

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Andriyadi, "Augmented Reality With ARToolkit," 2012.
- [2] M. Masri and E. Lasmi, "Perancangan Media Pembelajaran Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Markerless," *Journal of Electrical Technology*, vol. III, no. 3, Oktober 2018.
- [3] B. W. Setyawan, A. Handayanto and R. R. Waliyansyah, "Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar (Barsida) Menggunakan Augmented Reality (AR) Berbasis Android," *INISTA*, vol. III, no. 1, pp. 1-12, November 2020.
- [4] I. M. O. Widyantara, D. M. Wiharta and P. Widiadnyana, "Implementasi Aplikasi Mobile Augmented Reality Untuk Pengenalan Materi Bangun Ruang," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. IX, no. 2, pp. 313-322, April 2022.
- [5] S. Wardani, "Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) Untuk Pengenalan Aksara Jawa Pada Anak," *Jurnal teknologi*, vol. VIII, pp. 104-111, 2015.
- [6] Kamelia, "Perkembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Kimia Dasar," *Jurnal Augmented Reality*, vol. IX, no. 1, Juni 2015.
- [7] P. Haryani and J. Triyono, "Augmented Reality (AR) Sebagai Teknologi Interaktif Dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya Kepada Masyarakat," *Jurnal SIMETRIS*, vol. VIII, no. 2, pp. 807-812, 2017.
- [8] V. Chari, J. M. Singh and P. J. Narayanan, "Augmented Reality Using Over-Segmentation," *Center for Visual Information Technology, International Institute of Information Technology*, 2008.
- [9] P. McCormick, "Patty McCormick's Pieces of an American Quilt: Quilts, Patterns, Photos and Behind the Scenes Stories from the Movie," 1996.
- [10] L. Robin, "Kitab Suci Komputer dan Multimedia," 2001.
- [11] J. A. Senn, "Information Technology in Business: Principles, Practice, Opportunities," 1998.

- [12] A. Inawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Ular Tangga Berbasis Unity 3D Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X OTKP di Smkn 4 Surabaya," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, vol. IX, no. 1, pp. 96-108, 2021.
- [13] A. F. Silvia, E. Haritman and Y. Muladi, "Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android," *Electrans*, vol. XIII, no. 1, pp. 1-10, 2014.
- [14] M. Ichwan, M. G. Husada and M. I. Ar Rasyid, "Pembangunan Prototipe Sistem Pengendalian Peralatan Listrik Pada Platform Android," *Jurnal INFORMATIKA*, vol. IV, no. 1, pp. 1-25, 2013.
- [15] A. Saepulloh and D. D. S. Fatimah, "Pengembangan Sistem Pakar Diagnosa penyakit dan Hama Pada tanaman Padi Varietas Sarinah Berbasis Android," vol. XIII, no. 1, 2016.
- [16] H. Sugiarto, "Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka," *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, vol. III, no. 1, pp. 26-31, Mei 2018.
- [17] R. Rahmat and N. Noviyanti, "Augmented Reality Untuk Materi Bangun Ruang Menggunakan Unity 3D, Vuforia SDK, Dan Aplikasi Blender," *Jurnal Tika*, vol. V, no. 3, pp. 86-92, 2020.
- [18] I. B. M. Mahendra, "Implementasi Augmented Reality (AR) Menggunakan Unity 3D Dan Vuforia SDK," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. IX, no. 1, 2016.
- [19] R. Indriani, B. Sugiarto and A. Purwanto, "Pembuatan Augmented Reality Tentang Pengenalan Hewan Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android Menggunakan Metode Image Tracking Vuforia," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, pp. 73-78, Februari 2016.
- [20] Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantatif, Kualitatif, dan R&D".
- [21] S. Syofian, T. Setyaningsih and N. Syamsiah, "Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web," *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, pp. 1-8, November 2015.

LAMPIRAN



Lampiran 1. Data hasil survei kuesioner aplikasi bangun ruang AR

Nama	Pernyataan 1	Pernyataan 2	Pernyataan 3	Pernyataan 4	Pernyataan 5
Refan aji	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Netral
Muhammad Dava Khoirudin	Setuju	Netral	Sangat Setuju	Netral	Setuju
Nandana Wijaya	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Agustin	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Setuju	Setuju
Eva kusuma	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Muhammad faiz	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Setuju	Setuju
HARI FITRIAYANTO	Netral	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
arifin nur sahid	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Sangat Setuju	Sangat Setuju
DESY SAPUTRI	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Setuju	Netral
Dimas	Setuju	Setuju	Netral	Netral	Netral
Khalisa Pangastika	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Netral
ADE GILANG ARSHAVIN	Netral	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
ABHIMMANYU	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Netral	Setuju
Eka	Sangat Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju	Netral
Adira Putra Nurmansyah	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Setuju
Aprilio	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Setuju	Setuju
Riana anindya larasati	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
Alifya Oktaviani	Netral	Setuju	Netral	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Achmad Anggara	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
IRLIANTI INGGRANI	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
REYHAN	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju

Nawang sariningtyas	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Ratih Nur Hasanah	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
AFIF	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
Iko Novianto	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Alifia Putri	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Najwaa Khansa Naqiyyah	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sekar	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Riadhoful Khusna	Netral	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Lathifah nur a'ini	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Netral
Renad Wahyu	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Netral
Muhammad Farhan Mushodiq	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Deny Fajar Mustofa	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Netral
Nama	Pernyataan 6	Pernyataan 7	Pernyataan 8	Pernyataan 9	Pernyataan 10
Refan aji	Setuju	Setuju	Netral	Setuju	Setuju
Muhammad Dava Khoirudin	Netral	Netral	Netral	Netral	Setuju
Nandana Wijaya	Setuju	Netral	Netral	Setuju	Netral
Agustin	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Eva kusuma	Netral	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Muhammad faiz	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
HARI FITRIAYANTO	Netral	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
arifin nur sahid	Setuju	Setuju	Netral	Setuju	Netral
DESY SAPUTRI	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Setuju	Setuju
Dimas	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Netral
Khalisa Pangastika	Netral	Setuju	Sangat Setuju	Netral	Setuju
ADE GILANG ARSHAVIN	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Netral	Netral
ABHIMMANYU	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju





Eka	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Adira Putra Nurmansyah	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Aprilio	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Riana anindya larasati	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Alifiya Oktaviani	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
Achmad Anggara	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
IRLIANTI INGGRIANT	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
REYHAN	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
Nawang sariningtyas	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
Ratih Nur Hasanah	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
AFIF	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Netral	Setuju	Netral
Iko Novianto	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Alifia Putri	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Najwaa Khamsa Naqiyyah	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Sekar	Netral	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Riadhutul Khusna	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Lathifah nur a'ini	Netral	Netral	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
Renad Wahyu	Setuju	Netral	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Muhammad Farhan Mushodiq	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Netral	Netral
Deny Fajar Mustofa	Setuju	Netral	Sangat Setuju	Netral	Setuju

Lampiran 2. Surat Validasi

	
PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN DINAS PENDIDIKAN SD NEGERI PETE <small>Jl. Sekeloa Timur No. 15 RT 05/06 Kelurahan Sekeloa Kecamatan Petjo, Kabupaten Sleman, Yogyakarta 55581 Email: sdn.pete@kab.sleman.go.id</small>	
Yogyakarta, 05 Desember 2022	
Hal : Surat Keterangan Validasi Instrumen	
Berkas/ke: surat permohonan instrumen yang diujikan mahasiswa :	
Nama	Lakita Yuliana
NIM	17.11.1243
Program Studi	Informatika
Judul	Rancangan Media Pembelajaran Interaktif Cerdas Bangun Ruang Berbasis 3D Augmented Reality
Setelah dilakukan analisis yang mendalam dan resmi sepenuhnya maka saya selaku validator yang ditunjuk, dengan ini menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan layak untuk penelitian.	
Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Yogyakarta, 05 Desember 2022 Validator  Indarti, S.Pd. NIP. 19810210 200801 2 008	

Lampiran 3. Panduan Instalasi/Pemasangan Aplikasi Bangun Ruang AR


Panduan Instalasi

1. Buka file manager, lalu cari dimana aplikasi Bangun Ruang AR tersimpan.
 
2. Klik aplikasi Bangun Ruang AR untuk menginstal/pemasang, akan muncul pop up konfirmasi penginstalan/pemasangan. Klik instal/pasang untuk memulai penginstalan/pemasangan.
 
3. Jika instalasi/pemasangan telah selesai akan muncul pop up kembali untuk mengkonfirmasi bahwa aplikasi telah selesai di instal/pasang. Klik Done/Selesai untuk menutup pop up tersebut atau klik Open/Buka untuk langsung membuka aplikasi.
 
4. Jika aplikasi berhasil terpasang akan muncul logo aplikasi di bagian menu HP.
 


Lampiran 4. Panduan Penggunaan Aplikasi Bangun Ruang AR

Panduan Penggunaan

1. Buka aplikasi Bangun Ruang AR pada HP anda.
2. Setelah aplikasi terbuka, tampilan pertama adalah menu home, pada menu tersebut terdapat dua simbol yaitu simbol keluar dan tombol mulai.



3. Klik tombol mulai untuk menuju menu utama pada aplikasi Bangun Ruang AR.
4. Pada menu utama terdapat 4 fitur yang dapat diakses, yaitu Menu Juring-juring, Menu Kamera AR, Menu Pergerakan, dan Menu Rumus.



5. Anda bebas memilih menu yang ingin anda buka, dan juga ada simbol kembali untuk kembali ke menu home.

Lampiran 4. Panduan Penggunaan Aplikasi Bangun Ruang AR

6. Jika anda membuka Menu Jaring-jaring, akan muncul tampilan jaring-jaring dari masing-masing bangun ruang. Anda juga dapat mengklik tombol Kembali untuk kembali ke Menu Utama.



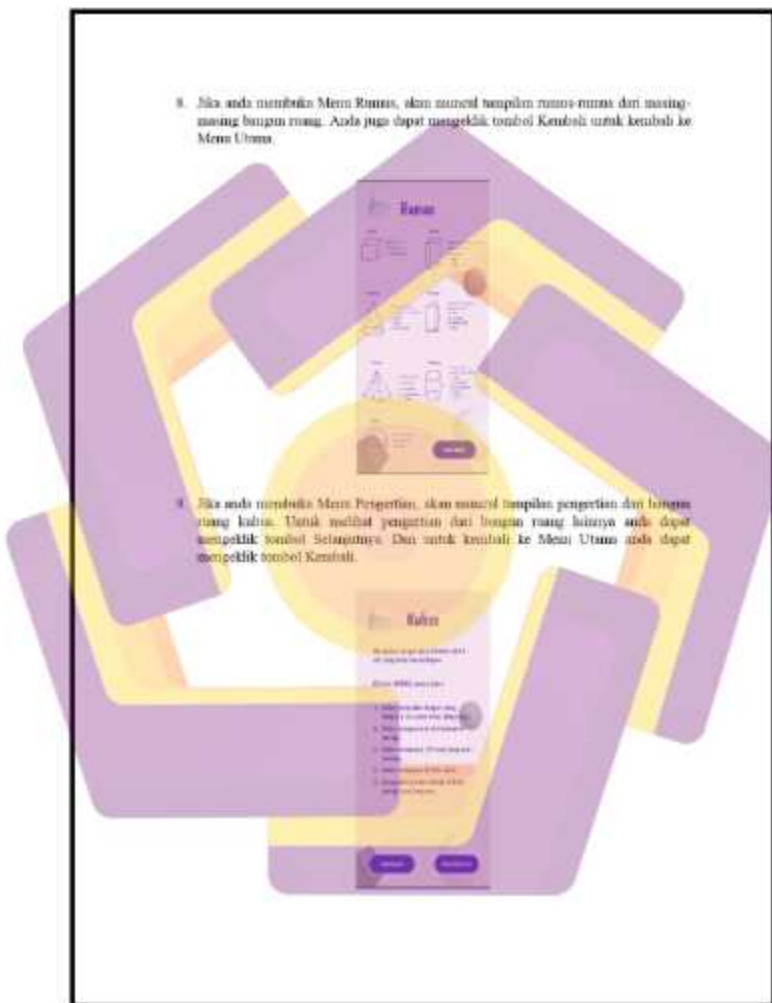
7. Jika anda membuka Menu Kamera AR, aplikasi secara otomatis akan membuka fitur kamera dari HP anda, lalu anda dapat melakukan scan pada barcode bangun ruang untuk melihat tampilan 3D dari bangun ruang tersebut. Anda juga dapat mengklik tombol Kembali untuk kembali ke Menu Utama.



Lampiran 4. Panduan Penggunaan Aplikasi Bangun Ruang AR

- 8. Jika anda memiliki Menu Rumah, akan muncul tampilan menu-menu dari masing-masing bangun ruang. Anda juga dapat mengklik tombol Kembali untuk kembali ke Menu Utama.

- 9. Jika anda memiliki Menu Pengertian, akan muncul tampilan pengertian dari bangun ruang kubus. Untuk melihat pengertian dari bangun ruang lainnya anda dapat mengklik tombol Selanjutnya. Dan untuk kembali ke Menu Utama anda dapat mengklik tombol Kembali.



Lampiran 4. Panduan Penggunaan Aplikasi Bangun Ruang AR

10. Pada akhir Menu Pengertian, anda akan melihat pengertian dari bangun ruang Bola. Pada menu pengertian bola hanya terdapat satu tombol yaitu tombol Kembali untuk menuju ke Menu Utama.



11. Jika anda telah selesai menggunakan aplikasi Bangun Ruang AR ini, kembalilah ke Menu Home untuk Keluar dari aplikasi ini.



Lampiran 5. Surat Pernyataan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI PETE

Kemungkinan lain adalah SD Negeri 100000 Kabupaten Sleman
Jalan Plo, Wonorejo, Dusun Gondo, Tugurbuharjo
Kode Pos 55511

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Indarti, S.Pd
NIP	: 19810210 200801 2 008
Pangkat/Golongan	: Penata Muda Tingkat I
Jabatan	: Guru

Dengan ini menyatakan bahwa aplikasi yang telah dibuat oleh mahasiswa :

Nama	: Lukis Yudianto
NIM	: 17.11.1242
Program Studi	: SI Informatika
Pendidikan	: Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Anshari Yogyakarta

Dengan judul penelitian "Rancangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Bahan Belajar Berbasis 3D Augmented Reality", dapat diterima dengan baik, sesuai dengan ketentuan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengatakan,



[Signature]
 Nanang Nurhikmah, M.Pd
 NIP. 19710620 199003 1 010

Yogyakarta, 24 Januari 2023
 Guru SD N Pete

[Signature]
 Indarti, S.Pd
 NIP. 19810210 200801 2 008