

## Pengenalan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Anak Usia Dini di RA Babul Ulum Desa Pulau Panggung Kecamatan Abung Tinggi Kabupaten Lampung Utara

Poppy Puspitasari <sup>a1,\*</sup>, Avita Ayu Permanasari <sup>b2</sup>, Sukarni <sup>c3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Malang, Jawa Timur, Indonesia

<sup>1</sup>[poppy@um.ac.id](mailto:poppy@um.ac.id)\*; <sup>2</sup>[avita.ayu.ft@um.ac.id](mailto:avita.ayu.ft@um.ac.id); <sup>3</sup>[sukarni.ft@um.ac.id](mailto:sukarni.ft@um.ac.id)

\*corresponding author

### ARTICLE INFO

#### Article History

Received 18-06-2021

Revised 03-07-2021

Accepted 17-07-2021

#### Keywords

*Augmented Reality*;

*Learning* ;

*Early Childhood*

### ABSTRACT

*In this millennial era, there are many school institutions that use modern technology in carrying out learning, to support and make learning more interesting. One example of modern technology that can be used is Augmented Reality technology. Unfortunately the use of Augmented Reality technology is not as easy as imagined, because there are obstacles such as the lack of teacher education about various learning media that support the learning process and also especially on the location factor of RA Babul Ulum which is in rural areas so that it has not been touched by learning media that smells technology. To support learning using the AR system at RA Babul Ulum, Pulau Panggung village, North Lampung, a community grant team from the State University of Malang funded by PNPB carried out a community service program in the form of counseling and providing teaching aids in the form of an LCD projector and also several Augmented Reality (AR) cards.). With the methods of observation, lectures, demonstrations, discussions and practice with direct trials resulted in: teachers RA Babul Ulum understand and master the application of Augmented Reality technology; RA Babul Ulum received new teaching materials in the form of Augmented Reality cards; The use of this learning media causes students to understand better and not get bored easily when the learning process takes place.*

### PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah anak berusia lahir-6 tahun yang masuk kedalam masa keemasan (*golden age*), adalah masa di mana anak berada dalam masa pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat (Pancaningrum, 2015). Masa ini juga adalah masa di mana waktu yang cocok untuk proses pengembangan kemampuan dan kecerdasan anak (Sinduningrum, Hilda, & Rosalina, 2019). Agar proses tumbuh dan kembang anak menjadi optimal maka diperlukan pendampingan yang tepat terutama pada proses kegiatan belajar dan mengajar. Proses pembelajaran akan optimal jika didukung dengan pemilihan dan penerapan media pembelajaran yang tepat pula. Media pembelajaran adalah faasilitas atau perangkat komunikasi antara pendidik dan peserta didik (Mahyudin, 2020).

Namun kegiatan belajar dan mengajar di RA Babul Ulum hanya menggunakan metode ceramah yang diselingi dengan menggunakan media gambar yang ada di buku dan kemudian sesekali dipraktikkan secara langsung. Oleh karena itu para guru merasa belum optimal dalam memberikan materi pembelajaran terutama materi keagamaan seperti mengenalkan sholat dan mengaji yang berakibat kepada kurang pahamiya peserta didik dalam menerima materi yang disampaikan.

Selama ini peserta didik di RA Babul Ulum desa Pulau Panggung masih menggunakan buku Iqro' sebagai media belajar untuk mengenal huruf hijaiyah dan mengaji. Sedangkan dalam penyampaian materi wudhu dan sholat, masih menggunakan

teknik menghafal menggunakan buku dan sesekali mempraktikkan secara langsung dikarenakan waktu jam sekolah yang terbatas. Cara ini termasuk kurang disukai oleh para peserta didik, dikarenakan kurang menariknya media pembelajaran yang digunakan sehingga cenderung merasa bosan.

Zaman *milenial* seperti sekarang ini, sudah banyak sekali lembaga sekolah yang memafaatkan teknologi modern dalam melaksanakan pembelajaran, guna membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, *Augmented Reality* adalah contohnya. *Augmented reality (AR)* merupakan teknologi yang menyatukan objek 2D/3d yang ditampilkan dan diproyeksikan bersamaan dengan keadaan nyata secara real time dengan menggunakan teknologi *computer vision* (Putra, Herumurti, & Kuswardayan, 2016). *Augmented reality* yang menyerupai se-sama mungkin dengan kehidupan dunia nyata dapat dianggap berhasil (Yudashwana & Anshori, 2011).

Dilihat dari sisi lain *user* tidak membutuhkan waktu yang lama untuk belajar mengoperasikan *Augmented Reality* karena teknologi *Augmented Reality* dapat di implementasikan pada perangkat mobile. Perangkat mobile yang bisa digunakan untuk mengimplementasikan *augmented reality* yaitu yang memiliki kamera, GPS, akselerometer, dan kompas (Anugrah, Fernando, & Sadikin, 2017). Manfaat lain dari digunakannya teknologi *Augmented Reality* adalah tidak mengambil lokasi yang luas dan juga lingkungan sekitar akan lebih kondusif (Zarzuela, Pernas, Martinez, Ortega, & Rodriguez, 2013).

Sayangnya penggunaan teknologi *Augmented Reality* ini tidak semudah yang dibayangkan, karena ada kendala seperti kurangnya edukasi guru-guru tentang macam-macam media dan metode pembelajaran yang dapat digunakan pada saat pembelajaran dan juga terutama pada faktor lokasi RA Babul Ulum yang berada di pedesaan dan belum tersentuh media atau metode pembelajaran yang berbaur teknologi. Untuk menunjang pembelajaran dengan menggunakan sistem AR di RA Babul Ulum desa Pulau Panggung Lampung Utara, tim hibah masyarakat dari Universitas Negeri Malang yang didanai oleh PNPB melaksanakan program pengabdian masyarakat berupa penyuluhan dan pemberian alat bantu mengajar berupa *LCD proyektor* dan juga beberapa kartu *Augmented Reality (AR)*.

## PELAKSAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2021 di Desa Pulau Panggung Kecamatan Abung Tinggi Kabupaten Lampung Utara. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah diawali dengan metode observasi agar mendapatkan informasi tentang permasalahan yang dihadapi oleh mitra yang ingin dituju sehingga dapat memberikan solusi yang dibutuhkan yaitu permasalahan dalam penyampaian materi pembelajaran dengan solusi pengenalan teknologi *Augmented Reality* kepada RA Babul Ulum Desa Pulau Panggung. Kedua, yaitu metode ceramah dan demonstrasi, yang kemudian dilanjutkan dengan diskusi, agar dapat mengedukasi dan menambah wawasan guru RA Babul Ulum Terakhir yaitu metode praktik dan uji coba langsung penggunaan teknologi media pembelajaran *Augmented Reality*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang dibuat diangkat dari permasalahan yang terjadi dilapangan. Dalam proses kegiatan belajar diketahui bahwa minimnya penggunaan media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran dikelas. Ini bisa diketahui dari peserta didik yang tidak mengikuti pembelajaran dengan baik sehingga cenderung merasa bosan. Untuk memudahkan guru RA Babul Ulum dan peserta didik dalam pembelajaran materi

dikembangkanlah media pembelajaran kartu pintar berbasis android dengan teknologi *Augmented Reality*.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dipandu oleh tiga dosen tim, yaitu Rr. Poppy Puspitasari, Ph.D, Avita Ayu Permatasari, M.T, dan Dr. Sukarni dengan target RA Babul Ulum dapat mengaplikasikan media pembelajaran augmented reality kepada peserta didik. Kegiatan ini dihadiri oleh para wali murid peserta didik. Pelaksanaan dilakukan dengan mematuhi protokol kesehatan dimana kegiatan diawali dengan pembagian hand sanitizer dan para peserta didik dan wali nya diwajibkan menggunakan masker dan menjaga jarak. Berikut dokumentasi kegiatan pengenalan teknologi *Augmented Reality* kepada RA Babul Ulum desa Pulau Panggung.



Gambar 1. Kegiatan pengenalan teknologi *Augmented Reality* di RA Babul Ulum



Gambar 2. Penyampaian materi oleh Rr. Poppy Puspitasari, Ph.D

### **Kartu *Augmented Reality***

Tim pengabdian memberikan kartu *augmented reality* sebanyak 2 buah dengan terdiri dari 5 tema, diantaranya adalah tema hewan, buah-buahan, huruf hijaiyah, tata cara wudhu dan sholat. Di bawah ini adalah bentuk kartu *augmented reality*.

Gambar 3. Kartu *Augmented Reality*

### Tutorial Penggunaan *Augmented Reality*

Guru RA Babul Ulum diberi penyuluhan tentang cara menggunakan kartu AR ini dan juga diberitahukan dimana membeli dan mendapatkannya. Berikut tutorial penggunaan kartu *Augmented Reality*: 1) Pastikan pengguna memiliki perangkat berbasis *Android*. *Android* merupakan sistem operasi *open source* yang digunakan untuk perangkat layar sentuh (Mahendra, Sindu, & Divayana, 2021). Teknologi *Augmented Reality* akan bekerja jika *android* atau sebuah *smartphone* yang memiliki spesifikasi minimum menggunakan *Android Ice Cream Sandwich*, kamera belakang yang memiliki resolusi minimal 5 MP dan autofocus, ukuran memori internal minimal 1 GB dan tidak terbatas ukuran layar. Target akan terdeteksi jika melakukan *snapshot* pada target yang kemudian kamera akan merender objek pada library yang tersedia pada sistem untuk dimunculkan pada layar *smartphone*. 2) *User* diarahkan untuk memasukkan nomor seri dari kartu instruksi dengan kuota hanya untuk tiga perangkat saja, yang kemudian akan diberitahu melalui *email* apabila telah aktif. Pengguna dalam kegiatan ini adalah guru-guru RA Babul Ulum. 3) Setelah kartu aktif, maka guru RA Babul Ulum dapat mengeksplor dari tiap kartu yang selanjutnya dalam hitungan detik akan beralih menjadi model 3D. Berikut tampilan awal kartu *Augmented Reality* ketika sudah siap untuk digunakan.

Gambar 4. (a) Tampilan awal *Augmented Reality* (b) Tampilan menu utama *Augmented Reality*



Dalam aplikasi ini pengguna akan diarahkan ke halaman utama dimana pengguna dapat langsung meletakkan kartu di bawah kamera *smartphone* atau langsung mengarahkan kamera ke kartu *Augmented Reality*. Berikut tampilan setelah kamera diarahkan ke kartu.

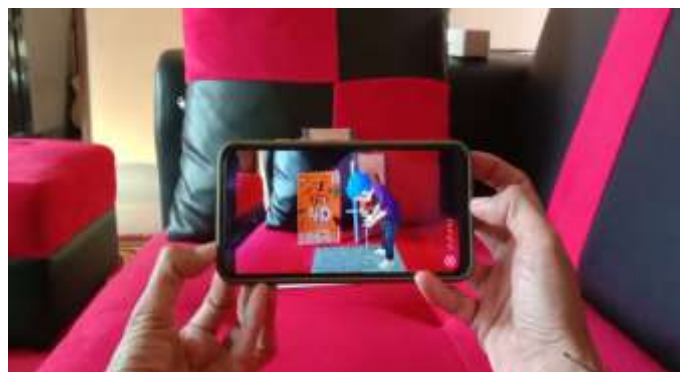


Gambar 5. Tampilan animasi kartu *Augmented Reality*

### **Cara Kerja Kartu *Augmented Reality***

Materi yang ada di dalam kartu *Augmented Reality* diantaranya adalah tata cara wudhu dan juga didalamnya menjelaskan mengenai materi pengenalan shalat fardhu beserta gerakan dan bacaan sholatnya. Dalam menu scan AR akan menampilkan animasi sesuai marker yang di scan. Menu dalam scan AR digunakan untuk men-scan marker agar menampilkan sebuah animasi dan audio, yaitu gerakan wudhu beserta bacaan yang harus dibaca (doa sebelum dan sesudah berwudhu).

Cara kerja kartu *Augmented Reality* ini adalah dengan cara menyusun kartu berdekatan atau meletakkan salah satu kartu diatas meja, selanjutnya sorot kartu tersebut dengan *smartphone* atau tablet, jelajahi kartu demi kartu dengan tampilan 4D. Dari setiap kartu akan menampilkan gerakan beserta bacaan ketika wudhu, sholat dan huruf hijaiyah yang di inginkan secara 4 dimensi yang sangat real. Berikut tampilan di *smartphone* guru RA Babul Ulum.



Gambar 6. Tampilan animasi kartu *Augmented Reality*

Peserta didik terlihat tertarik dan bersemangat sekali dengan adanya media pembelajaran baru ini. Hal ini dikarenakan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* ini masih tergolong baru dan membuat mereka penasaran. Mereka aktif mengikuti seluruh rangkaian kegiatan sampai selesai. Berikut kegiatan selama kegiatan berlangsung.



(a) (b)

Gambar 7. (a) dan (b) Suasana kegiatan

Kegiatan ini diakhiri dengan dengan penyerahan kartu *Augmented Reality* dan LCD proyektor kepada RA Babul Ulum yang diwakili oleh kepala sekolah RA Babul Ulum, seperti terdapat dalam gambar berikut.



(a) (b)

Gambar 8. (a) Penyerahan kartu *Augmented Reality* kepada kepala sekolah RA Babul Ulum (b) Penyerahan LCD Proyektor kepada kepala sekolah RA Babul Ulum

## PENUTUP

### Simpulan

Simpulan menyajikan ringkasan dari uraian hasil dan pembahasan, mengacu pada permasalahan Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, ditarik beberapa kesimpulan, yaitu 1) Guru RA Babul Ulum memahami dan menguasai pengaplikasian teknologi *Augmented Reality*; 2) RA Babul Ulum mendapatkan bahan ajar baru berupa

kartu *Augmented Reality* dan juga satu buah LCD proyektor yang dapat digunakan sebagai perantara tampilan *Augmented Reality* agar peserta didik dapat melihat dan memahami dengan jelas; 3) Penggunaan media pembelajaran mengakibatkan peserta didik bertambah paham serta tidak cepat bosan ketika proses pembelajaran berlangsung.

### Saran

Saran yang dapat diberikan dari kegiatan ini adalah 1) Bagi guru RA Babul Ulum hendaknya mencari bentuk dari kartu *Augmented Reality* jenis lainnya; 2) Membiasakan peserta didik dalam penggunaan *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran; 3) Bagi tim hibah dan pengabdian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan yang lebih dari ini.

### Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada pihak PNPB Universitas Negeri Malang yang telah mendanai kegiatan ini, tidak lupa juga kepada RA Babul Ulum dan seluruh masyarakat Desa Pulau Panggung yang telah memberikan kesempatan dan kerjasamanya sehingga kegiatan ini berjalan lancar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, S., Fernando, E., & Sadikin, A. (2017). Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Tuntunan Sholat di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Hidayah Berbasis Android. *PROCESSOR : Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Teknologi Informasi dan Sistem Komputer*.
- Mahendra, M. I., Sindu, G. P., & Divayana, G. H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Book 2 Dimensi Sub Tema Lingkungan Alam di PAUD Telkom Singaraja. *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 3.
- Mahyudin. (2020). Peran Media Pembelajaran Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*.
- Pancaningrum, N. (2015). Pengenalan Baca Tulis Bagi Anak Usia Dini. *ThufuLA : Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*.
- Putra, R. W., Herumurti, D., & Kuswardayan, I. (2016). Permainan Augmented reality dalam Mendukung Pembelajaran Anak tentang Binatang pada Perangkat iOS. *JURNAL TEKNIK ITS Vol. 5, No. 2, (2016) ISSN: 2337-3539 (2301-9271 Print)*.
- Sinduningrum, E., Hilda, A. M., & Rosalina. (2019). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality untuk Media Pengenalan Huruf Alfabet pada Anak Usia Dini. *Jurnal SOLMA Vol. 08, No. 01, pp. 142-149*.
- Yudashwana, Y., & Anshori, Y. (2011). Teknologi Augmented Reality. *Majalah Ilmiah Mektek*.
- Zarzuela, M. M., Pernas, F. D., Martinez, L. B., Ortega, D. G., & Rodriguez, M. A. (2013). Mobile Serious Game using Augmented Reality for Supporting Children's Learning about Animals. *Procedia Computer Science 25 ( 2013 ) 375 – 381*.