

Implementasi Augmented Reality Pada Foto Album Kenangan Keluarga Menjadi Video Berbasis Android

Agustinus Sirumapea¹, Syaipul Ramdhan², Siti Maisaroh³, Reynaldi Bagus Ferdiansyah⁴

^{1,2,3,4}Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia

Email: ¹agustinussirumapea@global.ac.id, ²syaipulramdhan@global.ac.id, ³sitimaisaroh@global.ac.id,

⁴reynaldibagusferdiansyah@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* pada album foto, dimana penulis melihat masih banyak inovasi – inovasi yang terus dikembangkan melalui teknologi AR. Jenis metode penelitian ini menggunakan prototyping dimana dari metode tersebut metode pengujiannya berupa kuesioner. Salah satu contoh adalah membuat album foto tampak seperti nyata melalui smartphone dengan menggunakan teknologi AR. Prosedur penelitian ini berdasarkan pada model pengembangan perangkat lunak prototyping. Hasil penelitian adalah aplikasi album foto kenangan menggunakan *Augmented Reality*, yang di dalamnya terdapat objek 3D bingkai dengan video dari salah satu album foto, beserta audio. Aplikasi AR ini memerlukan video yang diambil dari kamera smartphone sebagai masukan, kemudian aplikasi akan melacak dan mendeteksi marker (penanda) dengan menggunakan sistem tracking. Setelah terdeteksi objek 3D beserta video yang muncul di atas marker, akan terlihat seolah-olah foto dapat dilihat dengan nyata. Dengan adanya aplikasi ini, penulis berharap keluarga yang menjadi objek dari penelitian ini merasa senang. Diharapkan nantinya aplikasi ini mampu mendorong minat pembeli untuk mengabadikan foto menggunakan teknologi AR yang ditawarkan oleh pengelola toko Primavision.

Kata Kunci: 3D, Android, Augmented Reality, Album Foto, Keluarga.

Abstract - This study aims to develop *Augmented Reality* applications on photo albums, where the authors see that there are still many innovations that continue to be developed through AR technology. This type of research method uses prototyping where from the testing method the method is in the form of a questionnaire. One example is making photo albums look like real through smartphones using AR technology. This research procedure is based on a prototyping software development model. The result of the research is the application of a memorable photo album using *Augmented Reality*, in which there is a 3D frame object with a video from one of the photo albums, along with audio. This AR application requires a video taken from a smartphone camera as input, then the application will track and detect markers using a tracking system. After detecting the 3D object along with the video that appears above the marker, it will look as if the photo can be seen in real life. With this application, the authors

hope that the families who are the objects of this research feel happy. It is hoped that this application will be able to encourage buyers' interest in capturing photos using AR technology offered by the Primavision store manager.

Keywords: 3D, Android, Augmented Reality, Photo Album, Family.

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya zaman yang pesat, banyak inovasi-inovasi terhadap teknologi komputer untuk saat ini. Perkembangan zaman yang sangat pesat itu banyak menghasilkan aplikasi yang dapat menggantikan atau mempermudah bidang kegiatan. Teknologi multimedia seperti animasi[1] dan 3D[2] telah meningkatkan kemampuan penyampaian informasi secara visual dengan lebih baik. Salah satu perkembangan teknologi multimedia itu sendiri adalah *Augmented Reality*[3].

Banyak bidang yang menerapkan teknologi *Augmented Reality*[3] contohnya seperti di bidang pendidikan, militer dan Kesehatan. Ada Pula penerapan di bidang lain, melainkan seperti penerapan *Augmented Reality*[3] untuk media inovasi[4]. Salah satu contoh penerapan teknologi *Augmented Reality* untuk media inovasi[4] itu sendiri adalah mengembangkan sarana album foto keluarga yang dibuat untuk mempermudah kita dalam mengingat kenangan pada masa lampau.

Album foto adalah tempat buku yang menyimpan kumpulan foto. Seiring dengan perkembangannya zaman, media album foto tidak mengalami perubahan. Yang mengalami bentuk perubahan, mungkin bisa dilihat dari masing masing desainnya saja. Album foto biasanya digunakan keluarga[5] untuk media dokumentasi agar masing masing keluarga[5] mengetahui peristiwa yang terjadi pada masa itu. Dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* pada album foto, maka pengguna aplikasi akan lebih mengetahui tentang kenangan - kenangan[6][7] yang ada di dalam foto album tersebut dan membuat foto album menjadi lebih menarik dari sebelumnya.

Media kenangan berupa foto album di era sekarang masih menjadi pilihan bagi keluarga, yang dimana foto album bisa saja sewaktu-waktu mengalami kebosanan maupun kerusakan pada buku album tersebut. Dalam mengingat kenangan pada masa lampau, foto album saja masih belum cukup untuk memberikan informasi sebagai media kenangan. Oleh karena itu perlu adanya inovasi berupa aplikasi terhadap foto album yang dapat membantu

keluarga dalam mengingat momen-momen pada masa lampau.

Adapun aplikasi yang dikembangkan penulis adalah sebuah aplikasi yang berbasis *Augmented Reality*. Aplikasi ini dibuat dengan menyajikan video[8] dan bingkai di dalamnya dengan menggunakan aplikasi Blender[9][10], yang kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi Unity[11][12] 3D dalam upaya pengembangan menjadi objek 3D yang menggunakan kamera *Augmented Reality*.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk membuat aplikasi untuk sebuah keluarga yang memerlukan perubahan bentuk dari foto album menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Diharapkan dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Keluarga yang memerlukan dapat melihat secara langsung video atau reka adegan sebelum difoto dan dijadikan foto album dalam bentuk 3 dimensi dari katalog *marker* foto melalui Smartphone Android[13].

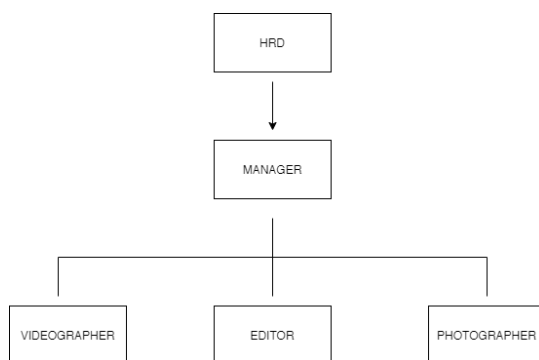
II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penulis melakukan penelitian di studio foto bernama Primavision yang berlokasi jln. Bobosan no 20 Purwokerto Utara Kabupaten Banyumas Jawa Tengah. Adapun penelitian ini dilakukan agar penulis mendapatkan observasi terhadap foto album dan keluarga yang berada di studio foto Primavision.

B. Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi yang menggambarkan data-data tugas yang dilakukan oleh hrd selama mendirikan studio foto Primavision tersebut

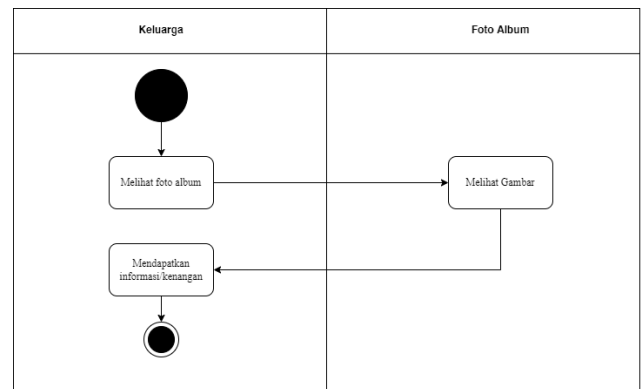


Gambar 1. Struktur organisasi

C. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem atau analisis proses adalah tahapan yang memberikan gambaran tentang sistem yang sedang berjalan sekarang. Analisis ini bertujuan untuk memberi gambaran yang lebih detail bagaimana cara kerja dari sistem yang sedang berjalan.

Sistem yang berjalan saat ini adalah dalam proses pembuatan foto album masih menggunakan buku album sebagai media kenangan yang berupa gambar 2 dimensi.



Gambar 2. Analisis sistem yang berjalan

D. Masalah yang dihadapi

Dalam apa yang dilakukan di masa lampau dan masa kini, foto album hanya digunakan untuk melihat sekumpulan foto yang ada. Untuk saat ini media yang digunakan foto album masih tetap sama saja, dalam artian tidak ada perubahan dari masa ke masa. Dimana media tersebut tersebut terbilang cukup kuno untuk sebuah foto album.

Berisi tentang pembangunan konsep, atau penyelesaian kasus, bahan, peralatan metode yang digunakan dalam penelitian.

E. Alternatif Pemecahan Masalah

Penulis ingin memberikan alternatif terhadap masalah diatas, yaitu dengan dibuatkannya sebuah aplikasi foto album kenangan keluarga menjadi video berbasis Android dengan teknologi *Augmented Reality* supaya keluarga tertarik untuk melakukan foto studio.

Keluarga dapat melihat video dengan tampilan 3 dimensi dan objek 3 dimensi tersebut dapat di rotasi untuk melihat keseluruhan bentuk dari bingkai mulai dari bagian depan, samping dan belakang, pada tiap tiap video diberikan audio untuk memberikan kesan *memorable* pada foto.

F. Jenis Penelitian

1. Metode Observasi

Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengamati penggunaan foto studio yang digunakan oleh fotografer saat memfoto seseorang, serta mengamati foto saat di cetak di buku album, lalu digunakan oleh pengguna.

2. Metode Wawancara

Tujuan dari wawancara ini yaitu untuk menggali informasi tentang permasalahan yang ada di keluarga narasumber. Adapun narasumber dalam wawancara ini adalah kepala keluarga dari keluarga yang mempunyai permasalahan dalam membuat buku album tersebut.

3. Metode Research

Pada penelitian ini, metode *research* yang digunakan berbentuk kuesioner terstruktur (kuesioner tertutup). Teknik pengumpulan data kuesioner dengan mengajukan daftar pertanyaan sebanyak 10 pertanyaan yang berkaitan dengan aplikasi yang dikembangkan dan pembagian kuesioner dilakukan pada tahap pengujian kepada pengguna yang telah mendemonstrasikan aplikasi foto album kenangan dan hasilnya akan menjadi kesimpulan dari penelitian ini.

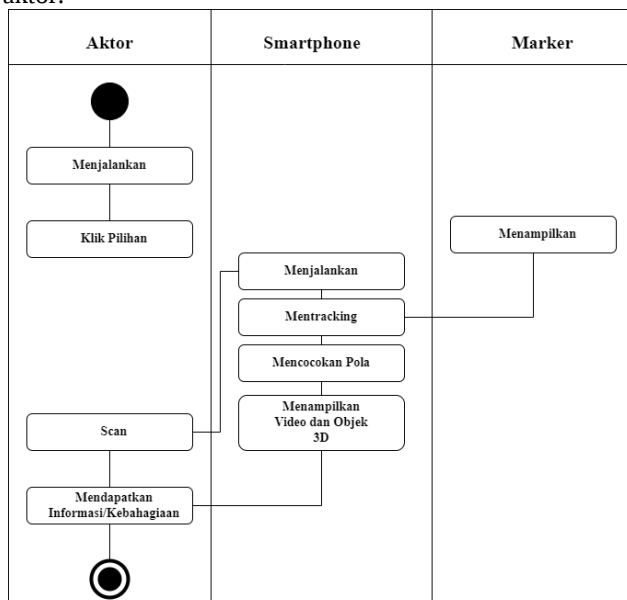
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur yang Baru

Produser yang dibuat akan sangat membantu dalam mengingat dan mengenang, dalam bentuk video dan 3D yang ditampilkan dalam layar *smartphone* dengan menggunakan aplikasi *Augmented Reality*. Dengan begitu para keluarga tidak perlu merasa ada yang kurang dalam mengingat maupun mengenang dalam melihat isi foto di foto album kenangan, karena aplikasi ini dibuat untuk menarik keluarga dalam membuat foto album menggunakan teknologi AR dan memberikan pengalaman yang berbeda bagi para keluarga, serta membuat foto studio dapat menarik minat orang-orang untuk melakukan foto studio.

B. Activity Diagram

Activity Diagram[14] menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem bisnis atau menu proses yang ada dalam perangkat lunak. Perlu dicatat di sini bahwa *activity diagram* mewakili aktivitas sistem dan bukan apa yang dilakukan aktor.

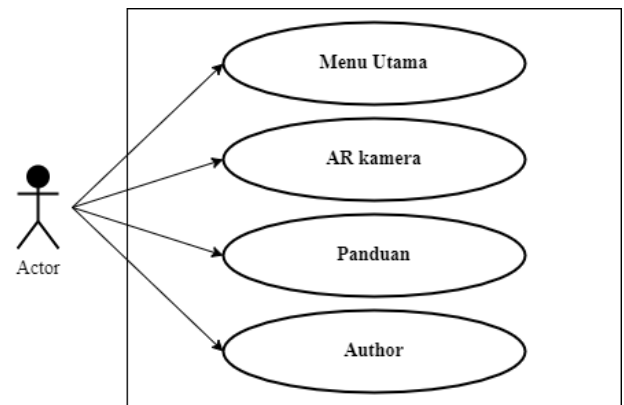


Gambar 3. Activity diagram

Gambar diatas merupakan *activity diagram* pada aplikasi *Augmented Reality*, ketika user menjalankan aplikasi dan memilih menu scan dan menscan *marker*, maka akan menjalankan, *mentracking*, mencocokkan pola, dan pada akhirnya menampilkan 3D, video serta audio.

C. Use Case Diagram

Use Case diagram[15] merupakan gambaran skenario dari interaksi antara *user* dengan sistem. Sebuah *Use Case* yang menggambarkan hubungan antara aktor serta kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi.



Gambar 4. Use Case Diagram Menu

Use Case diagram pada gambar 4. dapat di jelaskan secara singkat masing-masing fungsi dari *Use Case* sebagai berikut:

1. *Use case* menu utama, *Use Case* ini didalamnya terdapat 2 pilihan dimana *user* dapat memilih salah satu dari opsi *button* yang disediakan.
2. *Use Case* AR kamera, *Use Case* ini didalamnya terdapat menu *scan* untuk melihat video dan objek 3D.
3. *Use Case* Panduan, *Use Case* ini didalamnya terdapat tahap-tahap bagaimana caranya *scan*, dan fitur apa saja didalamnya.
4. *Use Case* Author, *Use Case* ini didalamnya terdapat nama pembuat aplikasi ini.

D. Pembuatan Objek

Proses pembuatan objek 3D *frame* menggunakan aplikasi Blender. Kemudian untuk pembuatan *marker* pertama-tama diedit melalui photoshop lalu hasil dari gambar itu dimasukan kedalam Vuforia, dan gambar pendukung lainnya menggunakan Photoshop, dan untuk pembuatan aplikasi *Augmented Reality* dengan menggunakan aplikasi Unity.

E. Implementasi Hasil Aplikasi

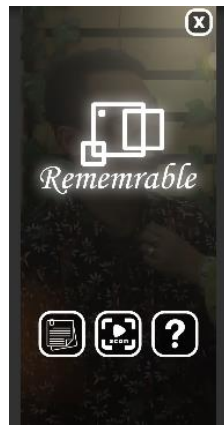
1. Tampilan Splash



Gambar 5. Tampilan splash

Pada gambar 5. merupakan tampilan splash dari aplikasi *Augmented Reality*. Tampilan ini sebagai identitas dari aplikasi tersebut.

2. Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Tampilan menu utama

Pada gambar 6. merupakan tampilan menu utama dari aplikasi *Augmented Reality*, ada 4 tombol yang masing-masing tombol memiliki isinya tersendiri, yaitu tombol scan untuk masuk ke kamera yang nantinya akan menscan marker, tombol panduan untuk menjelaskan aplikasi, tombol author terdapat informasi seputar pembuat aplikasi dan tombol keluar untuk keluar dari aplikasi.

3. Tampilan Menu Panduan



Gambar 7. Tampilan menu panduan

Pada gambar 7. merupakan menu panduan yang menjelaskan dari aplikasi.

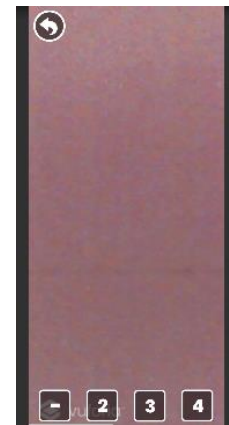
4. Tampilan Menu Author



Gambar 8. Tampilan Menu Author

Pada gambar 8. merupakan menu author yang dimana berisi informasi mengenai seputar pembuat aplikasi tersebut.

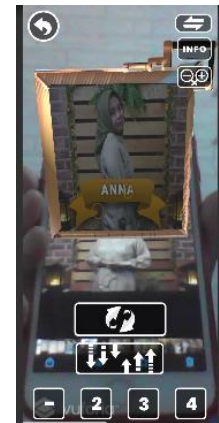
5. Tampilan Menu Scan



Gambar 9. Tampilan Menu Scan

Pada gambar 9. Merupakan tampilan menu *scan*, terdapat 10 jendela *scene*, masing-masing jendela *scene* hanya mempunyai 4 objek yang berbeda dari masing-masing jendela *scene*.

6. Tampilan ketika sudah scan marker



Gambar 10. Tampilan ketika sudah scan marker

Pada gambar 10. Merupakan tampilan ketika sudah scan marker, maka akan muncul 3D, video, audio serta navigasi nya.

E. Hasil Pengujian User Acceptance Test (UAT)

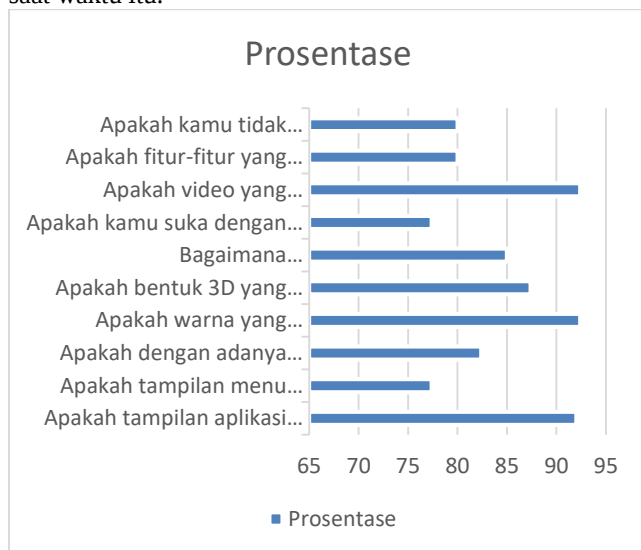
Tahap *User Acceptance Test* (UAT) ini merupakan tahap pengujian aplikasi yang melibatkan user. user disini yaitu keluarga yang berjumlah 8 orang. dalam pelaksanaan *User Acceptance Test* ini penulis menggunakan metode kuesioner yang berjumlah 10 pertanyaan. Adapun hasil pengujiannya sebagai berikut:

Tabel 1. Data kuesioner setelah diolah

No	Pertanyaan	Nilai					jumlah	%
		A	B	C	D	E		
1	Apakah tampilan aplikasi ini menarik?	5	3	0	0	0	37	92%
2	Apakah tampilan menu yang disediakan dalam aplikasi ini mudah dipahami?	1	5	2	0	0	31	77,4%
3	Apakah dengan adanya aplikasi ini membuat ketertarikan untuk melakukan foto studio?	2	5	1	0	0	33	82,4%
4	Apakah warna yang digunakan sudah cukup baik?	5	3	0	0	0	37	92,4%

5	Apakah bentuk 3D yang digunakan cukup menarik?	4	3	1	0	0	35	87,4%
6	Bagaimana audio/background yang disediakan dalam aplikasi ini?	2	6	0	0	0	34	85%
7	Apakah kamu suka dengan aplikasi ini?	1	5	2	0	0	31	77,4%
8	Apakah video yang ditampilkan menarik?	5	3	0	0	0	37	92,4%
9	Apakah fitur-fitur yang disediakan menarik?	1	6	1	0	0	32	80%
10	Apakah kamu tidak kesulitan menjalankan aplikasi seperti ini?	1	6	1	0	0	32	80%

Hasil kesimpulan yang penulis dapatkan dari analisis pertanyaan diatas, dengan cara menjumlahkan seluruh hasil persentase dari setiap pertanyaan, didapatkan total 339% yang kemudian penulis cari nilai persentase dari nilai tersebut dengan cara $\frac{339}{8} = 42,3$ prosentase nilai keseluruhannya adalah $\frac{42,3}{5} \times 100 = 84\%$. hal ini secara garis besar menyatakan bahwa aplikasi Foto album kenangan ini bisa menjadi alternatif media kenangan yang baru, dengan menggunakan aplikasi ini penulis berharap keluarga yang menggunakannya mendapatkan kenangan *memories* yang berlalu menjadi mengingat kembali momen-momen pada saat waktu itu.



Gambar 11. Grafik hasil UAT

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Cara merancang aplikasi foto album kenangan menjadi keluarga menggunakan *Augmented Reality* adalah menggunakan beberapa aplikasi perancangan seperti Blender, Photoshop, After Effects, Premiere Pro dan Unity. Kemudian membuat *marker*, *image target* terlebih dahulu di aplikasi Photoshop kemudian membuat button dengan aplikasi Photoshop, lalu membuat 3D bingkai di Blender,

setelah itu membuat video pada aplikasi After Effects dan Premiere Pro dan terakhir semua di satukan di dalam aplikasi Unity sebelum menjadi aplikasi.

2. Penulis sudah membuat berbagai macam cara agar user bisa dengan mudah menjalankan aplikasi tersebut, mulai dari menu panduan, dan membuat tambahan objek marker yang tidak ada di salah satu scene menu aplikasi. Dan penulis sudah membuat buku album untuk *user* agar bisa melihat dan menscan marker.
3. Keluarga yang dituju sangat senang dan merasa bahagia ketika melihat foto yang dituju mengingatkan pada momen-momen pada saat waktu itu. Kesan yang dituju oleh keluarga memberikan kesan senang, gembira dan kebahagiaan yang tidak terlupakan untuk momen-momen tersebut.
4. Penulis berhasil membuat aplikasi AR untuk mengenang dan mengingat momen pada saat peristiwa itu pertama kali terjadi.
5. Penulis berhasil membuat aplikasi pada foto album menggunakan teknologi AR sebagai media inovasi pada foto album, yang dimana foto album dari masa kemasa tidak mengalami perkembangan dalam media inovasi lain melainkan hanya sebagai media cetak saja.

B. Saran

Aplikasi ini tentu memiliki kekurangan terdapat beberapa point yang dapat dijadikan sebuah perkembangan dari aplikasi ini, sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini perlu adanya sosialisasi tentang metode kenangan distudio lain sebagai media inovasi kenangan yang berbeda dari yang sudah ada pada pemilik studio.
2. Aplikasi dapat dijalankan bukan hanya di android saja melainkan di IOS.

G. DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Riens, P. M. D. Riana, "Penerapan Animasi 3D Pada Media Pembelajaran Mengenal Huruf Vokal Untuk Anak 2-4 Tahun Implementation Of 3D Animation In Learning Media Vowel Letter For Children Of 2-4 Years Old," vol. 7, no. 6, 2020, doi: 10.25126/jtiik.202071787.
- [2] N. Atmoko, P. A. Basworo, "Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang," *J. Transform.*, vol. 14, no. 2, pp. 87–88, 2017, doi: 10.26623/transformatika.v14i2.442.
- [3] A. Yuthsi, E. Y. Robby, A. N. Freddy, A. Fenty, C. Ahmad, L. S. Dewi, "Implementasi Augmented Reality untuk Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Pertama," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, pp. 124–133, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1591.
- [4] M. Y. Aang, "Upaya Mengembangkan Kreatifitas dan Inovasi dalam Wirausaha Untuk Menghadapi Persaingan Pasar A'ang Yusril Musyafa'," *J. Stud. Islam dan Sos.*, vol. 10, no. 1, p. 11, 2012.

- [5] W. Amorisa, “Menilik ulang arti keluarga pada masyarakat Indonesia,” *J. Kependud. Indones.*, vol. 13, no. 1, pp. 15–26, 2018.
- [6] P. R. Eri, S. Soeprapto, M. Zulisih, “Menyusun Kembali Ingatan Dan Kenangan,” vol. 2, no. 1, pp. 47–56, 2018.
- [7] K. I. Mega, “Strategi Komunikasi Visual Dalam Kegiatan Berbagi Kenangan Pada Masyarakat Digital,” *Ultim. J. Komun. Vis.*, vol. 7, no. 1, pp. 49–56, 2016, doi: 10.31937/ultimart.v7i1.375.
- [8] A. Zohriyatun, H. Uswatun, A. S. Andi, “Pembuatan Video Profil dengan Efek Vintage Kampung Wisata Adat Sengkoah sebagai Media Informasi,” *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 1, pp. 57–65, 2019, doi: 10.35746/jtim.v1i1.15.
- [9] S. Nia, “Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Kelas IV SDN Banjarsugihan II Menggunakan Blender 3D,” *J. Sist. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 128–134, 2017, [Online]. Available: <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JUSTIN/DO/article/view/1049/844>.
- [10] A. Eka, H. Wiwien, W. Edy, “Augmented Reality Objek 3 Dimensi dengan Perangkat Artoolkit dan Blender,” *Din. Teknol. ...*, vol. 17, no. 2, pp. 107–117, 2012, [Online]. Available: <http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/view/1658>.
- [11] T. P. Michello, S. Alicia, T. Virginia, S. Steven, “Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D,” *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2015, doi: 10.35793/jti.4.2.2014.6990.
- [12] N. Salhazan, N. H. Arbi, H. L. Arif L, “Pembuatan Plugin Tile-Based Game Pada Unity 3D,” *It J. Res. Dev.*, vol. 4, no. 1, pp. 46–60, 2019, doi: 10.25299/itjrd.2019.vol4(1).3517.
- [13] H. Kusniyati, “Culture is a way of life that developed and shared by a group of people , and inherited from one technology as a competitive sector that can added value to the business processes that run . The development of information and communication technology make,” *Apl. EDUKASI BUDAYA TOBA SAMOSIR Berbas. ANDROID Harni*, vol. 9, no. 1, pp. 9–18, 2016.
- [14] Sugiyono, “Manajemen Pengetahuan Sistem Informasi Pegawai Pt Guna Karya Indonesia (Gki) Bekasi,” *CKI SPOT*, vol. 10, no. 2, pp. 35–46, 2017.
- [15] K. Bayu, Syarifuddin, “Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman Php Dan Mysql,” *TIKAR*, vol. 1. No 2, pp. 192–206, 2020.