikasi ini didesain dan dirancang dengan sederhana dengan menggunakan *software Unity engine*.



Gambar 4. Rancangan Tampilan Awal



Gambar 6. Rancangan Tampilan Menu



Gambar 7. Rancangan Tampilan Dari Menu

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Implementasi Antar muka

Implementasi antar muka adalah desain yang dirancang sudah dalam bentuk sebuah aplikasi yang dimana didesain semenarik mungkin untuk ditampilkan melalui smartphone android. Tampilan itu dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 8. Tampilan Splash Screen



Gambar 9. Tampilan Awal Aplikasi



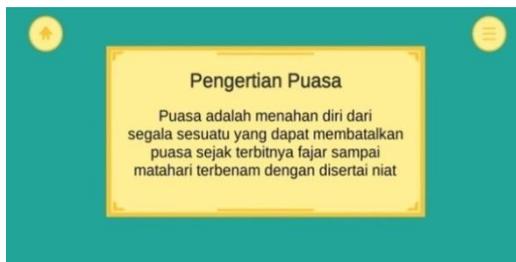
Gambar 13. Tampilan Menu Rukun Puasa



Gambar 10. Tampilan Menu Utama



Gambar 14. Tampilan Menu Amalan Puasa



Gambar 11. Tampilan Menu Pengertian Puasa



Gambar 15. Tampilan Menu Hal Membatalkan Puasa



Gambar 12. Tampilan Menu Keutamaan Bulan Ramadhan



Gambar 16. Tampilan Sunah Puasa

#### 4.2 Hasil Kuisisioner

Riset yang telah dilakukan di RA. Salwa Salimah yang beralamat Jalan Sempurna Dusun III Sambirejo Timur Kecamatan Percut Sei Tuan melakukan kuisisioner kepada *responders* anak-anak di TK tersebut, dimana

anak-anak dengan rentang usia 5-6 tahun. Dengan menanyakan langsung kepada anak-anak satu persatu dengan membuka aplikasi dan menjalankannya bersama anak yang mau di beri pertanyaan seputar aplikasi yang telah dibuat, dengan menanyakan secara langsung anak-anak dengan mudah menjawab pertanyaan yang diberikan sesuai yang mereka lihat di *smarphone* saat menjalankan aplikasi yang telah dibuat.



**Gambar 17.** RA Salwa Salimah

Dari penelitian dihasilkan beberapa *responders* anak-anak yang berada di RA Salwa Salimah berjumlah 17 orang

**Tabel 5.** Nama Responders

No.	Nama
1	Abdul Rahman.
2	Aliyah Afifah.
3	Arfan Setiawan.
4	Daffa Alif Irawan.
5	Fadil Ansari.
6	Habib Bulloh.
8	M. Habib An-Najjar.
16	Muhammad Farhan.
7	Muhammad Syadana.
9	Natasya Ramadhani.
11	Rafa Abaarytsaqib.
10	Rangga Pratama.

12	Rayani Safira.
13	Sakinah Cantika.
14	Sakira Adiva.
15	Zidane.
17	Yuliana Putri.

**Tabel 6.** Pertanyaan dan Jawaban

Pertanyaan	Tidak	Iya
Bagaimana cantik aplikasinya dik?	5	12
Apakah suaranya jelas dik?	3	14
Apakah adik suka aplikasi ini?	6	11

Kuisisioner pertanyaan dilakukan dengan menanyakan anak secara bergantian dengan membuka aplikasi dan memainkannya sebelum menanyakannya pada anak tersebut. Berikut Gambar saat sesi tanya jawab pada anak-anak.

1. Pertanyaan Pertama  
 Pertanyaan yang pertama ditanya mengenai aplikasi yaitu “Bagaimana cantik aplikasinya dik”, pada pertanyaan yang pertama dari 17 orang ini diperoleh 12 orang yang menjawab IYA dan terdapat 5 orang yang menjawab TIDAK.  
 Rumus mencari presentase :  
 Jumlah jawaban *responder* : Jumlah keseluruhan *responder* X Persentase (%)  
 Dengan jawaban IYA ,  $12/17 \times 100\% = 70,59\%$   
 Dengan jawaban TIDAK  $5/17 \times 100\% = 29,41\%$

2. Pertanyaan Kedua  
Pertanyaan yang pertama ditanya mengenai aplikasi yaitu “Apakah suaranya jelas dik”, pada pertanyaan yang pertama dari 17 orang ini diperoleh 14 orang yang menjawab IYA dan terdapat 3 orang yang menjawab TIDAK.

Rumus mencari presentase :

Jumlah jawaban *responder* : Jumlah keseluruhan *responder* X Persentase (%)  
Dengan jawaban IYA ,  $14/17 \times 100\% = 82,35\%$

Dengan jawaban TIDAK  $3/17 \times 100\% = 17,65\%$

3. Pertanyaan Ketiga  
Pertanyaan yang pertama ditanya mengenai aplikasi yaitu “Apakah adik suka aplikasi ini”, pada pertanyaan yang pertama dari 17 orang ini diperoleh 11 orang yang menjawab IYA dan terdapat 6 orang yang menjawab TIDAK.

Rumus mencari presentase :

Jumlah jawaban *responder* : Jumlah keseluruhan *responder* X Persentase (%)  
Dengan jawaban IYA ,  $11/17 \times 100\% = 64,71\%$

Dengan jawaban TIDAK  $6/17 \times 100\% = 35,29\%$

Jika dirata-ratakan jawaban IYA  $70,59\% + 82,35\% + 64,71\% / 3 = 72,55\%$

Jawaban TIDAK  $29,41\% + 17,65\% + 17,65\% / 3 = 27,55\%$

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Aplikasi panduan menjalankan puasa Ramadhan dirancang menggunakan *unity engine* yang dijalankan di *smartphone* berbasis android.
2. Berdasarkan hasil kuisisioner aplikasi panduan menjalankan puasa Ramadhan memperoleh hasil rata-rata 72,55% sehingga yang dapat disimpulkan diterima oleh anak-anak.

### 5.2 Saran

1. Masih hanya berupa panduan bacaan mungkin kedepannya dapat ditambah quiz agar lebih menarik minat belajar anak.
2. Aplikasi masih bersifat bacaan saja sehingga aplikasi dapat dikembangkan.
3. Aplikasi media interaktif masih minim tampilan dan kategori.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Anggraini and Soegijanto, “Aplikasi Pengenalan Puasa Ramadhan Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Professional CS6,” *J. Ilm. Komputasi*, vol. 18, no. 4, pp. 375–384, 2019.
- [2] R. Hidayat, S. Wijayanti, and T. Rija’i, “Penerapan Metode Shuffle Random Pada Media Pembelajaran Panduan Puasa Ramadhan Berbasis Android.” STMIK Widya Cipta Dharma, 2019.
- [3] Nurrita, T, “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari’ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171, 2018.
- [4] Suparni, “Metode Pembelajaran Membaca Doa Berbasis Multimedia Untuk Anak Usia Dini,”. 2(1), 57–63, 2016.
- [5] Dwi, S. H, “Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan. In *UNY Press*, 2017.
- [6] Sabara, M. A., Abdullah, M. B., & Kurniawan, I. A., “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Berhitung Untuk Anak Usia 7-8 Tahun Pada Sd Negeri Adiwerna 01 Berbasis Android Menggunakan Eclipse,” 2019.
- [7] Sayyid Sabiq., “*Fikih Sunnah Jilid 2*” (Jilid 2). Jakarta : Cakrawala, 2008.

- [8] Sukarhidoto, S., "Mari Bermain Virtual Reality Dengan Unity 3D". In *Journal of Chemical Information and Modeling*. human centric multimedia, 2018.
- [9] Nugroho, A., & Pramono, B. A., "Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang," *Jurnal Transformatika*, 14(2), 86, 2017.
- [10] Pratama, M., Sinsuw, A., Tulenan, V., & Sentinuwo, S., "Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D," 4(2), 1–6, 2014.
- [11] Syarif, M., & Nugraha, W., "Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 4(1), 70 halaman, 2020.
- [12] Wira, D., Putra, T., & Andriani, R., "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," 7(1), 2019.
- [13] Suendri, "Implementasi Diagram UML Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle, *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*," 3.1, 2018.
- [14] Fitri Ayu dan Nia Permatasari, "perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian," *Jurnal Infra Tech*, 2(2), 12–26, 2018.
- [15] Syakti, F., "Metode Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Mobile: A Review," *Jurnal Bina Komputer*, 1(2), 82–89, 2019.