

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pengembangan aplikasi bangun ruang berbasis *Augmented Reality* menggunakan model waterfall yang terdiri dari empat tahap, yakni komunikasi dan kolaborasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modelling*), dan implementasi (*construction*). Hasil dari penelitian perancangan ini adalah produk berupa media pembelajaran *Augmented Reality* materi bangun ruang berupa aplikasi dalam format.apk. Media pembelajaran *Augmented Reality* materi bangun ruang memiliki komponen utama yaitu: (a) halaman menu utama yang berisi tombol-tombol menuju menu yang ada di aplikasi yaitu terdapat tombol mulai untuk menuju halaman load kamera *Augmented Reality*, tombol petunjuk untuk menampilkan panel petunjuk penggunaan aplikasi, dan tombol tentang untuk menampilkan informasi pengembang aplikasi (b) Halaman kamera *Augmented Reality* memuat objek 3d yang ditampilkan melalui scan marker. Setiap marker memiliki beberapa objek 3D yang dapat diakses melalui tombol yang muncul yaitu tombol bangun ruang menampilkan bangun ruang, tombol jari-jari menampilkan jari-jari bangun ruang dengan animasi, tombol kerangka menampilkan kerangka bangun ruang, dan rumus untuk menampilkan rumus bangun ruang.

2. Produk Awal media pembelajaran ini kemudian dilanjutkan dengan pengujian/ validasi oleh ahli media melalui uji *functional Suitability* dengan model *test case*. Hasil analisis kualitas aplikasi bangun ruang berbasis *Augmented Reality* memperoleh hasil uji *functional suitability* yang sangat baik. Dilihat dari hasil uji *functional suitability* melalui *test case* yang menetapkan *score maximum* yaitu 100% dengan kriteria “sangat baik”

B. Saran

Berdasarkan dari simpulan dan temuan dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. *Augmented Reality* adalah teknologi yang dapat membuat teknologi interaktif. Sehingga diharapkan teknologi ini dapat dikembangkan untuk media pembelajaran lain yang membutuhkan ilustrasi tertentu.
2. Peneliti berharap dengan produk awal yang telah dibuat dan hasil uji validitas media melalui uji *functional Suitability*, diharapkan peneliti berikutnya dapat menindak lanjuti pengujian praktikalitas dari produk agar mendapatkan media *Augmented Reality* yang lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Andriyadi, A. (2011). *Augmented reality with ARToolkit*. Lampung: Augmented reality Team
- Arif, S., Sadiman, dkk. (2003). *Media Pembelajaran Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Aripin, Ipin, Suryaningsih, Yeni. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Teknologi Augmented Reality (AR) Berbasis Android pada Konsep Sistem Saraf. *Jurnal Sainsmat*. 2(VIII), 45-47.
- Arnesi, Novita, Hamid, K., Abdul. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Online - Offline dan Komunikasi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*. 1(2), 85-99.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Azuma, R. T. (1997). *A Survey of Augmented Reality*. In Presence: Teleoperators and Virtual Environments 6.4 (Agustus 1997), 355-385.
- Cahyaningru, S. (2011). Identifikasi Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Prisma dan Limas Siswa Kelas VIII Semester II Smp Negeri 4 Delanggu Tahun Ajaran 2014/2015. Tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- DEPDIKNAS. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Fernando, M. (2013). *Membuat Aplikasi Android Augmented Reality Menggunakan Vuforia SDK dan Unity*. Solo: Buku AR Online.
- Giraldi, G., Silva, R. L. S., Rodrigues, P. S., Junior, J. M. P., Cunha, G. (2005). Augmented Reality for Engineering Applications : Dynamic Fusion of DataSets and Real World. *Jurnal Penelitian Universidade Estacio de Sa*. 1-6.
- Guritno, S., Rahardja, U. (2011). *Theory and Application of IT RESEARCH : Metodologi Penelitian Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Haller, M., Billinghurst, M., Thomas, B. (2007). *Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design*. London: Idea Group Publishing.
- Hanafi, M. R. (2015). Analisis dan Perancangan Aplikasi Geometra, Media Pembelajaran Geometri Mata Pelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Teknologi Augmented Reality. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Harahap, M., Siregar, L. M. (2018). *Mengembangkan Sumber Dan Media Pembelajaran*. Diperoleh dari ([PDF](#)) [Mengembangkan Sumber dan Media Pembelajaran \(researchgate.net\)](#)
- Istiyanto, J. E. (2013). *Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Izzaty, R. E., Suadirman, S. P., Ayriza, Y., Purwandari, H. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta : UNY Press.
- Mochammad, F., Cahyono, E. B., Kusuma, W. A. (2012). Alat Musik Perkusi Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang*.

- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 2(13), 174-182.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *JPTK FT UNY*. 2(13), 174-183.
- Paul, R., & Linda, E. (2018). *Critical thinking*. New York: Prentice Hall
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approach, 7th Edition*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Rusyanti, H. (2014). Analisis Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 5 Jember pada Materi Pokok Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika, (Online)*, (<http://e-resources.perpusnas.go.id>) diakses 09 Februari 2016.
- Ruviana, V., Dayu, D. P. K. (2021). *Blended Learning Berbasis Edmodo di Sekolah Dasar*. Madiun: UNIPMA Press Universitas PGRI Madiun
- Safarida. (2011). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Luas Persegi dan Persegi Panjang Melalui Pendekatan Mastery Learning. *Jurnal Ilmu Pendidikan, (Online)*, (<http://admathedu.uad.ac.id/>) diakses 09 Februari 2016.
- Santoso, T. A.M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Starter Berbasis Adobe Flash pada Sistem Operasi Android untuk Kelas XI Jurusan TKR SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudaryono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Banten: Dinas Pendidikan Provinsi Banten.
- Sudiati, S. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Polya Persamaan Kuadrat. *Jurnal Pendidikan Matematika, (Online)*, (<http://eresources.perpusnas.go.id>) diakses 09 Februari 2016.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suharso, A. (2012). Model Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang 3D Berbasis Augmented reality. *Jurnal Majalah Ilmiah Solusi Unsika*, 11(24), 1-11.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sylva, R., Oliveira, J. C., Girdi, G. A. (2003). Introduction in Augmented Reality. *Jurnal Penelitian. LNCC. Brazil*.