

PENERAPAN APLIKASI BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK KEGIATAN PEMBELAJARAN MATERI BANGUN RUANG PADA SISWA KELAS 1 SDN GRABAKAN KEC. KREMBUNG KAB. SIDOARJO

Oleh:

M. Faizal Firdaus (171080200124)

Ade Eviyanti, S.Kom., M.Kom.

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2024

Pendahuluan

- Teknologi saat ini berkembang sangat pesat dan semakin canggih. Meskipun perkembangan teknologi dapat memberikan dampak positif dan negative terhadap generasi muda saat ini, tidak dapat disangkal bahwa teknologi juga memberikan manfaat bagi sektor Pendidikan.
- Salah satu teknologi yang bermanfaat bagi setiap Pendidikan adalah augmented reality. Teknologi augmented reality dapat mendukung dan mengurangi beban tenaga kependidikan seperti guru, dosen, dan pelatih lainnya yang menggunakan teknologi ini untuk menyampaikan konten pembelajaran dengan cara yang sederhana dan menyenangkan.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana cara membuat aplikasi metode pendekatan pembelajaran yang berfokus pada augmented reality pada modul matematika kelas satu sekolah dasar
2. Bagaimana menjadikan augmented reality agar dapat bermanfaat sebagai media pembelajaran
3. Bagaimana media augmented reality dapat meningkatkan hasil belajar siswa

Batasan Masalah

1. Lingkup Geografis dan Kontekstual

Penelitian ini dapat dibatasi pada SDN 1 Grabakan Kec. Krembung Kab. Sidoarjo. dan tidak mencakup lingkungan SD lainnya. Selain itu, faktor-faktor kontekstual yang unik pada SDN tersebut dapat menjadi batasan agar hasil penelitian lebih terfokus.

2. Variabel Aplikasi Berbasis Augmented Reality

Penelitian ini dibatasi hanya untuk menjelaskan ciri-ciri dan bentuk bangun ruang. Ini dapat mempersempit fokus penelitian.

3. Waktu Penelitian

Batasan waktu dapat diidentifikasi untuk memastikan bahwa penelitian dapat dilakukan dengan efisien dan efektif, ini dapat mencakup periode tertentu selama ajaran atau periode khusus

Metode

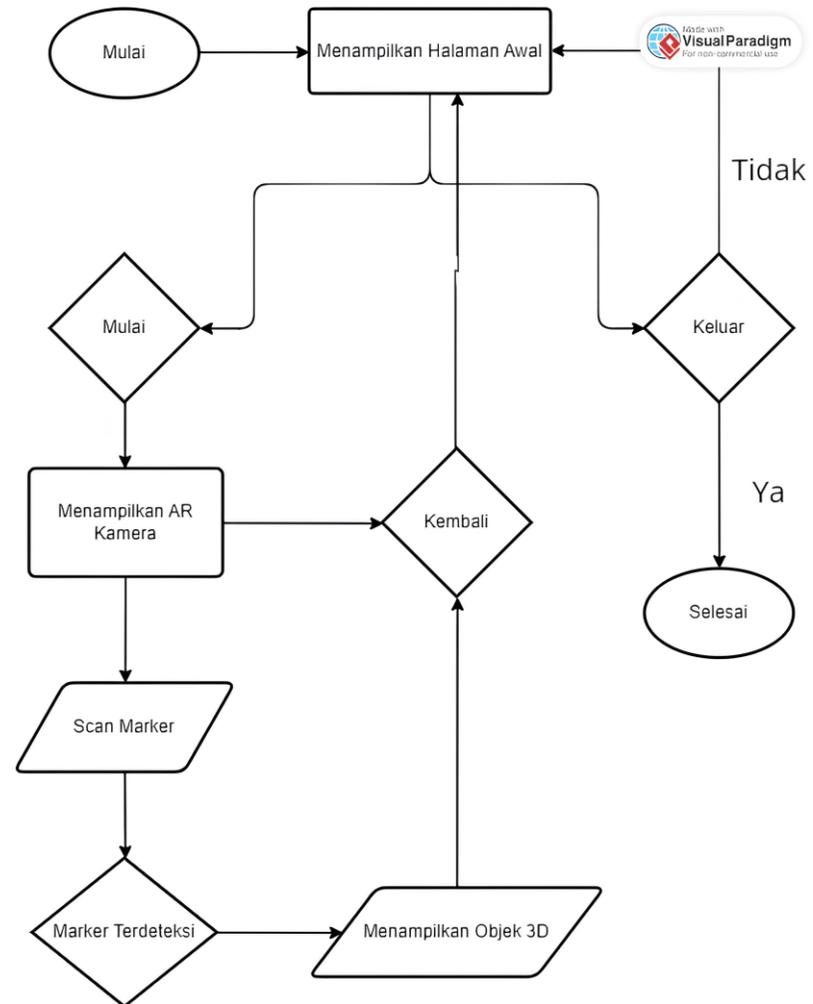
Rancangan aplikasi augmented reality untuk SDN 1 Grabakan dibuat dalam bentuk flowchart menggunakan online.visual-paradigm.com berbasis web. Flowchart ini bertujuan untuk memberikan gambaran sekaligus menjelaskan alur kerja dari aplikasi secara menyeluruh

Teknik Pengambilan Data

- Observasi: Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung suatu objek penelitian. Pengamatan dilakukan untuk memperoleh informasi yang benar-benar terjadi dengan melakukan pengamatan langsung di tempat usaha.
- Dokumentasi: mengumpulkan data-data dari pemilik usaha berupa beberapa produk, penulis mendapatkan informasi berupa harga barang dan foto barang.
- Kuesioner: mengumpulkan informasi untuk tujuan pengujian website kepada user yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui apakah website yang dibuat cocok dan berfungsi dengan baik atau tidak.

Pembahasan

Flowchart



Hasil

- Dalam pengembangan aplikasi ARMaRa, pasti pengembang membutuhkan beberapa perangkat yang menunjang, baik dari sisi hardware maupun software. Adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan antara lain :
- Hardware : Laptop dengan Processor AMD Ryzen 7 5825U with Radeon Graphics 2.00 GHz, RAM 8GB, 64-bit operating system, dan Hard Disk 500 GB
- Software : Blender 3D, Unity 3D, Vuforia SDK, online.visual-paradigm.com

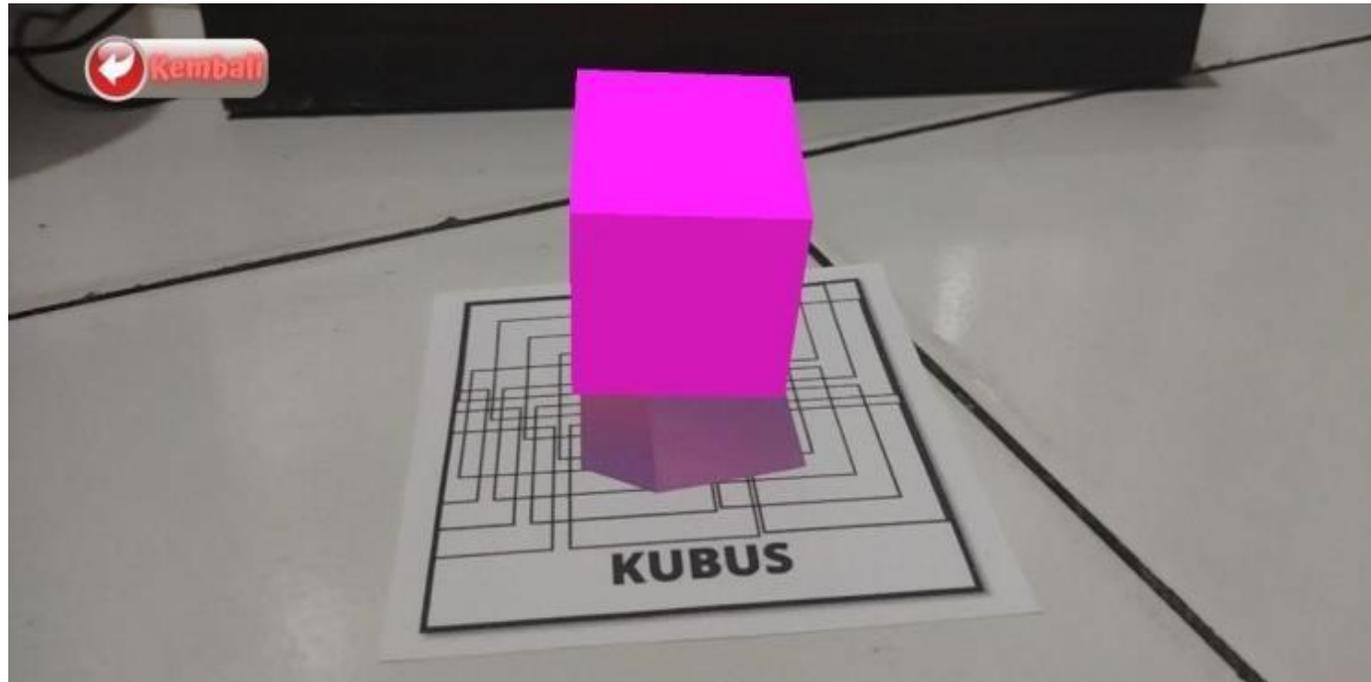
Halaman Awal

Menampilkan halaman utama pada aplikasi dan terdapat tombol “Mulai” yang berfungsi sebagai untuk menampilkan kamera scan marker, dan untuk tombol “Keluar” berguna untuk keluar dari aplikasi



Tampilan Kamera AR

Menampilkan AR Kamera pada aplikasi yang dimana pengguna mengarahkan ke kartu *marker AR* yang sudah diatur



Tampilan Menu Keluar

Menampilkan menu keluar saat menekan tombol Keluar di halaman utama, tombol “Iya” berfungsi untuk melanjutkan keluar dari aplikasi dan tombol “Batal” berfungsi untuk kembali ke menu utama



Simpulan

Berdasarkan hasil, secara kesimpulannya, pembuatan aplikasi studi bangun ruang *Augmented Reality* menggunakan teknik pelacakan berbasis marker di platform Android melibatkan Langkah langkah berikut:

1. Pengembangan menggunakan Unity 3D, Blender, Vuforia SDK, dengan penerapan sistem multimedia yang mencakup tahap konseptualisasi, *design*, *data collection*, *creation*, *testing*, and *distribution*.
2. Aplikasi ini dirancang untuk menjadi salah satu sarana alternatif dalam pembelajaran bangun ruang bagi siswa SD kelas 1, terutama di SDN 1 Grabakan Krembung. Dengan menggunakan teknologi augmented reality untuk menampilkan bangun ruang dalam tiga dimensi, aplikasi ini bertujuan agar peserta didik dapat lebih mudah memahami bentuk dan karakteristik dari setiap bangun ruang.
3. Augmented reality sangat mendukung dan mempermudah beban tenaga kependidikan seperti guru, dosen, dan pengajar lainnya yang menggunakan teknologi ini untuk menyampaikan konten pembelajaran dengan cara yang sederhana dan menyenangkan.

Referensi

1. Ginting, Asher Azriel. 2021. Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Sejarah Kemerdekaan Indonesia Berbasis Android. Skripsi. Batam: Universitas Putera Batam
2. Anuar, M. Y., Esther, G., Wah, Y., & Kamarulzaman, A. (2021). Teachers' perception of mobile edutainment for special needs learners: the malaysian case. *International journal of inclusive education*.
3. Yang, Leonardo., Susanti, Wilda., Hajjah, Alyauma., Marlim, Yulvia Nora.,Tendra, Gusrio. 2022. Perancangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*. *Jurnal e-ISSN 2407, 2022/20(1), 122-136*.
4. A. H. Kridalaksana, A. Y. Rangan, and B. Satria, "Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Augmented Reality Dengan Metode Marker Augmented Reality," *Sebatik Stmik Wicida*, 2016.
5. M. A. Putri, I. S. Wibisono, and U. N. Waluyo, "Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Perangkat Jaringan Komputer," vol. II, no. 2, pp. 61–67, 2020.
6. Yang, Leonardo., Susanti, Wilda., Hajjah, Alyauma., Marlim, Yulvia Nora., Tendra, Gusrio. 2022. Perancangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*. *Jurnal e-ISSN 2407, 2022/20(1), 122-136*.

Referensi

7. Makapedua, C. S., Wonggo, D., & Komansilan, T. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HEWAN BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK ANAK USIA DINI. *Edufik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1 (4), 364-377.
8. Lontoh Jordan, Kainde Conferti, dkk. 2022. AUGMENTED REALITY PADA OBJEK SEJARAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN TEKNIK MARKERLESS, Vol. 2, No. 1, Hal 116-117.
9. Feoh, G., & Wiryadikara, R. P. (2019). Pengujian Functional Suitability Pada Implementasi Pembelajaran Augmented Reality. 203–212.
10. Mardian, Defit, Sumijan. 2023. Implementasi augmented reality berbasis android sebagai media pembelajaran matematika dimensi tiga, Vol. 5, No. 1, Hal 36.
11. S. Saputri and A. Sibarani, "Implementasi Augmented Reality Pada Pembelajaran Matematika Mengenal Bangun Ruang Dengan Metode Marked Based Tracking Berbasis Android," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 15–24, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2362.

