
Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Untuk Kelas 1 Sekolah Dasar

Fendy Nanang Setiawan¹, Mohammad Zaenal Abidin², Dwi Ratnawati³

¹²³Pendidikan Teknologi Informasi, Bisnis & Humaniora, Universitas Teknologi Yogyakarta

e-mail : fendy.5201311016@student.uty.ac.id¹, mohammad.5201311001@student.uty.ac.id²

dwiratnawati@uty.ac.id³

ABSTRACT

This research was developed to overcome problems in students who tend to get bored in English subjects with book media. This research aims to develop Augmented Reality in English subject for grade 1 elementary school. The research method used in this study namely research and development (R&D) with the ADDIE application development model (Analysis, design, development, implementation, and evaluation), in this study is limited to stage implementation. Products are developed using game engine Unity 3D and Vuforia. Data analysis techniques in this study will use descriptive and quantitative analysis techniques. The data collection instrument used was a questionnaire with 8 respondents. The end result of the product is an educational game-based application Augmented Reality learning English which contains 3D objects, descriptions, sentences and sounds from objects that are run. The results of the feasibility test obtained an average score of 81.90% in the very good category. With the application Augmented Reality this is expected to help 1st grade elementary school students in learning English.

Keywords: Augmented Reality, Learning app, ADDIE

INTISARI

Penelitian ini dikembangkan untuk mengatasi masalah pada siswa yang cenderung bosan pada mata pelajaran bahasa inggris dengan media buku. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *Augmented Reality* pada mata pelajaran bahasa inggris untuk kelas 1 sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *research and development* (R&D) dengan model pengembangan aplikasi ADDIE (*Analysis, design, development, implementation, dan evaluation*), pada penelitian ini dibatasi sampai dengan tahap *implementation*. Produk dikembangkan menggunakan *game engine Unity 3D* dan *Vuforia*. Teknik Analisis data dalam penelitian ini akan menggunakan teknik analisis deskriptif dan kuantitatif. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket dengan 8 responden. Hasil akhir produk berupa aplikasi game edukasi berbasis *Augmented Reality* pembelajaran bahasa inggris yang berisikan objek 3D, keterangan, kalimat dan suara dari objek yang dijalankan. Hasil pengujian kelayakan diperoleh rata-rata skor 81,90% dengan kategori sangat baik. Dengan adanya aplikasi *Augmented Reality* ini diharapkan dapat membantu siswa kelas 1 SD dalam belajar bahasa inggris.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Aplikasi pembelajaran, ADDIE.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat saat ini, banyak teknologi canggih yang bermunculan seiring bertambahnya kebutuhan manusia. Sehingga, manusia semakin mengandalkan komputer hampir dalam setiap aktivitas kegiatannya. Adanya teknologi ini akan memberikan dampak di berbagai sektor diantaranya sektor ekonomi, politik, sosial dan juga budaya. Selain pada beberapa sektor tersebut sektor pendidikan juga tak luput dari imbasnya.

Pendidikan di era sekarang dituntut untuk mengikuti arus perkembangan zaman dimana guru sebagai pendidik menjadi pusat pembelajaran kini bergeser menjadi pembelajaran berpusat pada siswa. Peranan penting dalam proses pendidikan. Menurut (Siti Zubaidah, 2018) pendidikan di abad 21 ini siswa lebih ditekankan pada keterampilan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Collaboration, and Communication*). *Critical Thinking* (berfikir kritis) merupakan kemampuan atau keterampilan dalam memecahkan suatu masalah. *Creativity* (kreatifitas) merupakan kemampuan dalam berfikir diluar kepala, mencoba hal-hal baru, berinovasi dan memunculkan penemuan-penemuan baru. *Collaboration* (kolaborasi) merupakan kemampuan dalam hal bekerja sama, bersinergi dan beradaptasi dalam berbagai lingkungan untuk mencapai tujuan bersama. *communication* (komunikasi) merupakan kemampuan seseorang dalam hal penyampaian pemikiran, gagasan maupun pertanyaan dengan caranya masing-masing.

Dari penelitian (Mokodompit et al., 2021) menyatakan bahwa anak usia 6–12 tahun cenderung bosan ketika pembelajaran bahasa Inggris dengan metode pembelajaran hanya menggunakan media buku saja. Sehingga anak diusia tersebut cenderung menyukai hal–hal yang menarik dan baru atau belum pernah dilihat. Keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran tidak lepas dari pengaruh media pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. (Susanto et al., 2022) berpendapat bahwa media merupakan faktor utama dalam proses kegiatan pembelajaran. (Febrianti, 2019) mengungkapkan salah satu manfaat pada media pembelajaran yakni dapat meningkatkan motivasi dalam belajar siswa didalam kelas. Kemudian manfaat bagi pengajar yakni akan mempermudah dalam menyampaikan materi ajar. Dalam pengembangan suatu kegiatan pembelajaran, pengembangan bahan ajar dapat dilaksanakan dengan beberapa cara contohnya adalah pengembangan bahan ajar dengan mengoptimisasi media. Pada media yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang menarik dan dapat menambah motivasi dan semangat siswa dalam belajar salah satunya media pembelajaran berbasis Augmented Reality.

Menurut (Brata & Brata, 2018) tentang pengertian dari Augmented Reality adalah merupakan sebuah teknologi yang memadukan antara 2 dimensi dan 3 dimensi kemudian memproyeksikan objek 3 dimensi ke dunia nyata secara Realtime. *Augmented Reality* juga didefinisikan sebagai teknologi yang fungsinya untuk memproyeksikan objek-objek virtual 3 dimensi ke lingkungan nyata, sistem ini lebih dekat kepada lingkungan nyata (*real*). Berdasarkan pendapat dari (Ashidik et al., 2021) teknologi AR biasanya dipakai untuk memberikan informasi tertentu dengan melalui sebuah media elektronik pada bentuk virtual & visual sehingga informasi tersebut seakan–akan dapat ditampilkan secara maya oleh mata.

Salah satu pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan adalah dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR). Dengan melihat perkembangan tahap kognitif yang dialami oleh siswa, teknologi AR mungkin lebih disukai dalam pembelajaran, khususnya dalam mengajarkan konsep-konsep abstrak (Sirakaya & Cakmak, 2018). Menurut pendapat Sural (Irfan Sural, 2018) perlu lebih banyak penelitian dan bahan pembelajaran yang harus dikembangkan dengan teknologi AR kemudian diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Untuk mengembangkan AR terlebih dahulu harus dipersiapkan teknologi dan model 3D yang diperlukan serta harus dipertimbangkan pula kerangka kerja yang sesuai. *Augmented reality* memiliki kemampuan unik yang dapat memengaruhi pengalaman belajar siswa.

Pengembangan aplikasi *Smart-Book* sebagai media pembelajaran bahasa Inggris anak berbasis AR (*Augmented Reality*) agar dapat dimanfaatkan oleh orangtua dan guru untuk mengajari dan membiasakan anak dalam berbahasa Inggris dengan metode belajar yang asik dan menarik (Susanto et al., 2022). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode gabungan dari kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi *Smart-Book* dapat digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Inggris anak dimana dari 100 responden yang telah mengisi kuesioner diperoleh hasil 35% responden sangat setuju dan 61% responden setuju bahwa Fitur aplikasi *Smart-Book* sesuai sebagai media belajar bahasa Inggris anak.

METODE

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode R&D (*Research and Development*), dalam metode ini dilakukan suatu pengembangan untuk menghasilkan produk. Kemudian untuk model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE. Menurut (Latip & Permanasari, 2016) mengungkapkan bahwa metode pengembangan ADDIE terdapat 5 tahapan yaitu (1) analisis (*analysis*), (2) desain (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) Penerapan (*Implementation*), (5) Evaluasi (*Evaluation*). Tetapi pada penelitian ini peneliti membatasi sampai dengan tahapan *Implementation*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuisisioner yang nantinya akan diisi oleh ahli materi, ahli media dan siswa kelas 1 sekolah dasar sebagai responden. Pengisian kuisisioner anak akan dibantu oleh orang tua/wali. Teknik Analisis data dalam penelitian ini akan menggunakan teknik analisis deskriptif dan kuantitatif. Data deskriptif didapat dari kritik, saran atau masukan dari validator ahli. Sedangkan, data kuantitatif didapat dari penilaian produk dari validator ahli. Adapun tahapan pengembangan ADDIE seperti bagan berikut :

HASIL DAN PEMBAHASAN

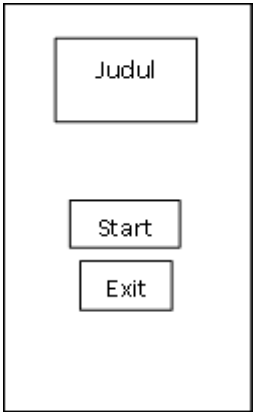
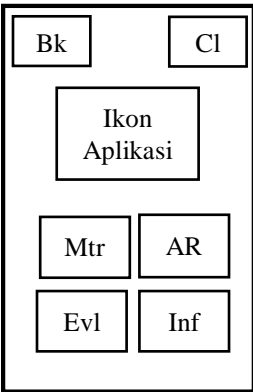
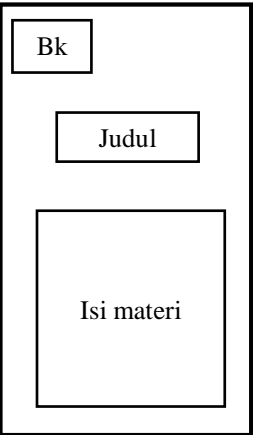
Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi bahasa Inggris kelas 1 sekolah dasar (SD). Model pengembangan aplikasi akan menggunakan model ADDIE yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development*

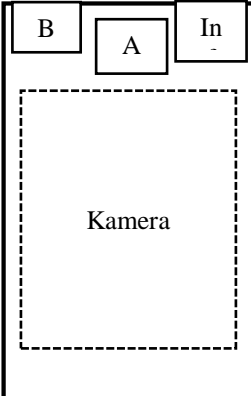
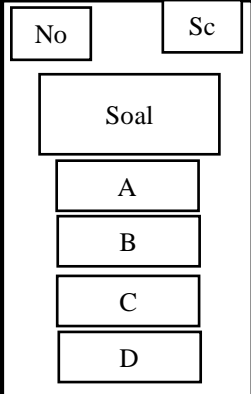
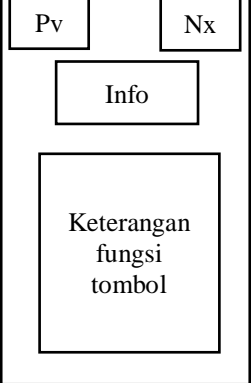
(pengembangan), *implementation* (penerapan) dan *evaluation* (evaluasi). Tetapi untuk penelitian ini peneliti membatasi sampai tahapan *implementation* saja.

Tahapan analisis yang akan dilakukan adalah analisis kebutuhan siswa dalam penelitian ini antara lain kajian pustaka dan observasi dengan mengidentifikasi permasalahan pada siswa kelas 1 sekolah dasar yang merasa kesulitan dalam belajar bahasa Inggris. Kemudian analisis kebutuhan produk dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan *software* dan *hardware*.

Tahapan desain peneliti akan menyiapkan konsep dari produk yang ingin dikembangkan yaitu seperti pembuatan desain *background*, penyusunan materi dan soal pada evaluasi, pengumpulan objek 3D, dan pembuatan *storyboard*. Dengan menggunakan tahapan desain ini akan membuat produk yang dikembangkan akan terjamin kualitasnya. *Storyboard* dari aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat dilihat pada tabel 1 :





Tabel 1. Storyboard aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*



Scene	Board / desain	Keterangan / naskah
Scene 1 (Mulai)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ini adalah Scene awal sebelum masuk halaman menu utama. 2. Terdapat judul aplikasi dan 2 tombol. 3. Tombol start untuk masuk halaman utama dan tombol exit untuk keluar aplikasi.
Scene 2 (Menu Utama)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ini merupakan tampilan halaman utama. Pada halaman utama terdapat ikon aplikasi dan ada beberapa tombol menu dan tombol close dan back. 2. Tombol Mtr : Jika diklik akan masuk pada halaman materi. 3. Tombol AR : Jika diklik akan masuk pada halaman kamera untuk scan marker. 4. Tombol Ev : Jika diklik akan masuk pada halaman Evaluasi. 5. Tombol Inf : Jika diklik akan masuk pada halaman info fungsi tombol. 6. Tombol Cl : Jika diklik akan menutup aplikasi 7. Tombol Bk : Jika diklik akan Kembali pada halaman mulai aplikasi.
Scene 3 (Materi)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada halaman materi terdiri dari judul, tombol back dan isi materi. 2. Tombol Bk : Jika diklik akan kembali ke menu pilih materi. 3. Isi materi : berisi keterangan materi.

<p>Scene 4 (AR kamera)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada halaman kamera untuk scan marker dan menampilkan objek 3D terdapat beberapa tombol pendukung yakni tombol back, audio dan info. 2. Tombol Bk : Jika diklik akan kembali ke halaman sebelumnya. 3. Tombol Au : Jika diklik akan memunculkan suara bahasa inggris dan bahasa indonesia. 4. Tombol Inf : Jika diklik akan memunculkan informasi tentang objek 3D.
<p>Scene 5 (Evaluasi)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada halaman ini ditampilkan gambar dan soal. Kemudian terdapat tombol A-D untuk menjawab jawaban yang benar. Setelah klik tombol jawaban maka akan berpindah ke soal berikutnya. 2. Ket : Sc untuk Score dan No untuk Nomor Soal.
<p>Scene 6 (Info)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada scene Info berisi Judul, keterangan fungsi tombol dan tombol next dan back. 2. Tombol Nx : Jika diklik akan berpindah ke halaman selanjutnya. 3. Tombol Pv : Jika diklik akan kembali ke halaman sebelumnya.

Tahapan Pengembangan atau *development* adalah tahapan selanjutnya setelah melakukan tahapan analisis dan desain. Yang dimana setelah menjalankan tahapan analisis dan desain akan dilakukan penggabungan dan perubahan menjadi sebuah media yang dapat dijalankan. Peneliti pada tahapan ini akan merealisasikan sebuah storyboard yang sebelumnya sudah dibuat pada tahapan desain menjadi tampilan *User Interface* (UI). kemudian Peneliti akan mulai dari pemilihan warna yang sesuai, menentukan font dan ukuran, menentukan peletakan gambar, tombol, materi dan suara. *User Interface* dari aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat dilihat pada tabel 2 :

Tabel 2. UI dari aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*

Scene	Gambar	Keterangan
Scene 1 (Mulai)		Menampilkan judul dan logo aplikasi dan menampilkan tombol <i>Start</i> dan <i>Exit</i>
Scene 2 (Menu Utama)		Menampilkan logo aplikasi dan beberapa tombol yaitu tombol <i>back</i> , tombol <i>exit</i> , tombol <i>materi</i> , tombol <i>scan AR</i> , tombol <i>Evaluation</i> , dan tombol <i>Info</i>
Scene 3 (Materi)		Menampilkan judul yaitu <i>materi Bedroom</i> dan tombol <i>back</i> dan juga menampilkan beberapa gambar yang terdapat pada <i>materi</i>
Scene 4 (AR kamera)		Menampilkan tampilan <i>Augmented Reality</i> yang dimana terdapat beberapa tombol yaitu tombol <i>back</i> , tombol <i>exit</i> , dan tombol <i>info</i>

Scene 5 (Evaluasi)		Menampilkan nomor soal yang dimana pada soal tersebut terdapat gambar untuk soalnya dan juga pilihan ganda yaitu berupa tombol.
Scene 6 (Info)		Menampilkan tampilan info yang terdapat tombol <i>back</i> dan <i>next</i> dan juga menampilkan keterangan tombol dll.

Pada tahap *development* sebelum masuk tahap implementasi dilakukan validasi ahli untuk mengetahui media pembelajaran yang dikembangkan layak ataupun tidak. Validasi sangat berperan penting dalam pengembangan suatu produk. Uji validasi dilakukan oleh dua ahli materi dan dua ahli media. Berdasarkan hasil validasi, terdapat beberapa perbaikan yang harus dilakukan yakni perbaikan font pada materi, perbaikan *backsound* yang digunakan untuk lebih disesuaikan pada anak dan penambahan materi yang ditampilkan. Setelah mendapat masukan dari validator ahli kemudian dilakukan revisi dengan berupa perubahan pada *font* materi, penyesuaian *backsound* dan penambahan materi yang ditampilkan.

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan produk. Tahapan implementasi yang dilakukan ditujukan untuk anak kelas 1 sekolah dasar dengan siswa sebanyak 8 orang sebagai responden. Tahap ini dilakukan untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan. Pengujian dilakukan pada skala yang kecil yakni dengan membagikan angket kuesioner yang terdiri atas 10 butir pernyataan. Pernyataan ini berisi 4 butir untuk aspek kemudahan dan 6 butir untuk aspek tampilan. Dalam analisis kelayakan aplikasi menurut (Sugiyono, 2017) digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$Presentase Usability(\%) = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ yang\ diharapkan} \times 100\%$$

Pada Tabel 3 terlihat beberapa butir instrumen pertanyaan yang terbagi menjadi 2 aspek yaitu aspek Kemudahan Penggunaan dan aspek Tampilan. Respon dari masing-masing pernyataan akan diwujudkan dalam bentuk bobot berupa angka 1 sampai dengan 4. Angka 1 akan menunjukkan respon Sangat Tidak Setuju dengan pertanyaan yang diberikan, angka 2 menunjukkan respon Tidak Setuju dengan pertanyaan, angka 3 menunjukkan respon Setuju dengan pertanyaan, dan angka 4 menunjukkan respon Sangat Setuju dengan pertanyaan.

Tabel 3. Instrumen Kuisisioner

No	Kemudahan Penggunaan	No.	Tampilan
1	Aplikasi mudah dimainkan	5	Ukuran teks dan gambar beragam
2	Aplikasi praktis digunakan	6	Aplikasi terdapat banyak gambar
3	Aplikasi mudah dipahami	7	Warna yang digunakan menarik
4	Aplikasi fleksibel	8	Background (latar belakang) sesuai
		9	Terdapat animasi yang menarik
		10	Ukuran tombol sesuai

Hasil presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan persentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pada tabel 4 terlihat pembagian rentang kategori kelayakan yang terbagi menjadi lima rentang bilangan presentase yang dikonversikan menjadi beberapa kategori diantaranya Sangat Baik dengan rentang presentase 81%-100%, Baik dengan rentang 61%-80%, Cukup Baik rentang 41%-60%, Tidak Baik dengan rentang 21%-40%, dan Sangat Tidak Baik dengan rentang kurang dari 21%.

Tabel 4. Konversi Kelayakan

Presentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup Baik
21% - 40%	Tidak Baik
< 21%	Sangat Tidak Baik

Hasil perhitungan diperoleh skor kelayakan rata-rata 81,90% dengan kategori Sangat Baik. Produk yang dikembangkan yakni aplikasi *game* edukasi bahasa inggris berbasis *augmented reality* layak untuk terapkan sebagai media pembelajaran bahasa inggris bagi siswa kelas 1 sekolah dasar, pada penelitian ini menunjukkan hasil positif untuk siswa pada materi bahasa inggris.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berupa game edukasi bahasa inggris berbasis *augmented reality* untuk siswa kelas 1 sekolah dasar. Aplikasi ini memuat beberapa menu halaman diantaranya materi bahasa inggris, kuis bahasa inggris dan menampilkan objek 3D. Pada tahap implementasi dan pengujian didapat skor rata-rata 81,90%. Artinya, produk yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik atau layak untuk diterapkan. Aplikasi pembelajaran ini mudah digunakan dan tampilannya menarik sehingga dapat digunakan digunakan untuk membantu siswa dalam belajar berbahasa inggris dan meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar bahasa inggris.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashidik, J. P., Waluyo, S., & Susanti, I. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Marker Based Tracking Sebagai Media Pemasaran Produk Pada Haus Coffee. *Skanika*, 4(1), 51–57. <https://doi.org/10.36080/skanika.v4i1.1936>
- Brata, K. C., & Brata, A. H. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Augmented Reality untuk Mendukung Pengenalan Koleksi Museum. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(3), 347. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201853798>
- Febrianti, F. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Grafis Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 2(1), 667–677.
- Irfan Sural. (2018). Augmented Reality Experience: Initial Perceptions of Higher Education Students,. *International Journal of Instruction*, , 11(4), 565–576. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1191718>
- Latip, A., & Permanasari, A. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa Smp Pada Tema Teknologi. *Edusains*, 7(2). <https://doi.org/10.15408/es.v7i2.1761>
- Mokodompit, M. F., Paturusi, S. D. E., & ... (2021). Aplikasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Teknik ...*, 16(2), 121–128. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/33197%0Ahttps://ejournal.unsra.ac.id/index.php/informatika/article/viewFile/33197/32388>
- Sirakaya, M., & Cakmak, E. K. (2018). The effect of augmented reality use on achievement, misconception and course engagement. *Contemporary Educational Technology*, 9(3), 297–314. <https://doi.org/10.30935/cet.444119>
- Siti Zubaidah. (2018). Mengenal 4C: Learning and Innovation Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *2nd Science Education National Conference, September*, 1–7.
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (26th Editi). Alfabeta.
- Susanto, E. S., Hamdani, F., Nuryansah, F., & Oper, N. (2022). Pengembangan Aplikasi Smart-Book Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Anak Berbasis Ar (Augmented Reality). *Jurnal Mnemonic*, 5(1), 64–71. <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v5i1.4438>