

Aplikasi Pengenalan Kerajinan Tangan Khas Kalimantan Tengah Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android

Christin Clarita Angelina¹⁾, Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra²⁾

¹⁾²⁾ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya Jalan Hendrik Timang Kampus UPR Tunjung Nyaho, Palangka Raya

¹⁾ christinca.ria12@gmail.com

²⁾ putubagus@it.upr.ac.id

Abstrak

Augmented Reality adalah lingkungan yang menggabungkan objek virtual 3D ke dalam lingkungan nyata secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi kerajinan tangan khas Kalimantan Tengah berbasis Unity 3D. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat bermanfaat untuk membantu siswa-siswi sekolah dasar untuk mengenal kerajinan tangan di Kalimantan Tengah yang sudah hampir punah. Dan tujuan dari aplikasi ini adalah agar siswa dapat belajar lebih interaktif menggunakan platform Android tanpa harus pergi ke suatu tempat untuk membuat atau menjual kerajinan tangan khas Kalimantan Tengah. Pembuatan aplikasi ini dibangun menggunakan Unity, Blender, dan Figma Web. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini untuk mengenalkan kerajinan tangan khas Kalimantan Tengah adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yaitu Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution. Desain desain dengan UML. Tesis ini menggabungkan teknologi AR ke dalam aplikasi kerajinan khas Kalimantan Tengah, sehingga aplikasi kerajinan ini menjadi lebih nyata dengan hadirnya objek 3D pada kerajinan tangan. Kemudian aplikasi ini akan melacak dan mendeteksi penanda, jika penanda terdeteksi dengan benar maka akan membuka gambar objek kerajinan 3D dan penjelasan audio. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media evaluasi pembelajaran berbasis Unity 3D layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam bidang seni. Hal ini dibuktikan dengan penilaian positif dari pakar materi dan pakar media. Hasil penelitian juga diperkuat dengan penilaian siswa dalam kategori setuju dari 15 responden. Sementara itu, dalam perhitungan model skala perhitungan, skor jawaban responden adalah 345. Sementara itu, dalam perhitungan skala Likert, persentasenya adalah 92%. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis Unity 3D layak digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran seni rupa sekolah dasar.

Kata kunci: Augmented Reality, Android, Kerajinan Tangan, Kalimantan Tengah

Abstract

Augmented Reality is an environment that incorporates 3D virtual objects into the real environment in real-time. This study aims to develop applications for handicrafts typical of Central Kalimantan based on Unity 3D. With this application, it is hoped that it can be useful to help elementary school students to get to know handicrafts in Central Kalimantan which has been almost extinct. And the purpose of this application is so that students can learn more interactively using the Android platform without having to go to a place for making or selling handicrafts typical of Central Kalimantan. Making this application is built using Unity, Blender, and Figma Web. The methodology used in making this application for introducing handicrafts typical of Central Kalimantan is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC), namely Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing and Distribution. Design the design with UML. This thesis incorporates AR technology into handicraft applications typical of Central Kalimantan, so that this handicraft application becomes more real with the presence of 3D objects

in handicrafts. Then this application will track and detect the marker, if the marker is detected correctly it will open an image of a 3D handicraft object and an audio explanation. The results of this study indicate that the Unity 3D-based learning evaluation media is feasible to be used as a learning medium in the arts. This is evidenced by the positive assessment of material experts and media experts. The results of the study were also strengthened by the assessment of the students in the agree category from the 15 respondents. Meanwhile, in the calculation of the calculation scale model, the respondent's answer score is 345. Meanwhile, in the Likert scale calculation, the percentage is 92%. Based on these data, it can be concluded that the Unity 3D-based learning application is feasible to be used as an evaluation medium for elementary school art learning.

Keywords: *Augmented Realit, Android, Handycrafts, Central Kalimantan*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin berkembang dengan sangat cepat di era sekarang ini memacu kita untuk dapat memperoleh informasi dengan serba cepat dan juga ringkas. Dan pengguna smartphone dengan sistem operasi android merupakan salah satu yang paling banyak digunakan di dunia saat ini.

Dalam bidang komputer terdapat teknologi yang disebut Augmented Reality atau yang biasa disingkat AR. Pada dasarnya AR memiliki kelebihan yaitu mampu memberikan pengalaman dan pemahaman yang mendalam bagi subjek pembelajaran. Ini berarti tidak menutup kemungkinan bahwa teknologi ini dapat dijadikan alat untuk metode pembelajaran dan pengetahuan yang lebih menarik, semisal dengan menyorotkan kamera yang terhubung dengan handphone ke modul pembelajaran, pengguna bisa melihat secara tiga dimensi benda tersebut.

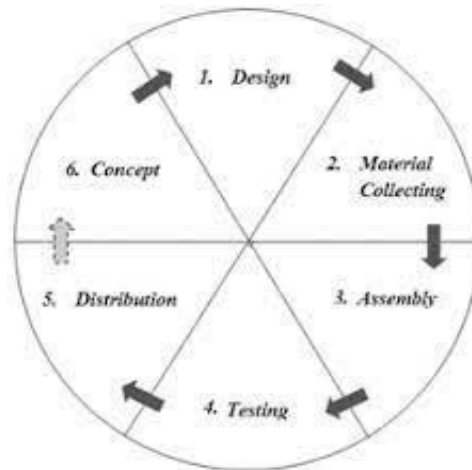
Menimbang kemampuan Android dalam menghantarkan sebuah kemampuan komputasi dalam gengaman, membuat penulis tertarik untuk menghadirkan sebuah aplikasi untuk pembelajaran dibidang kesenian pengenalan kerajinan tangan khas Kalimantan Tengah misalnya, informasi yang disampaikan dapat berupa teori yang disertai dengan gambar dua dimensi ataupun gambar tiga dimensi yang memungkinkan bagi siswa-siswi untuk belajar lebih interaktif tanpa harus repot pergi ke tempat pembuatan atau tempat diperlihatkan kerajinan tangan khas Kalimantan Tengah. Indonesia merupakan Negara yang kaya akan keragaman budayanya sehingga menjadi modal besar bagi perkembangan kebudayaan nasional yang berkebangsaan. Budaya merupakan aset dan ciri khas Bangsa Indonesia yang tidak akan hilang di telan zaman. Tiap daerah memiliki beragam jenis budaya maupun kesenian sendiri, seperti adat istiadat, rumah adat, pakaian adat, tarian adat, alat musik, senjata tradisional, lagu adat, serta kerajinan tangannya. Kebudayaan daerah merupakan suatu kekuatan yang dapat mempersatukan daerah. Semua ini dijadikan sebagai pengkokoh pertahanan dan kesatuan gagah berani bangsa ini, salah satunya Budaya Dayak Kalimantan Tengah.

Berangkat dari pembahasan tersebut maka penulis membuat Skripsi dengan judul “Aplikasi Pengenalan Kerajinan Tangan Khas Kalimantan Tengah Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android” yang diharapkan dapat bermanfaat untuk membantu siswa-siswi agar mengenal kerajinan tangan di Kalimantan Tengah yang selama ini hampir punah.

Penulisan naskah dapat terdiri dari beberapa sub bagian misal:

2. METODE PENELITIAN

Metode MDLC adalah metode yang sesuai dalam merancang dan mengembangkan suatu aplikasi media yang merupakan gabungan dari media gambar, suara, video, animasi dan lainnya. Metode MDLC memiliki enam tahapan sebagai berikut: Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution.



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan Multimedia Luther-Sutopo (Iwan Binanto, 2010:260)

3. PEMBAHASAN

Pembahasan merupakan bagian terpenting dari naskah publikasi. harus mengandung hasil-hasil simulasi atau pengukuran sebagai validasi metode. Pembahasan dapat berupa tabel hasil, narasi yang didapat dari perhitungan suatu rumus maupun prosentase dari grafik perhitungan.

3.1 Hasil

Menu Utama

Pada tampilan menu utama berisi tentang kerajinan tangan, cara penggunaan, tentang aplikasi dan keluar dari menu aplikasi. Dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 2. Menu Utama

Menu Kerajinan Tangan

Pada tampilan menu kerajinan tangan ditampilkan 14 kerajinan tangan dari berbagai Kabupaten di provinsi Kalimantan Tengah. Dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3 Menu Tampilan Kerajinan Tangan

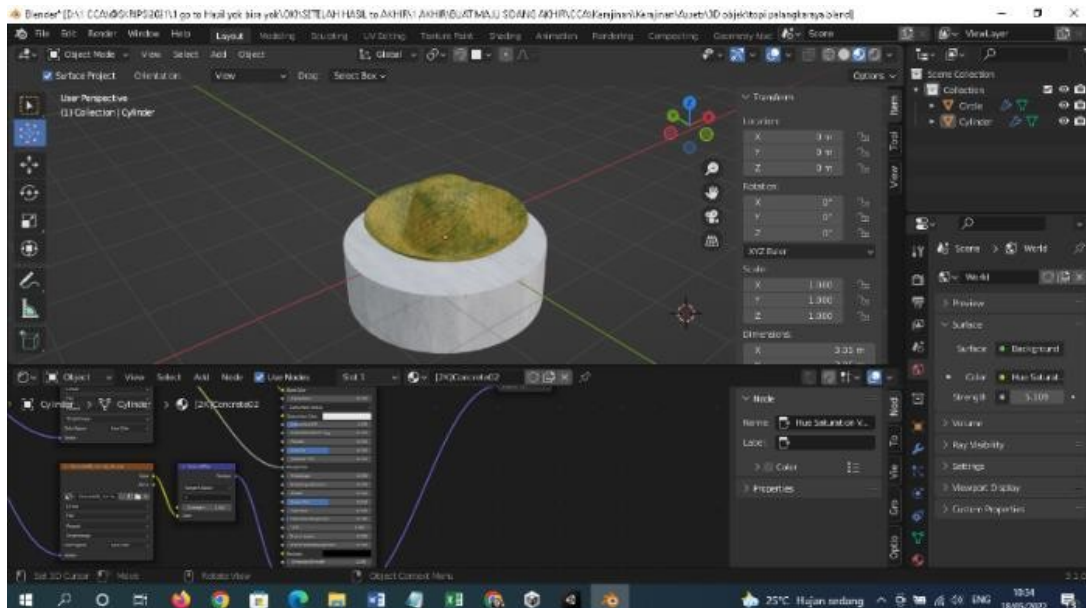
AR Camera

Pada menu AR camera menampilkan gambar kerajinan tangan yang telah dipilihdan akan menampilkan keterangan gambar juga asal kabupaten/kota kerajinan tangan yang ditampilkan.



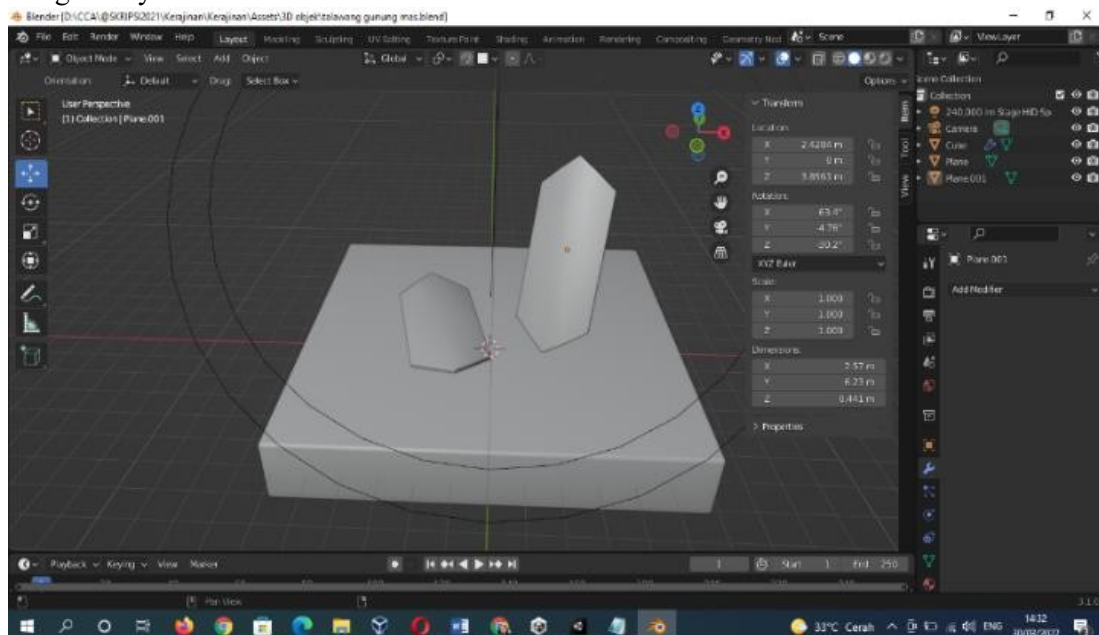
Gambar 4. Tampilan AR Camera

3.2 Pembahasan Pembuatan 3D



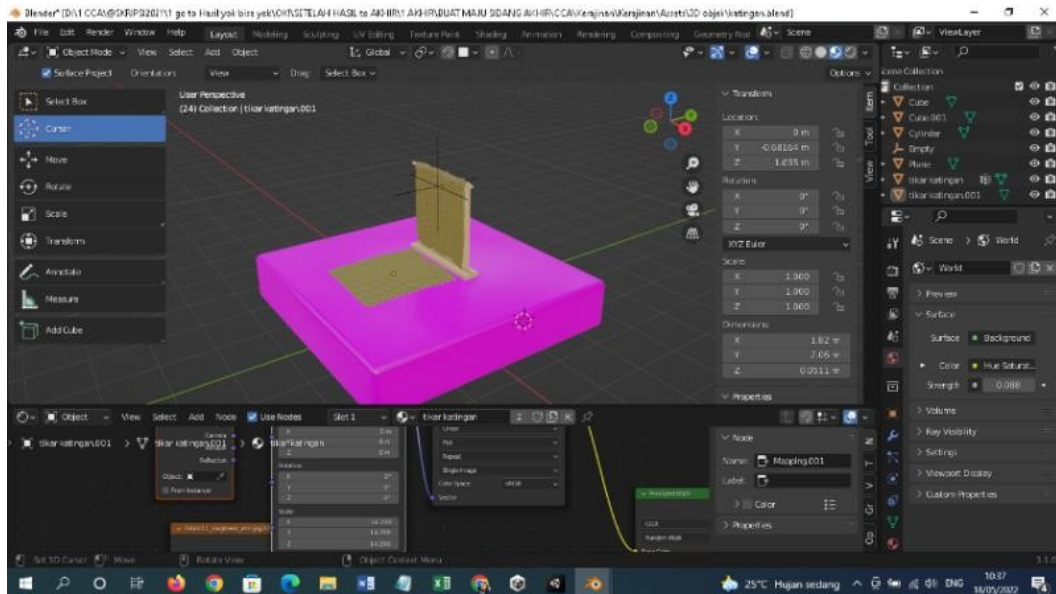
Gambar 5. 3D Tanggui

Pada Gambar 3.6 tampilan 3D kerajinan tangan tanggui yang berasal daridaerah kota Palangka Raya.



Gambar 6. 3D Talawang

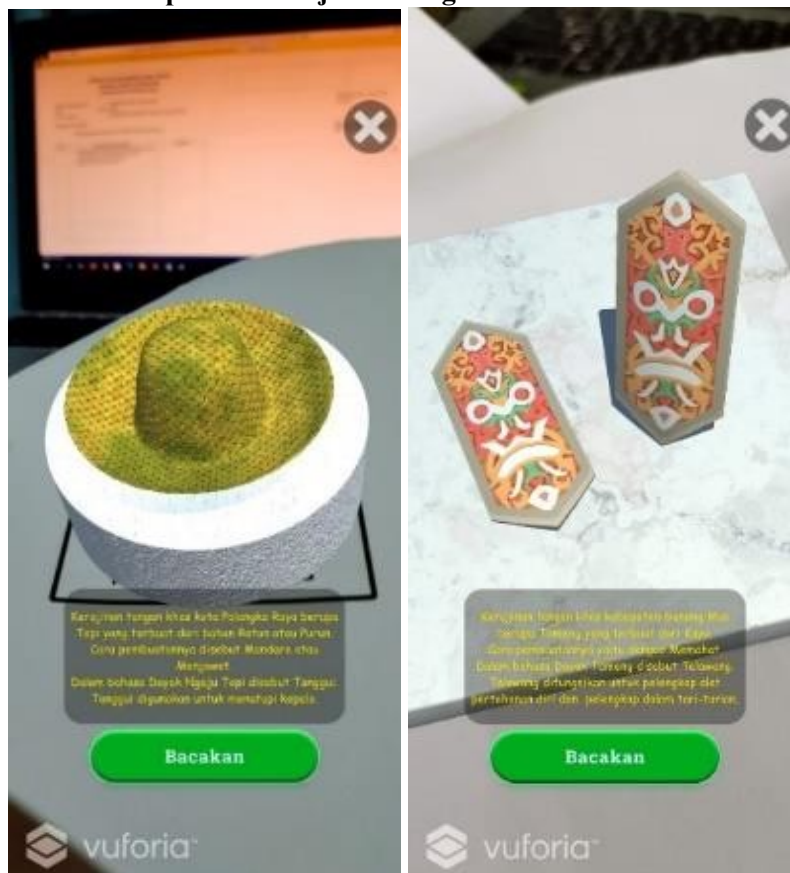
Pada Gambar 6 tampilan 3D kerajinan tangan talawang yang berasaldari daerah kabupaten Gunung Mas.



Gambar 7. 3D Amak

Pada Gambar 7 tampilan 3D kerajinan tangan amak yang berasal daridaerah kabupaten Katingan.

AR Camera dari aplikasi Kerajinan Tangan



Gambar 8. AR Tanggui dan talawang

Pada Gambar 3.9 tampilan hasil AR kamera kerajinan tangan tangguiyang berasal

dari kota Palangka Raya.

3.3 Pengujian

Pengujian beta yang merupakan pengujian secara objektif, dimana dilakukan pengujian dengan menggunakan kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai atau belum. Pengujian dalam bentuk kuesioner ini terdiri dari lima pertanyaan yang diberikan kepada 15 responden yang sudah dikenal dengan membagikan kuisisioner secara langsung. Tujuan penyebaran kuesioner tersebut untuk mengetahui apakah aplikasi dapat diinstal dan berjalan dengan baik pada masing-masing versi android yang berbeda berdasarkan 15 responden tersebut. Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesioner, dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Nilai skor maksimum dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skor Maksimum

Jawaban	Skor	Skor Maksimum (Skor*Jumlah Responden)
Sangat Setuju	5	100
Setuju	4	80
Cukup Setuju	3	60
Kurang Setuju	2	40
Tidak Setuju	1	20

Dalam melakukan pencarian presentase dari masingmasing jawaban dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Y = \frac{TS}{\text{Skor Ideal}} \times 100$$

Keterangan:

TS : Total skor responden = \sum bobot x frekuensi

Skor Ideal : Bobot maksimal x jumlah reponden = 520= 100

Berikut data hasil pengolahan dari kelima pernyataan kuesioner adalah sebagai berikut.

1. Pernyataan pertama

“Aplikasi Kerajinan Tangan dapat berjalan dengan baik di smartphone android Anda.

Tabel pengolahan untuk pernyataan pertama dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pengolahan Pernyataan Pertama

JAWABAN	Skor	Jumlah Responden	(skor*jumlah responden)	Jumlah
Sangat Setuju (SS)	5	13	65	73
Setuju (S)	4	2	8	
Cukup Setuju (CS)	3	0	0	
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	
Total Skor		15	73	

2. Pernyataan kedua

“Fitur didalam aplikasi Kerajinan Tangan dapat berjalan dengan baik.” Tabel pengolahan

untuk pernyataan pertama dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Pengolahan Pernyataan Kedua

JAWABAN	Skor	Jumlah Responden	(skor*jumlah responden)	Jumlah
Sangat Setuju (SS)	5	13	65	72
Setuju (S)	4	1	4	
Cukup Setuju (CS)	3	1	3	
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	
Total Skor		15	72	

3. Pernyataan ketiga

“Tampilan aplikasi Kerajinan Tangan menarik.” Tabel pengolahan untuk pernyataan pertama dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Pengolahan Pernyataan Ketiga

JAWABAN	Skor	Jumlah Responden	(skor*jumlah responden)	Jumlah
Sangat Setuju (SS)	5	12	60	72
Setuju (S)	4	3	12	
Cukup Setuju (CS)	3	0	0	
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	
Total Skor		15	72	

4. Pernyataan keempat

“Aplikasi Kerajinan Tangan mudah untuk digunakan.” Tabel pengolahan untuk pernyataan pertama dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Pengolahan Pernyataan Keempat

JAWABAN	Skor	Jumlah Responden	(skor*jumlah responden)	Jumlah
Sangat Setuju (SS)	5	2	10	57
Setuju (S)	4	8	32	
Cukup Setuju (CS)	3	5	15	
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	
Total Skor		15	57	

5. Pernyataan kelima

“Aplikasi Kerajinan Tangan dapat mendukung dan memberikan informasi untuk menambah pengetahuan.” Tabel pengolahan untuk pernyataan pertama dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Pengolahan Pernyataan Kelima

JAWABAN	Skor	Jumlah Responden	(skor*jumlah responden)	Jumlah
Sangat Setuju (SS)	5	11	55	71
Setuju (S)	4	4	16	
Cukup Setuju (CS)	3	0	0	
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	
Total Skor		15	71	

Berdasarkan hasil Responden dari kelima pernyataan tersebut disini penulis menggunakan skala likert sebagai skala pengukuran yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor kriteria} &= (\text{skor tertinggi tiap item}) \times (\text{jumlah pernyataan}) \times (\text{jumlah responden}) \\ \text{Jumlah skor kriteria} &= 5 \times 5 \times 15 \\ &= 375 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil jumlah total jawaban responden adalah 345 dengan demikian aplikasi ini menurut pendapat 15 responden yaitu $345 / 375 \times 100\%$ dari kriteria yang ditetapkan. Didapatkan interpretasi nilai atau 92% terletak lebih dekat dengan persentase sangat setuju (SS).

Tabel 7 riteria Interpretasi
Kriteria Interpretasi

Angka 81%-100%	= Sangat Setuju
Angka 61%-80%	= Setuju
Angka 41%-60%	= Cukup Setuju
Angka 21%-40%	= Kurang Setuju
Angka 0%-20%	= Tidak Setuju

4. KESIMPULAN

Aplikasi Pengenalan Kerajinan Tangan Khas Kalimantan Tengah dibangun dengan metode pengembangan perangkat lunak Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang diciptakan oleh Luther-Sutopo, yang memiliki tahapan yaitu Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution. Untuk pengembangan aplikasi yang digunakan yaitu game engine Unity dan Vuforia. Untuk pembentukan objek 3D menggunakan Blender dan UI menggunakan Figma. Pengenalan kerajinan tangan khas Kalimantan Tengah yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis Unity 3D yang di build dengan format *.apk dan di uji secara Black Box Testing. Kemudian dari uji coba produk terhadap 15 orang anak Sekolah Dasar (kelas 1-6) diperoleh data dan dikelola dalam perhitungan model skala pengukuran skor jawaban responden adalah 345 (92%). Hal tersebut berarti hasil penilaian siswa berada dalam kriteria interpretasi sangat setuju.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asriyati. 2016. Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Visual dalam Mata Pelajaran IPS Kelas V MI Ma'arif 07 Karangmangu Kroya Cilacap Tahun Pelajaran 2015/2016. Skripsi diterbitkan. Purwokerto: FTIK PGMI.
- [2] Kusuma, S. D. Y. 2018. Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Tata Surya Dengan Menggunakan Marker Based Tracking. Banten. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 38 Vol. 3, No. 1.
- [3] Murdoko, Widijo. 2017. Parenting With Leadership Peran Orangtua Dalam Mengoptimalkan Dan Memberdayakan Potensi Anak. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [4] Oktavia C. A.; Setiawan R. F.; Christianto A. 2019. Perancangan Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Ruang Menggunakan Marker 3D Objects Tracking. Malang. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, Vol.13, No.1.
- [5] Pramono, Anang. & Setiawan, Martin Dwiky. 2019. Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah-Buahan. Surabaya. Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi, Vol.3 No.1 Alti, Rahmi Mudia. Putri Tipa Arasi. Dumars Silalahi. 2022. Media Pembelajaran. Jakarta: Get Press.
- [6] Visual. 2016. Pada KBBI Daring. Diakses 27 April 2022, dari <https://kbbi.web.id/visual>.