

Analisis Dan Pengembangan Media Pembelajaran Tentang Pengenalan Benda Disekitar Sekolah Berbasis Augmented Reality Menggunakan Unity Di Paud Labiba Maulida Boyolali

Muhammad Adli¹, Mulia Sulistiyono² Tahajudin Sudibyo³, Bernadhed⁴

^{1,2,3,4}Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta

Jl. Padjajaran, Ring Road Utara, Kel. Condongcatur, Kec. Depok, Kab. Sleman, Prop. Daerah Istimewa Yogyakarta, INDONESIA

[1muhamad.hazmi@students.amikom.ac.id](mailto:muhamad.hazmi@students.amikom.ac.id), [2muliasulistiyono@amikom.ac.id](mailto:muliasulistiyono@amikom.ac.id), [3t.sudibyo@amikom.ac.id](mailto:t.sudibyo@amikom.ac.id), [4bernadtagger@amikom.ac.id](mailto:bernadtagger@amikom.ac.id)

INTISARI

Salah satu upaya untuk mewujudkan masyarakat yang berkualitas adalah melalui pendidikan. Pendidikan dapat dilakukan sejak usia dini, dimana periode usia dini mulai dari lahir sampai usia empat tahun merupakan masa dimana anak peka dan peka untuk menerima berbagai rangsangan. Salah satu jalur pendidikan adalah Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Pendidikan anak usia dini merupakan bentuk pendidikan yang mengutamakan pertumbuhan dan perkembangan. PAUD LABIBA MAULIDA yang berlokasi di Boyolali merupakan salah satu PAUD yang dalam pembelajarannya masih menggunakan ilustrasi statis khususnya untuk media pembelajaran pengenalan benda-benda di sekitar sekolah. Sehingga anak kurang mampu menangkap pelajaran dengan baik.

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya. Teknologi yang berkembang pesat memungkinkan untuk diterapkan di berbagai bidang serta sarana promosi atau informasi. Perkembangan ini didukung karena teknologi Augmented Reality mampu memberikan tampilan visual berupa objek 2D dan 3D. Aplikasi dengan teknologi Augmented Reality ini akan digunakan pada smartphone berbasis Android. Aplikasi ini dibuat untuk menampilkan visual 3D dan menyampaikan informasi tentang benda-benda di sekitar sekolah. Aplikasi ini membutuhkan kamera pada smartphone yang berguna untuk memindai objek tertentu, yang nantinya akan dimunculkan gambar visual 3D.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa augmented reality yang diimplementasikan dengan objek 3D mengenai pengenalan objek di sekitar sekolah-mampu meningkatkan semangat belajar siswa dan proses pembelajaran berjalan lebih efektif.

Kata kunci— Liveshoot, Motion graphic, Iklan Layanan Masyarakat.

ABSTRACT

One effort to realize quality society is through education. Education can be done from an early age, where the early age period starting from birth until the age of four years is a time when children are sensitive and sensitive to receive various stimuli. One of the lines of education is Early Childhood Education Programs. Early childhood education is a form of education that prioritizes growth and development. PAUD LABIBA MAULIDA which is located in Boyolali is one of the Early Childhood Education which in its learning still uses static illustrations especially for learning media introduction to objects around the school. So that children are less able to catch lessons well.

Augmented Reality is a technology that combines the real world with the virtual world. Rapidly developing technology allows it to be applied in various fields as well as promotional or information facilities. This development is supported because Augmented Reality technology is able to provide visual displays in the form of 2D and 3D objects. This application with Augmented Reality technology will be used on Android-based smartphones. This application was created to display 3D visuals and convey information about objects around the school. This application requires a camera on a smartphone that is useful for scanning certain objects, which will later be raised a 3D visual image.

The results of this study indicate that augmented reality which is implemented with 3D objects regarding the introduction of objects around as if able to increase student enthusiasm for learning and the learning process runs more effectively.

Keywords: Education, Media, Augmented Reality, Unity, 3D, Technology

I. Pendahuluan

Teknologi pada saat ini dibuat untuk memudahkan manusia dalam kehidupan sehari-hari dengan memberi kenyamanan bagi penggunaannya. Karena banyaknya informasi yang dibutuhkan, teknologi informasi saat ini menjadi sangat penting [1]. *Smartphone* atau ponsel pintar merupakan contoh dari kemajuan teknologi. Dengan kemajuan teknologi saat ini media informasi dapat diterapkan pada teknologi AR (*Augmented Reality*).

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia virtual sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis [2]. Teknologi AR (*Augmented Reality*) memberikan ide pada peneliti dengan menerapkan konsep tersebut sebagai media untuk membantu pembelajaran. Dengan memadukan konsep AR (*Augmented Reality*) yang dapat memberi gambaran visual pada *smartphone*.

Media pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* dapat digunakan sebagai alternatif dalam menyampaikan materi dalam proses belajar mengajar. Sebagai contoh di PAUD Labiba Maulida Boyolali yang masih menggunakan buku sebagai media pembelajaran. Salah satu materi diantaranya adalah pengenalan benda disekitar sekolah sebagai pengetahuan anak tentang benda-benda disekitar sekolah. Selain mengenalkan benda disekitar sekolah, anak-anak PAUD Labiba Maulida Boyolali dikenalkan bahasa Indonesia, Arab dan Inggris. Dengan metode AR (*Augmented Reality*) diharapkan dapat membantu proses pembelajaran anak-anak PAUD Labiba Maulida Boyolali dalam mempelajari materi pengenalan benda disekitar sekolah dengan 3 bahasa yaitu bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan bahasa Arab.

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Pengertian *Augmented Reality*

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya kedalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi dan menampilkannya dalam waktu nyata. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, *Augmented Reality* (AR) hanya sekedar menambahkan atau melengkapi kenyataan dengan mengijinkan penggunaannya untuk berinteraksi secara *real-time* terhadap sistem. Teknologi ini membutuhkan alat masukan (*input device*) seperti kamera dan alat keluaran (*output device*) seperti monitor atau HMD (*Head Mounted Display*) [3].

1.2.2 Pengertian Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)

Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak usia dini yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut, yang diselenggarakan pada jalur formal, nonformal, dan informal [4].

1.2.3 Vuforia SDK

Vuforia SDK merupakan *Augmented Reality Software Development Kit* (SDK) untuk perangkat *mobile* yang memungkinkan pembuatan aplikasi *Augmented Reality*. Dulunya lebih dikenal dengan QCAR (*Qualcomm Company Augmented Reality*). Ini menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk mengenali dan melacak gambar planar (*Target Image*) dan objek 3D sederhana seperti kotak secara *real-time* [4].

1.2.4 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)

UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [5].

1.2.5 Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana instrument pengukur mampu mengukur apa yang akan diukur [6]. Demikian pula kuisioner sebagai alat ukur harus bisa mengukur apa yang ingin diukur. Untuk mengetahui apakah kuisioner yang kita susun tersebut mampu mengukur apa yang hendak kita ukur, maka perlu diuji dengan uji korelasi antara skor (nilai) tiap item (pertanyaan) dengan skor total kuisioner tersebut. Pengujian validitas tiap butir kuisioner pada program SPSS dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* antara skor tiap butir kuisioner dengan skor total (jumlah tiap skor kuisioner) [7].

1.2.6 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan. Suatu kuisioner dikatakan reliabel jika jawaban dari kuisioner tersebut konsisten atau stabil dari waktu ke waktu [8]. Metode yang digunakan untuk mengukur reliabilitas kuisioner adalah dengan metode *Cronbach's Alpha*. Kuisioner

dikatakan reliabel, jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari *r* tabel. Selain itu, reliabilitas soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus KR-20, dengan interpretasi apabila koefisien Reliabilitas lebih dari atau sama dengan 0,70 maka soal tersebut dinyatakan reliabel atau memiliki Reliabilitas tinggi dan apabila koefisien Reliabilitas kurang dari 0,70 maka soal termasuk dalam katogori tidak reliabel atau memiliki Reliabilitas rendah [8].

1.2.7 Uji T (One Sample T Test)

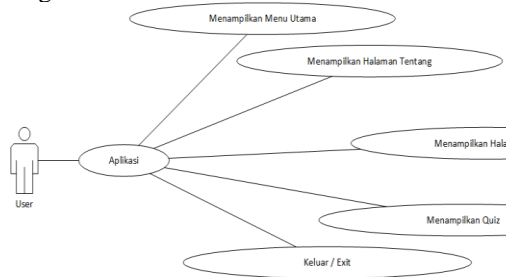
Uji t yaitu proses analisis data secara parsial [9]. Uji t dilakuakn dengan menggunakan aplikasi SPSS 19. Dalam tahapan melakukan uji t juga dilakukan uji normalitas. Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak [10]. Sedangkan *One Sample T Test* adalah salah satu uji parametrik. Biasanya digunakan untuk ukuran sampel kecil. Syaratnya adalah data berupa kuantitatif dan memiliki distribusi normal [11].

2. Pembahasan

2.1 Perancangan UML

2.1.1 Use Case Diagram

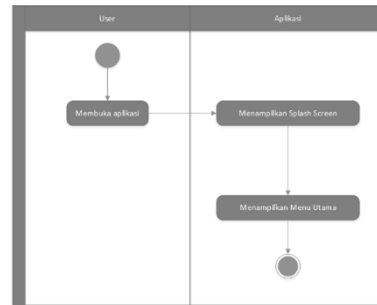
Use Case Diagram adalah diagram yang menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna. *Use case diagram* seperti pada gambar berikut.



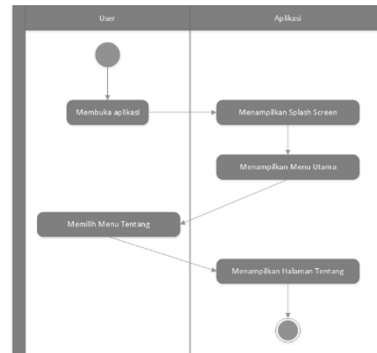
Gambar 1. Use Case Diagram

2.1.2 Activity Diagram

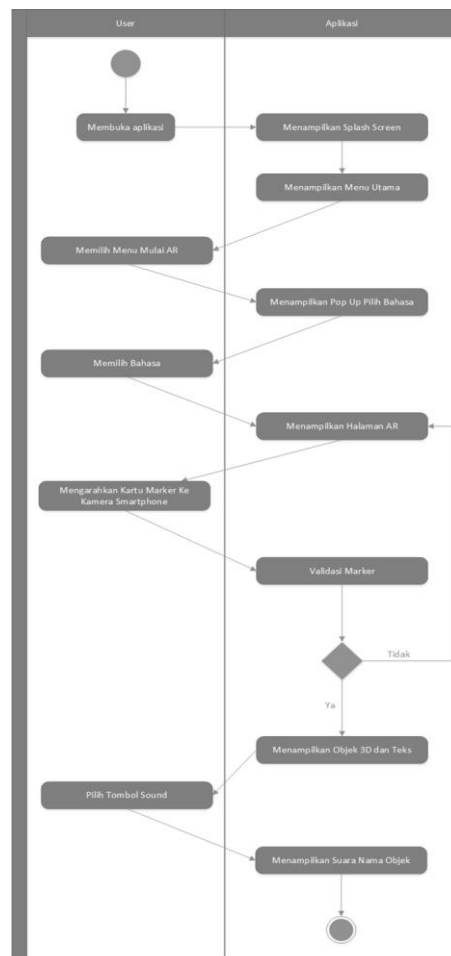
Activity Diagram merupakan gambaran dari rangkaian alur aktivitas (*workflow*) pada sistem yang dirancang saat alur sistem berawal, pengambilan keputusan, sampai bagaimana sistem berakhir. Berikut *Activity Diagram* pada sistem yang akan dibangun :



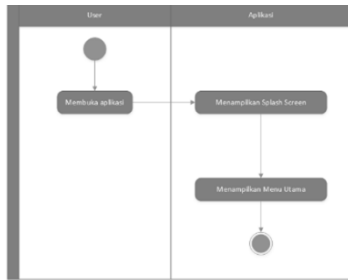
Gambar 2. Activity Diagram Menu Utama



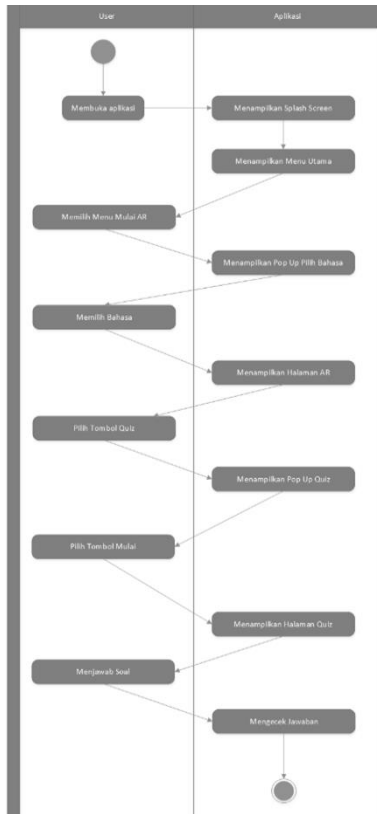
Gambar 3. Activity Diagram Tentang



Gambar 4. Activity Diagram AR



Gambar 5. Activity Diagram Keluar



Gambar 6. Activity Diagram AR

2.2 Penerapan Interface

1. Halaman Splash Screen

Splash Screen yaitu halaman pembuka pada saat pengguna membuka aplikasi sebelum menuju ke halaman utama.



Gambar 13. Halaman Splash Screen

2. Halaman Menu Utama dan Tentang

Menu utama adalah halaman awal aplikasi yang menyajikan 3 tombol yaitu keluar, mulai dan tentang. Pada pembuatan halaman tentang terdapat pada scene home. Pembuatan halaman ini berkonsep sama seperti pembuatan pop up.



Gambar 14. Halaman Menu Utama

3. Pop Up Keluar dan Pop Up Pilih Bahasa AR

Pop up keluar dan pilih bahasa disajikan pada halaman menu utama aplikasi.



Gambar 15. Pop Up Pada Scene Home

4. Halaman AR

Pembuatan halaman AR dimulai dengan membuat scene baru. Pada canvas ditambahkan UI berupa button kembali ke menu utama, button pop up informasi, dan button pop up quiz. Kemudian untuk database dapat diperoleh dari web Vuforia dengan ekstensi .unitypackage yang kemudian di import ke dalam unity. Selanjutnya membuat script untuk data target, dimana fungsi script tersebut untuk menampilkan teks dan menginputkan data audio ke dalam tombol sound sesuai dengan target marker yang di scan.



Gambar 16. Halaman AR

5. Pop Up Informasi dan Pop Up Mulai Quiz

Pop up informasi terdapat pada tombol informasi di halaman AR. Pop up informasi menyediakan informasi tentang panduan penggunaan aplikasi. Pop up mulai quiz terdapat pada tombol quiz di halaman AR. Pop up mulai quiz menyediakan 2 tombol yaitu mulai dan cancel. Kedua pop up ini dibuat di dalam scene AR.



Gambar 17. Pop Up Pada Scene AR

6. Halaman Quiz

Halaman quiz dibuat menggunakan scene baru. Di dalam scene ini terdapat button kembali ke halaman AR, button kembali ke menu utama, button ulangi quiz, dan button yang di gunakan untuk jawaban. Soal pada quiz berupa gameobject yang di tambahkan gambar dan button untuk jawaban tiap soal.



Gambar 18. Halaman Quiz

2.3 Hasil Penelitian

1. Uji Validitas

Dalam melakukan uji validitas, penulis melakukan pertanyaan kuesioner penelitian dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas (keakuratan / ketepatan) sebanyak 12 orang dengan menggunakan SPSS 19.

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
Item_1	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_2	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_3	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_4	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_5	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_6	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_7	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_8	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_9	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Item_10	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
Skor_Total	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input

Gambar 19. Pembahasan Variabel Pada SPSS

Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Item_6	Item_7	Item_8	Item_9	Item_10	Skor_Total
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	25
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
6	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31
7	4	3	2	4	3	3	4	4	3	33
8	2	3	2	2	3	3	2	2	3	24
9	4	3	4	4	4	4	4	4	3	38
10	2	4	3	2	3	4	2	2	3	28
11	3	4	4	3	2	4	3	4	3	33
12	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27

Gambar 20. Input Nilai Data Kuesioner

Kemudian akan dihasilkan output berupa tabel seperti gambar berikut ini.

TABEL I. Uji Validitas Variabel Penelitian

Item Soal	r Hitung	r Tabel	Sig. 2-tailed	Taraf Sig. 5%	Ket
Item_1	0,866	0,576	0,000	0,05	Valid
Item_2	0,633	0,576	0,027	0,05	Valid
Item_3	0,816	0,576	0,001	0,05	Valid
Item_4	0,900	0,576	0,000	0,05	Valid
Item_5	0,784	0,576	0,003	0,05	Valid
Item_6	0,787	0,576	0,002	0,05	Valid
Item_7	0,866	0,576	0,000	0,05	Valid
Item_8	0,888	0,576	0,000	0,05	Valid
Item_9	0,898	0,576	0,000	0,05	Valid
Item_10	0,848	0,576	0,000	0,05	Valid

Berdasarkan dari hasil pengujian validitas penelitian pernyataan kuesioner dengan melibatkan 12 orang. Semua item menghasilkan r hitung > r tabel ($\pm 0,576$) sehingga dapat dikatakan seluruh item pertanyaan valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu sesuatu yang akan diukur untuk kuesioner tersebut. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS 19.

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	12	100,0
Excluded ^a	0	,0
Total	12	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,947	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_1	27,75	32,205	,827	,939
Item_2	27,42	36,083	,565	,950
Item_3	27,75	32,750	,764	,943
Item_4	27,75	31,841	,869	,937
Item_5	27,83	33,606	,728	,944
Item_6	27,50	33,909	,735	,944
Item_7	27,75	32,205	,827	,939
Item_8	27,67	31,515	,851	,938
Item_9	27,58	34,629	,879	,940
Item_10	27,75	34,750	,818	,941

Gambar 21. Hasil Uji Reliabilitas Menggunakan SPSS

Pada tabel Reliability Statistics diketahui 10 buah item dengan nilai Cronbach's Alpha hitung sebesar 0,947 dan nilai Cronbach's Alpha hitung 0,947 > 0,70. Dengan nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari r tabel (0,576) dengan taraf signifikan 5% kuesioner terbukti reliabel dan data angket dapat dipercaya.

Output tabel "Item-Total Statistics". Output diatas memberikan gambaran tentang nilai statistik untuk ke-10 item pertanyaan kuesioner. Pada kolom "Cronbach's Alpha if Item Deleted" diketahui Cronbach's Alpha untuk ke-10 item pertanyaan kuesioner adalah > 0,576 (r tabel), maka dapat disimpulkan bahwa ke-10 item pertanyaan kuesioner reliabel.

3. Uji T (Uji One Sample T-Test)

Peneliti menggunakan aplikasi SPSS 19 untuk melakukan uji t, langkah pertama adalah mengisikan variabel nama dan rata-rata hasil kuesioner setiap responden. Rumusan uji One Sample t Test sebagai berikut, H0 = Nilai rata-rata hasil kuesioner sama dengan 2, dan Ha = Nilai rata-rata hasil kuesioner tidak sama

dengan 2. Dasar pengambilan keputusan uji *one sample t test* jika :

1. Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05, maka H0 ditolak
2. Jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05, maka H0 diterima

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
RataRata_Hasil_Kuesioner	12	3,075	,6386	,1847

One-Sample Test						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
					RataRata_Hasil_Kuesioner	5,821

Gambar 22. Output One Sample T Test

Kesimpulan uji *one sample t test* dengan SPSS berdasarkan *output* tabel *One-Sample Test* diatas diketahui nilai Sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$, maka sesuai dasar pengambilan keputusan di atas disimpulkan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian dapat diartikan bahwa nilai rata-rata hasil kuesioner tidak sama dengan 2. Kemudian mengambil keputusan dengan membandingkan nilai t dengan rumusan, jika nilai t hitung > t tabel, maka H0 ditolak, dan jika nilai t hitung < t tabel, maka H0 diterima. Berdasarkan *output* tabel *One-Sample Test* diatas nilai t hitung sebesar 5,821. Rumus mencari t tabel (uji dua sisi; df) = (0,025;11) kemudian lihat pada distribusi nilai t tabel statistik, maka ditemukan nilai t tabel sebesar 2,201. Karena nilai t hitung sebesar 5,821 > t tabel 2,201, maka H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil kuesioner tidak sama dengan 2.

df	t _{0.10}	t _{0.05}	t _{0.025}	t _{0.01}	t _{0.005}
1	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055

Gambar 23. Nilai T Tabel Statistik

Karena nilai t hitung sebesar 5,821 > 2,201, maka H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil kuesioner tidak sama dengan 2.

3. Penutup

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang berjudul “Analisis Dan Pengembangan Media Pembelajaran Tentang Pengenalan Benda Disekitar Sekolah Berbasis *Augmented Reality*

Menggunakan Unity di PAUD Labiba Maulida Boyolali” yang telah dilakukan oleh penulis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Fitur-fitur aplikasi sudah sesuai dengan perancangan antara lain, aplikasi mampu menampilkan objek 3D benda disekitar sekolah, menampilkan suara penjelasan dan teks dari objek 3D yang di *scan*, menampilkan halaman menu utama, halaman tentang, *pop up* informasi, *pop up* mulai *quiz*, menampilkan halaman *quiz* dan *pop up* keluar dari aplikasi.
2. Berdasarkan dari hasil pengujian, teknologi memiliki peran terhadap kehidupan diantaranya dalam memenuhi kebutuhan informasi dan komunikasi. Hasil uji validitas dengan melibatkan 12 responden menghasilkan skor 0,866 untuk Item_1 (pernyataan mengenai teknologi memiliki peran terhadap kehidupan) dan skor 0,633 untuk Item_2 (pernyataan mengenai teknologi dapat memenuhi kebutuhan informasi dan komunikasi). Skor tersebut dinyatakan valid karena lebih besar dari nilai r tabel (0,576).
3. Teknologi *Augmented Reality* mampu di implementasikan dengan baik pada *smartphone* sebagai penangkap gambar penanda (*Marker*).
4. Pengujian teknologi *Augmented Reality* pada pembelajaran pengenalan benda disekitar sekolah telah berhasil dilakukan pada PAUD Labiba Maulida Boyolali, dan bahwasanya aplikasi “EdukasiKu” ini dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran atau sebagai pelengkap dan penunjang pada metode lama yaitu dengan menggunakan buku dalam proses belajar mengajar. Dengan pengujian validitas yang diperoleh nilai 0,816 dari Item_3 (pernyataan penggunaan teknologi *Augmented Reality* dapat membantu proses pembelajaran menjadi mudah untuk dipahami). Dimana 0,816 lebih dari 0,576 (r tabel).
5. Antar muka pada aplikasi “EdukasiKu” telah memuaskan pengguna dengan nilai 0,784 dari Item_5 (pernyataan kemudahan penggunaan aplikasi) dari hasil uji validitas dengan melibatkan 12 responden. Dari hasil tersebut diketahui bahwa 0,784 > 0,576 (r tabel).
6. Hasil uji validitas yang dilakukan terhadap kuesioner yang disebarakan menunjukkan bahwa semua item pertanyaan pada kuesioner tersebut valid dengan membandingkan antara r hitung dengan r tabel. r hitung pada setiap item

menunjukkan nilai yang lebih besar dari r tabel.

7. Hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan terhadap kuesioner yang telah disebarkan dinyatakan reliabel karena nilai *cronbach's alpha* (α) hitung lebih besar dari r tabel dengan taraf signifikan 5%.

3.2 Saran

Aplikasi “EdukasiKu” ini masih jauh dari sempurna. Salah satu pengembangan yang dapat dilakukan adalah

1. Penambahan fitur *touch move* pada saat menampilkan objek 3D sehingga pengguna dapat lebih interaktif.
2. Perbaikan dan penambahan objek 3D yang dapat lebih dilengkapi sehingga dapat di implementasikan sebagai media pembelajaran di seluruh Pendidikan Anak Usia Dini.
3. Peneliti berharap, penjelasan mengenai pengenalan benda disekitar sekolah dapat di tampilkan lebih spesifik lagi.
4. Memanfaatkan *database* vuforia dengan tipe *Cloud*, sehingga *database* disimpan secara *online*.
5. *Upload* aplikasi pada *google playstore*, sehingga aplikasi dapat di dapat dengan mudah.

REFERENSI

- [1] Daeng, Intan Trivena Maria, N.N Mewengkang, dan Edmon R Kalesaran. 2017. Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fisipol Unsrat Manado. E-jurnal “Acta Diurna” Vol. 6, No. 1, 2017.
- [2] Riadi, Muchlisin. 2017. *Augmented Reality* (AR), <https://www.kajianpustaka.com/2017/08/augmented-reality-ar.html>, di akses tanggal 3 Juli 2020.
- [3] Wardani, Setia, Marti Widya Sari. 2016. Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Untuk Media Pembelajaran Pengenalan Objek Geometri Berbasis Web. Jurnal Teknologi Technoscientia. Vol. 8, No. 2, Februari 2016.
- [4] Riadi, Muchlisin. 2018. Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), <https://www.kajianpustaka.com/2018/05/pendidikan-anak-usia-dini-paud.html>, di akses tanggal 4 Juli 2020.
- [5] Putra, Dede Wira Trise, dan Rahmi Andriani. 2019. Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. Jurnal TEKNOIF. Vol. 7, No. 1, April 2019.
- [6] Triana, Dessy, Wahyu Oktri Widyarto. 2013. Relevansi Kualifikasi Kontraktor Bidang Teknik Sipil Terhadap Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Provinsi Banten. Jurnal Fondasi. Vol. 1, No. 1, 2013.
- [7] E, Ristya Widi. 2011. Uji Validitas dan Reliabilitas Dalam Penelitian Epidemiologi Kedokteran Gigi. Stomatognatic (J.K.G. Unej). Vol. 8, No. 1, 2011.
- [8] Rahayu, Rahmatika, M. Djazari. 2016. Analisis Kualitas Soal Pra Ujian Nasional Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia. Vol. 14, No. 1, 2016.
- [9] Lailli. 2020. Mengenal Uj F dan Uji T dalam Penelitian kuantitatif, https://tambahpinter.com/uji-f-uji-t/#Pengertian_Uji_T, di akses tanggal 20 Juli 2020.
- [10] Hidayat, Anwar. 2013. Penjelasan Tentang Uji Normalitas dan Metode Perhitungan, <https://www.statistikian.com/2013/01/uji-normalitas.html>, di akses tanggal 20 Juli 2020.
- [11] Hermansyah. 2017. Uji Rata-Rata Satu Sampel Menggunakan R Untuk Mengetahui Pengaruh Model Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Analisis Vektor. PYTHAGORAS. Vol. 6, No. 2, Oktober 2017.