



APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN GERAKAN SHOLAT SUNNAH BERBASIS AUGMENTED REALITY

Ferdiansyah Saing¹, Syari Harfiah²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
ferdi.saing@gmail.com, syariharfiah6@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 27-08-2021

Diterima Redaksi : 30-08-2021

Revisi Reviewer: 2-10-2021

Diterbitkan online: 9-10-2021

Keywords:

Learning Media, Sunnah Prayer,
Augmented Reality.

Kata kunci:

Media Pembelajaran, Sholat Sunnah,
Augmented Reality.

ABSTRACT

Prayer is the second pillar of Islam and it is the pillar that is emphasized after the two sentences of the creed. Prayer is a link between a servant and his Rabb. Prayers are divided into two types, obligatory prayers and sunnah prayers. Learning the Sunnah prayer movements should be trained from an early age (children). Guidance from parents and teachers is the most important way of providing learning media. So far, conventional learning in the form of books makes children bored so that creativity or interactive learning methods are needed, one of which is multimedia-based learning. One of the multimedia technologies currently developing is augmented reality. By utilizing augmented reality technology, books that have been used for learning media can be added to the augmented reality media. The type of research that will be carried out in this study is to create a learning media application for the Sunnah prayer movement based on Augmented reality. This sunnah prayer learning media application can display a 3D animation along with the sunnah prayer reading options by activating the smartphone camera then detecting the marker that has been provided so that an output appears in the form of a 3D animation display along with the sunnah prayer reading options and displays the sunnah prayer reading text accompanied by audio.

ABSTRAK

Shalat adalah rukun Islam yang kedua dan ia merupakan rukun yang sangat di tekankan sesudah dua kalimat syahadat. Sholat adalah penghubung antara seorang hamba dengan Rabbnya. Sholat dibagi menjadi dua macam, sholat wajib dan sholat sunnah. Pembelajaran gerakan sholat sunnah seharusnya dilatih dari usia dini (anak-anak). Bimbingan orang tua maupun guru merupakan cara yang paling utama dalam memberikan media pembelajaran. Selama ini pembelajaran konvensional berupa buku membuat anak-anak menjadi bosan sehingga dibutuhkan kreativitas atau metode pembelajaran yang interaktif, salah satunya adalah pembelajaran berbasis multimedia. Salah satu teknologi multimedia yang berkembang saat ini adalah *augmented reality*. Dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality*, buku yang selama ini digunakan untuk media pembelajaran dapat ditambah fungsinya dengan media *augmented reality*. Jenis penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu membuat aplikasi media pembelajaran gerakan sholat sunnah berbasis *Augmented reality*. Aplikasi media pembelajaran gerakan sholat sunnah ini dapat menampilkan animasi 3D beserta pilihan bacaan sholat sunnah dengan mengaktifkan kamera smartphone kemudian mendeteksi *marker* yang telah disediakan sehingga muncul sebuah *output* berupa tampilan animasi 3D beserta pilihan bacaan sholat sunnah dan menampilkan teks bacaan sholat sunnah disertai dengan audio

Penulis Korespondensi:

Ferdiansyah Saing

Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Muhammadiyah Parepare,
Jl Jenderal Ahmad Yani KM. 6, Kota
Parepare, Indonesia.
Email: ferdi.saing@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Shalat merupakan rukun Islam yang kedua dan ia merupakan rukun yang sangat di tekankan sesudah dua kalimat syahadat (Syaiikh Muhammad Fadh, Syaiikh Abdul Aziz bin Baz, 2002:75) . Nabi Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda Sesungguhnya apabila salah seorang diantara menunaikan shalat, maka dia sedang bermunajat (berbisik) kepada Rabbnya (HR. Al-Bukhari). Seperti yang terdapat pada firman Allah "Sesungguhnya shalat itu mencegah perbuatan keji dan munkar." (QS.Al Ankabut: 45). Menurut Muhammad bin Suud Al-Uraifi Disyari'atkannya Shalat Sunnah untuk meningkatkan amal manusia dan menutupi segala kekurangan dan kelalaian yang ada, sebagaimana hal itu diperintahkan oleh Allah dalam Kitab-Nya yang agung.

Pembelajaran gerakan shalat sunnah seharusnya dilatih dari usia dini (anak-anak). Bimbingan orang tua maupun guru merupakan cara yang paling utama dalam memberikan media pembelajaran, Penggunaan media sangat dianjurkan dalam mengembangkan pembelajaran, khususnya media pembelajaran gerakan dan bacaan sholat sunnah.

Saat ini media informasi/pembelajaran untuk menyampaikan tata cara gerakan dan bacaan sholat sunnah adalah melalui buku. Dengan memanfaatkan teknologi AR, buku yang selama ini digunakan untuk media pembelajaran dapat ditambah fungsinya dengan media AR yang akan menampilkan animasi 3D dan ditampilkan secara virtual pada perangkat *mobilephone*.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti mengangkat judul penelitian berbasis *Augmented reality* yang berjudul "**Aplikasi Media Pembelajaran Gerakan Sholat Sunnah Berbasis *Augmented reality***".

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental yang merupakan penelitian yang mengambil data suatu objek diambil secara langsung melalui percobaan yang dilakukan. Eksperimen yang dilakukan pada penelitian ini yaitu membuat aplikasi media pembelajaran gerakan sholat sunnah berbasis *Augmented reality* dengan mengkatifkan kamera smartphone kemudian mendeteksi *marker* yang telah disediakan sehingga muncul sebuah *output* berupa tampilan animasi 3D yang mengeluarkan suara dan menampilkan bacaan sholat sunnah.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Metode Observasi

Observasi adalah metode dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung, teliti dan sistematis terhadap fenomena yang terjadi. Observasi

dilakukan langsung ke tempat penelitian di Universitas Muhammadiyah Parepare.

2) Kajian kepustakaan (*Literature Study*)

Merupakan pengumpulan data dengan cara mencari buku - buku yang ada diperpustakaan serta *browsing* internet untuk mendapatkan hal-hal yang berkaitan dengan *augmented reality* utamanya pemrograman *android* berbasis *augmented reality* serta yang berhubungan dengan gerakan sholat sunnah.

[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10][11][12][13][14][15]

C. Alat Dan Bahan Penelitian

- 1) *Perangkat keras (Hardware)*: Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi adalah Laptop.
- 2) *Perangkat Lunak (Software)*: Perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah *Unity* dan *Blender 3D*.
- 3) Data Penelitian, berupa data-data dari perpustakaan universitas Muhammadiyah parepare dan dosen al-islam kemuhammadiyah.

D. Tahapan Penelitian

Tahap - tahap yang dilakukan penulis dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) *Persiapan penelitian*: Pada tahapan ini peneliti melakukan persiapan. Persiapan penelitian yang dimaksud adalah menyiapkan buku-buku, artikel-artikel tentang topik penelitian serta *software* yang digunakan selama penelitian.
- 2) *Pengumpulan data*: Pada tahapan ini, peneliti melakukan observasi dengan peninjauan, pencatatan dan pengamatan langsung ditempat penelitian.
- 3) *Analisis*: Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisa terhadap system yang diterapkan sekarang kemudian merumuskan pokok penelitian sehingga dapat dibuat alternatif pemecahan masalah.
- 4) *Peraancangan*: Peneliti kemudian merancang aplikasi yang ingin dibuat berdasarkan alternatif pemecahan masalah.
- 5) *Pengujian*: Peneliti kemudian menguji hasil perancangan yang telah dibuat, jika hasil perancangan terdapat kekurangan atau kelemahan, maka kembali ke tahap analisis.
- 6) *Implementasi*: Setelah pada perancangan tidak terdapat kekurangan, maka aplikasi siap digunakan oleh user.

E. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data-data yang telah dikumpulkan melalui Penelitian Pustaka. Adapun jenis data primer dan data sekunder yang relevan dengan masalah yang akan dibahas.

1) Data primer

Data Primer adalah data yang berasal atau data yang diperoleh langsung dari sumber data dan pengetahuan.

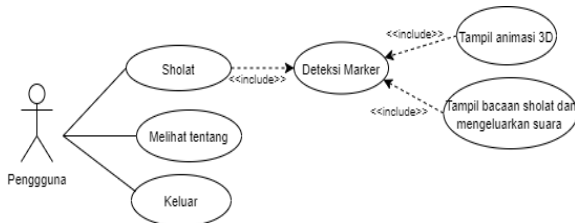
2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi dari internet, website dan jurnal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

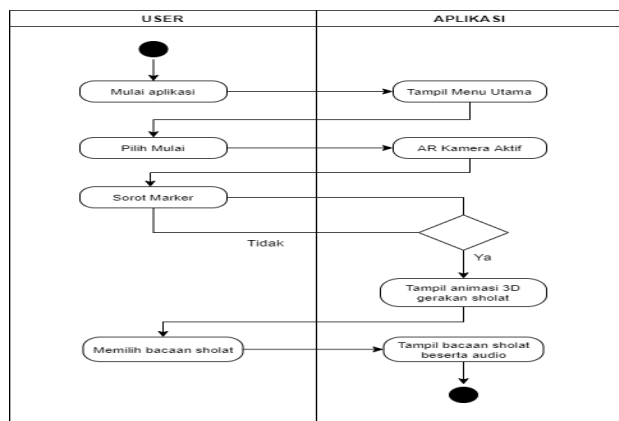
A. Rancangan Sistem

- 1) *Use Case Diagram*: adalah gambaran grafis dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. Analisis Aktor Sistem.



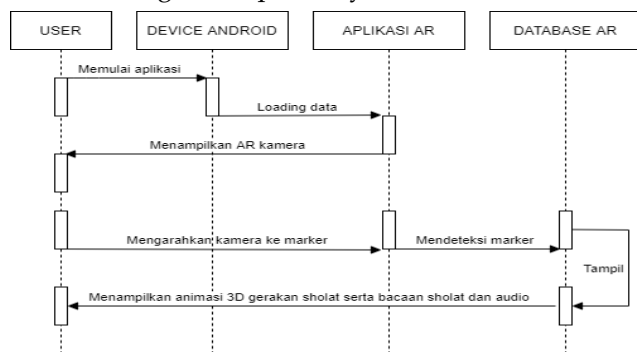
Gambar 1. Use Case Diagram

- 2) *Activity Diagram*: memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas dalam suatu proses. Activity diagram yang ada di sistem yang penulis rancang sebagai berikut:



Gambar 2. Activity Diagram

- 3) *Sequence Diagram*: Sequence Diagram merupakan aliran antara objek yang membentuk proses, berikut adalah diagram sequencenya.



Gambar 3. Sequence Diagram

B. Implementasi

Implementasi Sistem adalah tahap penerapan dan

sekaligus pengujian bagi sistem berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Lingkungan implementasi aplikasi ini terbagi atas beberapa lingkungan yaitu lingkungan perangkat keras, lingkungan perangkat lunak dan lingkungan sumber daya manusia, Sebagai berikut;

- 1) *Lingkungan Perangkat Keras (Hardware)* Sistem Informasi Penyewaan ini dapat dijalankan pada komputer dengan spesifikasi hardware sebagai berikut :
 - a. Processor: Core i5
 - b. Memori: 4,00 GB
 - c. Hardisk: 1 TB
- 2) *Lingkungan Perangkat Lunak Sistem Informasi Penyewaan* ini dikembangkan pada komputer dengan Aplikasi *Unity* dan *Blender 3D*.
- 3) *Lingkungan Sumber Daya Manusia (Brainware)* Pada implementasi ini dibutuhkan seorang yang mampu menjalankan atau mengoperasikan *Android* dan menjalankan sistem yang telah dibuat sehingga penerapan implementasi sistem dapat berjalan dengan lancar.

C. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem dengan Pengujian *Blackbox* ini didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan proses yang diinginkan. Pengujian ini tidak menguji dan melihat *source code program*. Sedangkan, pengujian sistem dengan Pengujian *Whitebox* adalah pengujian yang dilakukan sampai kepada detail pengecekan kode program.

1) Pengujian Blackbox

Pengujian *Black Box* dilakukan dengan hanya memperhatikan masukan ke dalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut. Berikut pemaparan dari setiap *test faktor* pengujian sistem :

a) Pengujian Black Box Menu Utama

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1	Menu Utama	✓	Berhasil, karena ketika aplikasi dibuka maka akan muncul tampilan <i>splash screen</i> menu utama.

Tangkapan layar



b) Pengujian *Black Box* Tombol Mulai AR

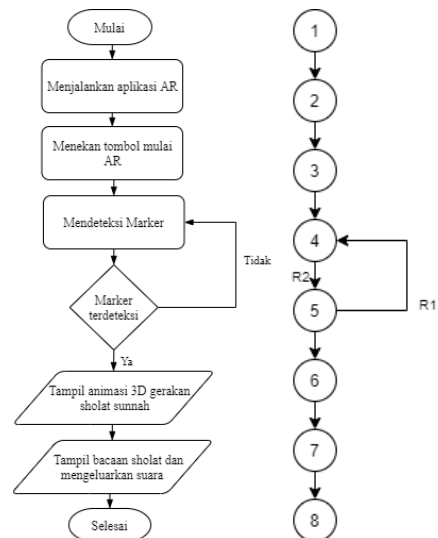
No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1.	Tombol Mulai AR	✓	Berhasil, karena ketika ditekan tombol mulai akan muncul tampilan deteksi <i>marker</i> .
Tangkapan layar			
			

c) Pengujian *Black Box* Tombol Tentang

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1.	Tombol Tentang	✓	Berhasil, karena ketika ditekan tombol Tentang, muncul tampilan identitas pemilik aplikasi.
Tangkapan Layar			
			

- 2) *Pengujian Whitebox*
 Pengujian *White box* merupakan pengujian yang dilakukan sampai detail pengecekan kode

program. Pengujian *White box* berfokus pada efektifitas aplikasi yang dirancang.

a. *Flowchart dan Flowgraph Aplikasi*Gambar 4. *Flowchart dan Flowgraph Aplikasi*

Dari gambar *flowgraph* diatas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

(1) Mengitung *Cyclomatic Complexcity* $V(G)$ dari *Edge* dan *Node* Dengan Rumus :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$N(\text{node}) = 8$$

$$E(\text{edge}) = 8$$

$$P(\text{Predikat node}) = 1$$

$$\text{Penyelesaian : } V(G) = E - N + 2$$

$$= 8 - 8 + 2$$

$$= 2$$

$$\text{Predikat} = P + 1$$

$$= 1 + 1 = 2$$

(1) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 2

(2) *Independent Path* pada *Flowgraph* diatas adalah:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8$$

(3) Grafik Matriks

	1	2	3	4	5	6	7	8	E-1
1		1							1-1=0
2			1						1-1=0
3				1					1-1=0
4					1				1-1=0
5				1		1			2-1=1
6							1		1-1=0
7								1	1-1=0
8									0-1=-1
Σ (E+1)									1+1=2

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya dalam pembuatan aplikasi ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi media pembelajaran gerakan sholat sunnah animasi 3D ini memiliki tujuh *marker*

diantaranya ialah (takbir, rukuk, iktidal, sujud, duduk diantara dua sujud, duduk tahiyat dan salam).

2. *Marker* yang disorot dapat menampilkan animasi 3D beserta pilihan bacaan sholat sunnah yaitu (membaca doa iftitah, membaca surah al-fatihah dan membaca surah pendek) dan menampilkan teks bacaan sholat sunnah disertai dengan audio .mp3

REFERENSI

- [1] A. Wafiah, "INFORMASI OBAT CAIR UNTUK ANAK MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 107-112, May 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.859.
- [2] B. Mide and M. Masnur, "APLIKASI VIRTUAL TOUR FAKULTAS TEKNIK BERBASIS ANDROID MOBILE," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 116-122, May 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.1095.
- [3] M. Masnur, S. Alam, and M. Fikri Nasir, "RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN MOTOR DENGAN PENGENALAN SIDIK JARI BERBASIS ARDUINO UNO," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 2412-2775, Jan. 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>.
- [4] A. Wafiah, U. Suwardoyo, and F. Syawal, "APLIKASI MENDETEKSI JENIS HARGA ASSESORIESHANDPHONE MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 26-32, Jan. 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I1.693.
- [5] N. Hamang, I. Irmayani, and A. Amaluddin, "Efforts to Increase Public Welfare Consciousness Through Pay Zakat Rice Crop," in *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Dec. 2017, pp. 189-193, doi: 10.2991/iconeg-16.2017.44.
- [6] Y. Yusriadi, I. D. Novieta, I. Irmayani, I. Rosada, and M. Ihsan, "The Spiritual Interpretation and Sustainability Concept of Rice Plants Cultivation Activities in Rural Areas," *Res. Humanit. Soc. Sci.*, vol. 8, no. 24, pp. 24-26, 2018, Accessed: Sep. 26, 2021. [Online]. Available: <https://www.iiste.org/Journals/index.php/RHSS/article/view/45606>.
- [7] I. Irmayani, D. Salman, D. Rukmana, and F. Nurland, "Existence of society rural community based local resource in Enrekang district, Indonesia," Accessed: Oct. 04, 2021. [Online]. Available: https://www.serialsjournals.com/index.php?route=product/product/volumearticle&issue_id=422&product_id=366.
- [8] S. Sudirman, M. Masnur, and S. Yasin, "Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Makanan Tradisional Bugis Beserta Cara Pembuatannya Berbasis Android," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 62-65, May 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.775.
- [9] I. Muhammad, M. Masnur, and A. G. Syam, "APLIKASI QR CODE SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI POHON DIKEBUN RAYA JOMPIE," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 33-41, Jan. 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I1.694.
- [10] S. Rahbiah, Nurliani, and Irmayani, "Community's characteristics and participation in the urban parks' preservation in Makassar, Indonesia," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 260, no. 1, p. 012071, May 2019, doi: 10.1088/1755-1315/260/1/012071.
- [11] M. Masnur, "Monitoring Suhu Aspal Curah Berbasis Raspberry Pi," *J. Comput. Inf. Syst. (J-CIS)*, vol. 2, no. 1, pp. 14-26, Sep. 2020, doi: 10.31605/JCIS.V2I1.797.
- [12] M. Marlina, M. Masnur, and M. Dirga.F, "Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 8-17, Jan. 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I1.672.
- [13] I. Irmayani, M. I. Putera, S. Alam, S. Surahman, and M. Masnur, "Land Use Potential on Water Balance Based on SWAT Method in Saddang Watershed in Bendung Benteng Irrigation System," *Agrotech J.*, vol. 3, no. 2, pp. 53-60, 2018, doi: 10.31327/atj.v3i2.857.
- [14] M. Masnur and Difla, "SISTEM INFORMASI PENYEDIA LOWONGAN KERJA BERBASIS WEB," 2021. doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.813.
- [15] M. Masnur, "APLIKASI SISTEM PENGENDALI ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN RASPBERRYPI PADA SMART BUILDING," 2021. doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.849.
- [16] Fadh, Syaikh Muhammad., Aziz, Syaikh Abdul. 2002. *Sifat Wudhu & Sifat Shalat Nabi SAW*. Jakarta Timur : Pustaka Al-Kautsar
- [17] Fandi Aprianto. 2019. Pembelajaran Gerakan Shalat Wajib Dan Bacaannya Untuk Anak-Anak Berbasis *Augmented reality*.
- [18] Fernando, M. 2013. Membuat Aplikasi *Android Augmented reality* Menggunakan *Vuforia SDK* Dan *Unity*. Jebres. Solo: Aronline.
- [19] https://pngtree.com/freebackground/spring-nature-landscape-cartoon-creative-synthetic-background_1092395.html
- [20] Jazilah, N., 2016. *Aplikasi berbasis Augmented reality pada buku panduan wudhu untu anak* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- [21] Kurniawan. 2017. *Android SDK (Software Development Kit)*.
- [22] Kysela, J., & Pavla. S. (2015). Using *augmented reality* as a medium for teaching history and tourism. aUniversity of Pardubice, Faculty of Electrical Engineering and informatics, Pardubice 532 10, Czech Republic. Social and Behavioral Sciences 174. 927-931. <https://ac.els-cdn.com/>
- [23] Makmur, A.A.A.I., 2016. *Augmented reality Panduan Belajar Shalat Berdasarkan Tarjih Muhammadiyah Berbasis Android* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- [24] Makruf, A., 2017. *Penerapan transformasi geometri pada animasi shalat untuk media pembelajaran siswa sekolah dasar berbasis augmented reality* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- [25] Putra, D.M.S., 2017. Pemanfaatan Engine *Vuforia* untuk Implementasi Teknologi *Augmented reality* dalam Metode Pembelajaran Sholat Berbasis *Mobile*. *J-INTECH*, 5(02), pp.71-81.
- [26] Re Arief Ahmadi. 2017. Media Pembelajaran Gerakan Shalat Dengan Teknologi *Augmented reality* Berbasis *Android* Bagi Siswa Sekolah Dasar (Studi Kasus : Sdn Tangsil Kulon 2).
- [27] Rosikhan, Y. M., & Aristiawan. 2015. *Unity 3D Game Engine*. (online) (<http://www.hermantolle.com/class/docs/unity-3D-game-engine>) (diakses pada 20 juni 2020).