

**ARSejarah - Aplikasi AR untuk Menghidupkan Sejarah Indonesia
Melalui Visualisasi Digital interaktif**

**Muhamad Bima Syahputra¹, Mohammad Ari Anggara Sahid², Daniel Giovani
Liem³, Alya Rose Khoirun Nisa⁴, Tjatusari Widiartin^{5*}**

¹⁻⁵Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*email korespondensi penulis: widiartin@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Minat terhadap sejarah Indonesia makin menurun berdasarkan penelitian pada tahun 2024 sekitar 15,59 persen penduduk berumur 5 tahun ke atas yang mengunjungi tempat peninggalan sejarah/warisan budaya. Dari survei yang dilakukan menunjukkan bahwa adanya anggapan sejarah kurang menarik dalam masyarakat meskipun terdapat beberapa faktor eksternal seperti kekuatan ekonomi masyarakat yang belum memadai. Dalam hal ini, teknologi Augmented Reality (AR) memberikan solusi adaptif dengan menggabungkan benda dunia nyata dan virtual secara real-time, sehingga materi pembelajaran sejarah dapat divisualisasikan secara dinamis dan imersif. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi edukasi berbasis Augmented Reality yang dapat menjadi solusi permasalahan masyarakat dalam pembelajaran sejarah lokal Indonesia. **Metode:** Metode yang digunakan dalam analisa dan desain sistem adalah dengan menggunakan metode analisa dan desain terstruktur (waterfall). Dan metode pelatihan pemahaman menggunakan elemen gamifikasi seperti kuis berpoin. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ARSejarah dapat bekerja optimal serta meningkatkan pemahaman subjek sekitar 35%. **Kesimpulan:** ARSejarah adalah aplikasi edukasi yang dapat menjadi solusi dalam pelestarian sejarah lokal Indonesia dengan membekali AR dan juga unsur gamifikasi.

Kata Kunci: Augmented Reality, Sejarah, Indonesia, 3D

***ARSejarah - AR application to bring Indonesian history to life
through interactive digital visualisation***

Abstract

Background: Interest in Indonesian history is declining. According to a 2024 study, only about 15.59 per cent of people aged 5 years and above visit historical sites or cultural heritage sites. Surveys show that history is considered uninteresting by the public, despite several external factors such as the community's insufficient economic strength. In this case, Augmented Reality (AR) technology provides an adaptive solution by combining real-world and virtual objects in real-time, so that historical learning materials can be visualised dynamically and immersively. **Objectives:** This study aims to develop an Augmented Reality-based educational application that can be a solution to the community's problems in learning local Indonesian history. **Method:** The method used in system analysis and design is the structured analysis and design (waterfall) method. The

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan ”

training method uses gamification elements such as quizzes with points. Results: The results of the study show that the ARSejarah application works optimally and increases subject comprehension by around 35%. Conclusion: ARSejarah is an educational application that can be a solution in preserving Indonesian local history with the help of AR and gamification elements.

Keywords: *Augmented Reality, History, Indonesia, 3D*

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan sejarah menjadi sangat penting di tengah pesatnya kemajuan teknologi saat ini. Dengan terus berkembangnya teknologi, kebutuhan kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Hal ini menuntut adanya peningkatan kapasitas guru dalam akan penyesuaian di bidang pendidikan, termasuk pendidikan sejarah, menjadi semakin mendesak(Saputra, 2024) (Pradana, 2020) (Khairunnisa & Aziz, 2021) (Puslitjak, 2021).

Sejarah lokal Indonesia ialah warisan budaya yang begitu kaya dibandingkan beberapa negara yang telah berdiri selama ini, namun masih disayangkan minat generasi muda terhadap budayanya semakin menurun. Berdasarkan hasil pengamatan, sekitar 15,59 persen penduduk berumur 5 tahun ke atas yang mengunjungi tempat peninggalan sejarah/warisan budaya. Dilihat dari klasifikasi desa, persentase penduduk berumur 5 tahun ke atas yang mengunjungi tempat peninggalan sejarah/warisan budaya lebih besar di perkotaan dibanding perdesaan (17,57 persen berbanding 12,72 persen). Dari survei yang dilakukan menunjukkan bahwa adanya anggapan sejarah kurang menarik dalam masyarakat meskipun terdapat beberapa faktor eksternal seperti kekuatan ekonomi masyarakat yang belum memadai (Maylasari, 2025)(Astuti, 2021)(Saleh, 2021).

Dalam hal ini, teknologi Augmented Reality (AR) memberikan solusi adaptif dengan menggabungkan benda dunia nyata dan virtual secara real-time, sehingga materi pembelajaran sejarah dapat divisualisasikan secara dinamis dan imersif. Hal ini juga mendukung masyarakat dengan kekuatan ekonomi yang lebih lemah dapat memiliki pendidikan selayaknya masyarakat lainnya. Dengan begini pendidikan merata dapat diwujudkan dengan nyata(Tarigan, 2025)(Prabowo & Wakhudin, 2024).

Berdasarkan penelitian, AR telah terbukti dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dalam pembelajaran. Oleh karena itu, kami mengembangkan ARSejarah, sebuah aplikasi edukatif berbasis AR yang bertujuan untuk Menghidupkan cerita sejarah melalui objek 3D dan narasi interaktif, juga meningkatkan minat pelajar dengan pendekatan gamifikasi dan eksplorasi mandiri serta memperkuat identitas budaya melalui konten sejarah lokal yang terabaikan selama ini. Serta dapat memberikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran sebagai pengembangan pembelajaran diindonesia(Fiqri , 2022)(Cahyaningtyas, 2020)(Iqbal & Campbell, 2023).

METODE PENELITIAN

1. State of the art

Beberapa Penelitian terdahulu yang telah dilakukan berkaitan dengan topik dari penelitian yang akan dilakukan ditunjukkan pada state of the art yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. State of the art

Penelitian/ Produk	Deskripsi	Media & Lingkup	Target
A review systematic of Augmented Reality in Science, Technology, Engineering and Mathematics education (Hidayat & Wardat, 2024)	Studi sistematis tentang penerapan AR dalam pembelajaran STEM yang meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.	Artikel ilmiah Teknologi AR yang membahas pendidikan umum	Tujuan utama studi ini adalah untuk meninjau studi terkini di mana pembelajaran AR digunakan untuk mendukung pendidikan Sains, Teknologi Matematika. Studi ini dipandu oleh proses identifikasi, penyaringan, kelayakan, inklusi
Rancang bangun media pembelajaran interaktif peristiwa sumpah pemuda untuk kelas 5 mi taufiqurrahman 2 berbasis (Syah & Ahranie, 2024)	Aplikasi pembelajaran berbasis AR dengan visualisasi peristiwa Sumpah Pemuda dan tokoh nasional.	Berupa Aplikasi mobile yang menekankan sejarah nasional	Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis AR untuk meningkatkan pemahaman & minat siswa terhadap peristiwa Sumpah Pemuda. Penelitian ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle
ZanaRA (Lestari, 2023)	Inovasi kartu edukatif berbasis AR menggunakan Assemblr Edu untuk pembelajaran sejarah secara	Kartu cetak dengan dukungan AR (Assemblr Edu) yang menyajikan sejarah nasional	Aplikasi ini bertujuan menghadirkan sejarah secara inteaktif dengan mengakses aplikasi

interaktif dan lain sebagai
kontekstual penopangnya

Berdasarkan pada Tabel 1 di atas diketahui telah dilakukan beberapa Penelitian yang membuktikan ARSejarah ini sangat mungkin direalisasikan, karena:

- Sebagian besar produk tersebut telah terfokus pada sejarah nasional dan dapat menyentuh sejarah lokal yang sangat kaya nilai budaya.
- Pada tampilan visual 3D dapat terintegrasi fitur edukatif yang mendalam seperti narasi, kuis, atau deskripsi kontekstual.
- Telah dilakukannya penelitian akan AR yang berpengaruh pada dunia pendidikan. Dengan adanya hal itu menjelaskan bahwa pembelajaran dengan AR terbukti efektif

2. Perancangan Aplikasi

2.1 User Requirement

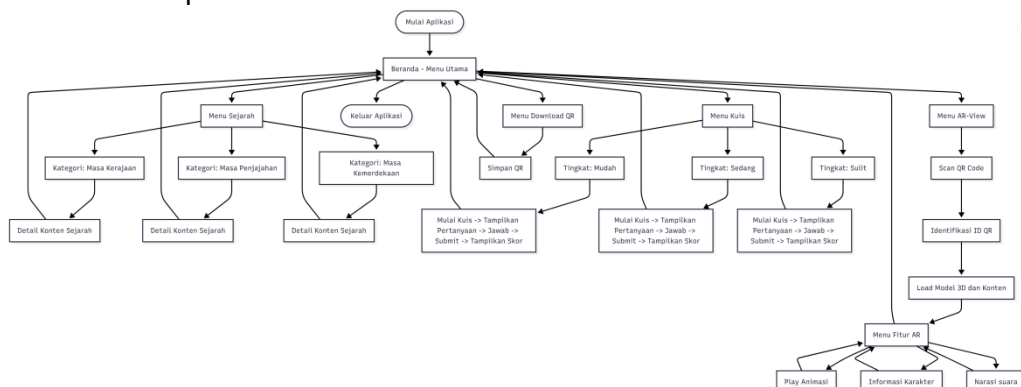
2.1.1 Fungsional

- User dapat melihat peristiwa sejarah beserta penjelasan yang tersedia
- User dapat menggunakan memindai QR yang akan menampilkan objek 3D, dan dapat berinteraksi dengan objek tersebut (menjalankan animasi, mendengarkan suara, melihat penjelasan sejarah)
- User dapat memilih peristiwa yang akan di-scan
- User bisa melatih pemahaman dengan beberapa pertanyaan dalam kuis

2.1.2 NonFungsional

- Aplikasi harus dapat digunakan oleh user yang baru pertama kali
- System harus dapat menampilkan 3d objek secara optimal
- Aplikasi harus dapat dibuka kurang dari 8 detik

2.2 Alur Aplikasi



Gambar 1. Alur Aplikasi

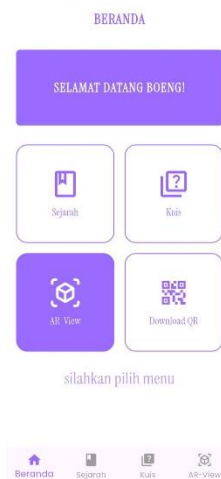
Dari Gambar 1, menunjukkan bagaimana alur dari Aplikasi ini berjalan dan apa saja fitur fiturnya. Dengan mengacu pada Alur Aplikasi, aplikasi ini mempunyai 4 Menu

utama dan 1 menu tambahan yaitu:

- a) Menu Beranda
Beranda merupakan halaman utama aplikasi yang menjadi pusat navigasi bagi pengguna. juga yang menampilkan beberapa ringkasan fitur yang dapat memudahkan pengguna
- b) Menu Sejarah
Di Menu ini terdapat beberapa penjelasan dari peristiwa berbentuk teks yang dipelajari didalam beberapa kategori utama sebagai bantuan bagi pengguna agar dapat lebih memahami konteks peristiwa.
- c) Menu Kuis
berguna sebagai pengukuran pemahaman pengguna terhadap sejarah yang dipelajari melalui berbagai pertanyaan ganda, dan setelah menjawab pengguna dapat melihat skornya
- d) Menu AR-View
Menu ini berfungsi sebagai penampil objek 3d dari fitur Augmented Reality melalui kamera smartphone. Didalamnya terdapat fitur berupa pemutaran animasi, informasi karakter, dan pemutar voice
- e) Download QR(menu tambahan)
Seperti namanya, menu tambahan ini berfungsi sebagai tempat unduhan file QR yang dapat diakses secara offline

HASIL PENELITIAN

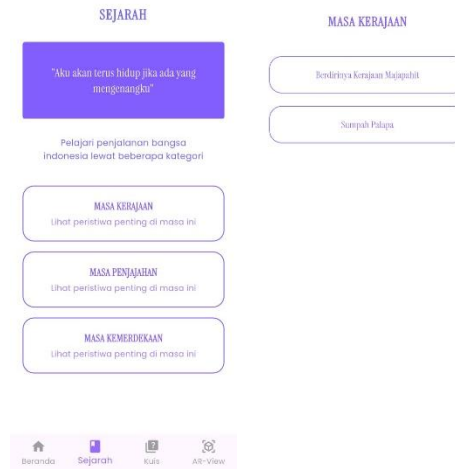
1. Implementasi aplikasi
 - 1.1 Menu Beranda



Gambar 2. Menu Beranda

Pada Gambar 2 terdapat 4 icon menu yang diantaranya ada sejarah, Kuis, AR-View, Download QR. Beranda ini ditujukan sebagai halaman utama dalam aplikasi ARSejarah, Fungsi ini tujuan sebagai pintasan ke menu yang ada bagi pengguna yang pertama kali menggunakannya.

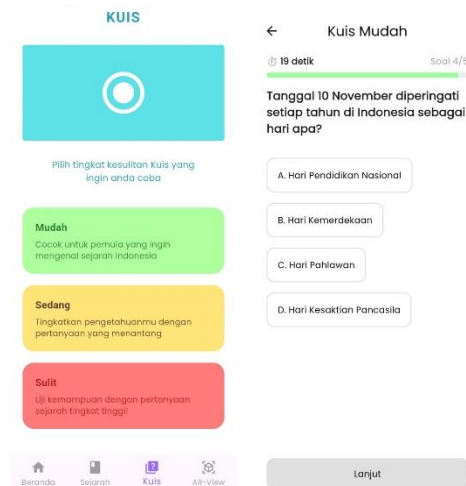
1.2 Menu Sejarah



Gambar 3. Menu Sejarah

Pada gambar 3 menampilkan ada 3 opsi yang dibagi menjadi 3 kategori utama yaitu Masa kerajaan, Masa penjajahan, Masa kemerdekaan yang didalam kategori-kategori tersebut menyimpan peristiwa-peristiwa penting dari masing masing masa berdasarkan kategori yang telah dipilih pengguna. Disana juga terdapat penjelasan mendetail tentang peristiwa yang terjadi.

1.3 Menu Kuis

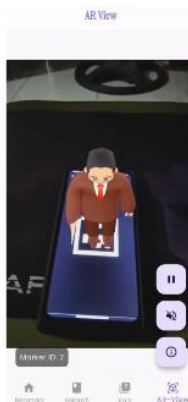


Gambar 4. Menu Kuis

Pada gambar 4. terdapat menu kuis, yang memiliki 3 opsi yang disebutkan berdasarkan kategori kesulitan soal, kesulitan tersebut mulai dari yang mudah, sedang, sulit. Dalam beberapa kategori tersebut memiliki soal pilihan ganda yang berbeda-beda tergantung pemilihan kesulitan awal dari pengguna. dalam soal tersebut juga terdapat batas

waktu yang ditambahkan agar dapat memberikan rasa tantangan dalam pembelajaran. Serta menampilkan hasil akhir yang berbentuk skor sebagai evaluasi pengguna agar dapat memperbaiki pemahaman akan materi sejarah indonesia.

1.4 Menu AR-View



Gambar 5.Menu AR-View

Pada gambar 5, menampilkan 3D model dari tokoh Sejarah yang ada. Dan beberapa fitur dipojok kanan bawah, diantaranya ialah pemutar animasi, pemutar audio, penampil informasi karakter.

2. Uji Coba

2.1 Aplikasi

Pada uji coba aplikasi ini kami melakukannya menggunakan 3 smartphone, yaitu realme 6 (android 11), realme note 60 (android 14), dan realme c12 (android 11).

Tabel 2. pengujian aplikasi

pengujian	Realme 6	Realme note 60	Realme c12
Waktu pembukaan aplikasi	± 2 detik	±2 detik	±2 detik
Memindai kode Qr	± 1 detik	± 1 detik	± 2 detik
Transisi antar menu	± 1 detik	± 1 detik	± 1 detik

Dari data yang ada menunjukkan bahwa aplikasi ini berjalan dengan optimal dan melampaui minimal user requirement yang telah ditetapkan.

2.2 Pemahaman

Tabel 3. Pengujian pemahaman pengguna

subjek	Jawaban Benar	
	Percobaan 1	Percobaan 2
1	3	5
2	1	2
3	1	3
4	2	4

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA IV Kualitas Sumberdaya Manusia

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan ”

Kami mengujikan beberapa percobaan kepada subjek dengan menggunakan kuis bertingkat mudah di aplikasi ARSejarah. Diantaranya ialah 2 orang masyarakat umum, 1 orang mahasiswa, 1 orang anak sekolah menengah pertama, Pengujian ini dilakukan dengan 2 percobaan yang memiliki 5 pertanyaan sama persis.

Berdasarkan data dari beberapa subjek, menunjukkan bahwa dari percobaan 1 dan percobaan 2 memberikan hasil kenaikan yang signifikan yaitu rata-rata sekitar 35% dari 5 soal yang disajikan.

PEMBAHASAN

Pengembangan aplikasi ARSejarah menunjukkan bahwa penerapan teknologi Augmented Reality dalam pembelajaran sejarah mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik. Membuat berbagai masalah eksternal seperti ekonomi, ketidak merataan lokasi tempat budaya, dan masalah jaringan yang kurang stabil dapat dihilangkan dengan membuat aplikasi ini dalam bentuk offline dan gratis. Ditunjukkannya dengan hasil peningkatan pemahaman secara signifikan sekitar 35%. Begitu juga dengan pengukuran seberapa optimal aplikasi yang melebihi target kebutuhan, menunjukkan bahwasanya Aplikasi ini dapat menjadi solusi dalam pemeliharaan sejarah indonesia.

Hal ini juga didukung dengan beberapa penelitian-penelitian yang ada sebelumnya, yang menjadikan pengembangan aplikasi ini dapat memberikan dampak pada perkembangan kurikulum maupun cara pembelajaran ke arah yang lebih baik.

KESIMPULAN

Aplikasi ARSejarah dikembangkan sebagai media pembelajaran berbasis Augmented Reality yang menghidupkan materi sejarah secara visual dan menarik. Tidak hanya juga hanya membuat aplikasi sederhana melainkan juga mengatasi beberapa masalah seperti keterbatasan ekonomi, pemerataan akses tempat sejarah, dan juga koneksi internet. Berdasarkan beberapa uji coba yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Aplikasi ini efektif untuk meningkatkan minat dan pemahaman pengguna terhadap sejarah lokal serta berpotensi mendukung pembelajaran berbasis teknologi di era digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Belmawa Ditjen Dikti yang telah memberi kesempatan penulis untuk melaksanakan program PKM-KI tahun 2025. Kepada Program Studi Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dimana penulis menimba ilmu

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, F., Idris, M., & Sholeh, K. (2021). MINAT SISWA TERHADAP SEJARAH DAN BUDAYA PALEMBANG DI SMA NEGERI 15 PALEMBANG. Kalpataru: Jurnal Sejarah dan Pembelajaran Sejarah, 7(1), 77–82.

- <https://doi.org/10.31851/kalpataru.v7i1.6311>
- Cahyaningtyas, A. S. (2020). Pembelajaran Menggunakan Augment Reality Untuk Anak Usia Dini Di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 20. <https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2850>
- Fiqri, M. N., Hanafi, I., & Sugiyanta, L. (2022). Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Mengembangkan Media Pembelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Di Smk Dki Jakarta. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v11i1.6021>
- Hidayat, R., & Wardat, Y. (2024). A systematic review of Augmented Reality in Science, Technology, Engineering and Mathematics education. *Education and Information Technologies*, 29(8), 9257–9282. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12157-x>
- Iqbal, M., & Campbell, A. (2023). Metaverse as Tech for Good: Current Progress and Emerging Opportunities. *Virtual Worlds*, 2(4), 326–342. <https://doi.org/10.3390/virtualworlds2040019>
- Khairunnisa, S., & Aziz, T. A. (2021). Studi Literatur: Digitalisasi Dunia Pendidikan dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(2), 53–62. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i2.22267>
- Lestari, M. (2023). ZanaRA: Inovasi Kartu AR Berbasis Assemblr Edu Untuk Optimalisasi Pembelajaran Sejarah Digital yang Interaktif dan Edukatif S-1 Pendidikan Sejarah. <https://sejarah.fkip.uns.ac.id/2025/05/23/zanara-inovasi-kartu-ar-berbasis-assemblr-edu-untuk-optimalisasi-pembelajaran-sejarah-digital-yang-interaktif-dan-edukatif/>
- Maylasari, I., Ramadani, K. D., Agustina, R., Sulistyowati, R., & Nugroho, S. W. (2025). Statistik Sosial Budaya. statistik sosial budaya hasil survei sosial ekonomi nasional modul sosial budaya dan pendidikan(susenas MSBP) 2024, 13, 228. <https://www.bps.go.id/id/publication/2025/05/28/1b5cdf50f49c754c3b581bd2/statistik-sosial-budaya-2024.html>
- Prabowo, E., & Wakhudin, W. (2024). Pengembangan Media Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD Negeri 3 Linggasari. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(2), 591–604. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.552>
- Pradana, R. W. (2020). Penggunaan Augmented Reality Pada Sekolah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5, 97–115.
- Puslitjak, K. (2021). Risalah Kebijakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Perbukuan, 3(April), 1–6. https://pskp.kemendikdasmen.go.id/assets_front/images/produk/1-gtk/kebijakan/Risalah_Kebijakan_Puslitjak_No__8,_Juli_2021_Strategi_Adaptasi_Seniman.pdf
- Saleh, M. (2021). Semangat Kebangsaan Berbasis Peristiwa Sejarah Lokal untuk Membangun Kesadaran Sejarah di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5),



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA IV Kualitas Sumberdaya Manusia

“ Harmoni Budaya Lokal dan Teknologi untuk Pembangunan Berkelanjutan ”

- 3579–3585. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1306>
- Saputra, I. A., Tanpidiah, E., Samiroh, U., & Syarif, T. U. W. H. (2024). Perkembangan Teknologi. TRANSFORMASI PEMBELAJARAN SEJARAH DI TENGAH PERKEMBANGAN TEKNOLOGI, 1, 1–11. <https://journal.kinghistoria.com/index.php/kjsi/issue/view/1>
- Syah, I., & Ahranie, A. Z. (2024). Rancang bangun media pembelajaran interaktif peristiwa sumpah pemuda untuk kelas 5 mi taufiqurrahman 2 berbasis [Politeknik Negeri Jakarta]. https://repository.pnj.ac.id/20369/1/HalamanIdentitas_2007431044_IzdiharSyahAzAhranie.pdf
- Tarigan, R. B. (2025). INTELEKTUAL: JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN MAHASISWA DAN AKADEMISI Volume 1 Nomor 1 e-ISSN: 3090-9449 Hlm. 1-12 Pemanfaatan Augmented Reality (AR) Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Menumbuhkan Pemahaman Konsep Sistem Tata Surya Di Sekolah Dasar. 1, 1–2.