

Transformasi Teknologi Pendidikan: Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi Android “NusaEdu” Untuk Siswa Kelas 7 SMP Melalui Implementasi Multimedia Development Life Cycle

Intan Tri Oktaviani

Universitas Pendidikan Indonesia

intantrioktaviani@upi.edu

Abstrak

Tujuan pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi Android ini diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik agar kegiatan pembelajaran dapat lebih efektif dan memberikan kemudahan kepada guru untuk memvisualisasikan materi ajar agar dapat lebih mudah dipahami oleh siswa khususnya siswa kelas 7 Sekolah Menengah Pertama pada materi wawasan nusantara. Pemilihan multimedia interaktif ini merupakan terobosan solusi inovatif media pembelajaran yang harus tetap mendukung aspek tujuan pembelajaran, metode, serta penilaian yang tertera dalam proses belajar mengajar secara konvensional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahapan yaitu, tahap concept (konsep), Material collecting (pengumpulan materi), Assembly (pembuatan), Testing (pengujian), Distribution (Distribusi). Subjek dari penelitian ini merupakan siswa SMP kelas 7. Hasil dari penelitian berupa sebuah produk aplikasi yang diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang baru dan menarik yang dapat membantu siswa dalam memahami materi tentang wawasan nusantara.

Kata Kunci: Teknologi, Pendidikan, Multimedia Interaktif



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

1. PENDAHULUAN

Perundang-undangan pendidikan nomor 20 Tahun 2003 menyatakan Pendidikan merupakan kesadaran dan sistematika bagi siswa untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses belajar dalam rangka mengembangkan jiwa keagamaan dan potensi dirinya. didefinisikan sebagai upaya. Pengendalian, kepribadian, dan kecerdasan dapat secara aktif mengembangkan kepribadian dan keterampilan luhur yang dibutuhkan masyarakat, negara, dan negara (Pinunggul, Darmadi & Apriandi, 2019).

Pendidikan merupakan suatu upaya mencerdaskan kehidupan masyarakat (Hamid, 2013). Peran sentral pendidikan dalam membentuk masyarakat yang beradab, dinamis, dan berkelanjutan sangat penting. Urgensi pendidikan tidak hanya terbatas pada transfer pengetahuan, melainkan juga mencakup pembentukan karakter, pengembangan keterampilan, dan pembimbingan pada nilai-nilai fundamental. Pendidikan merupakan landasan pertumbuhan dan perkembangan individu serta komunitas. Bukan sekadar proses mentransfer fakta dan konsep, melainkan suatu perjalanan panjang menuju pencerahan, pemahaman, dan pengembangan diri. Di tengah perubahan yang terus berlangsung dan kompleksitas masyarakat, pendidikan menjadi pilar kunci untuk menghadapi tantangan dan memahami perubahan zaman. Pendidikan tidak hanya merespons perubahan zaman, tetapi juga menjadi kekuatan yang mendorong evolusi positif.

Di era globalisasi seperti sekarang ini, kemajuan teknologi merupakan sesuatu yang dapat memberikan kontribusi positif khususnya dalam pendidikan. Teknologi digital kini sudah mulai digunakan di dalam lembaga pendidikan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran, baik sebagai alat informasi (sarana mengakses informasi) atau sebagai alat pembelajaran (sarana penunjang kegiatan belajar dan tugas) (Selwyn, Neil. 2011). Teknologi pendidikan adalah metode dengan melibatkan peralatan dan prosedur untuk merencanakan, menggunakan, dan menilai seluruh kegiatan pengajaran dan pembelajaran dengan memperhatikan, baik sumber teknis maupun manusia dan interaksi antara keduanya, sehingga mendapatkan bentuk pendidikan yang lebih efektif (Kamus Besar Bahasa Indonesia).

Pembelajaran yang melibatkan teknologi merupakan hal yang sangat penting dilakukan. Pembelajaran yang dimaksud adalah media pembelajaran yang melibatkan teknologi berupa multimedia interaktif. Multimedia interaktif adalah suatu media komprehensif dengan alat pengontrol dimana pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Jauhari, 2009).

Memanfaatkan perkembangan teknologi agar pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan sangat dibutuhkan oleh siswa salah satunya dengan menggunakan media edukasi berbasis android. Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler dan tablet. Sistem operasi dapat digunakan sebagai penghubung antara piranti dan pengguna, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan piranti (device) dan dapat menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia device (Sari, Y. P., & Ali, R. 2019).

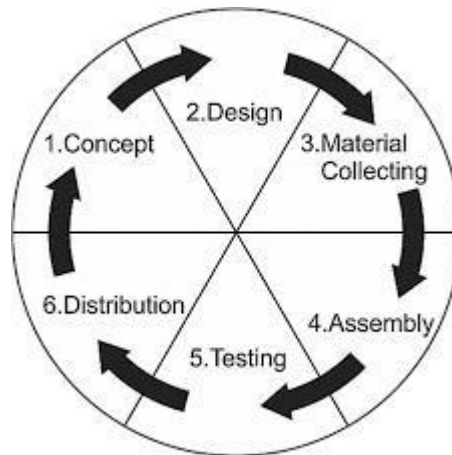
Dengan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran khususnya pembelajaran wawasan Nusantara merupakan suatu upaya belajar yang komprehensif dan menyeluruh tentang kekayaan serta keberagaman yang melekat pada Indonesia sebagai negara yang terdiri dari banyak pulau yang dikemas secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Dalam struktur kurikulum pendidikan, materi wawasan Nusantara melibatkan pemahaman yang mendalam terkait berbagai aspek, termasuk budaya, geografi, sejarah, dan identitas nasional. Namun, seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern, mempelajari wawasan nusantara dianggap sudah tidak penting dan hanya sebatas hal biasa. padahal pada kenyataannya identitas suatu bangsa akan luntur ketika generasi di dalamnya tidak mengenal bangsanya sendiri.

Oleh karena itu pengembangan multimedia interaktif berbasis Android untuk siswa kelas 7 sangat penting untuk dilakukan, mengingat pentingnya peran kemajuan teknologi dan solusi inovatif pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan pengalaman belajar siswa. Aplikasi ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga memfasilitasi pemahaman konsep, merangsang kreativitas, dan membantu pengembangan keterampilan kritis siswa.

Dengan memanfaatkan teknologi ini, pendidikan menjadi lebih relevan dengan gaya belajar generasi digital, menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan sesuai dengan perkembangan pendidikan saat ini.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan pendekatan MDLC (Multimedia Development Life Cycle) yang dikembangkan oleh Luther-Sutopo. Menurut Sutopo, dalam Setiawan, dkk. berpendapat bahwa metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahapan, yaitu tahapan concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution.



Gambar 1. Tahapan metode MDLC

3. HASIL

Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kualitas pembelajaran yang rendah meliputi minimnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, metode pengajaran yang kurang mendukung, dan media pembelajaran yang monoton. Sehingga diperlukan tindakan inovatif dan solutif untuk meningkatkan minat belajar, merangsang partisipasi aktif, serta menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan optimal siswa. Oleh karena itu, Media pembelajaran memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Warsita, 2013).

Penelitian serupa dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Menggunakan Microsoft PowerPoint pada Materi Peluang” pendekatan yang digunakan oleh penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan hasil uji lapangan pada kelas XII di Madrasah Aliyah Manzilul Ulum Kudus menggunakan teknis analisis data dengan menghitung jumlah rata-rata skor tiap butir pertanyaan. Dapat disimpulkan bahwasanya produk menarik dan layak untuk digunakan para guru untuk pengembangan media pembelajaran ini dalam proses belajar mengajar. Serta siswa pun dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri, yang akan meningkatkan motivasi, kemandirian belajar (Al Hilal, A. Y., & Auliya, N. N. F. 2021)

Penelitian serupa lainnya berjudul “PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF AKIDAH AKHLAK BERBASIS SMARTPHONE DALAM UPAYA MENGAPLIKASIKAN METAKOGNISI PESERTA DIDIK KELAS XII MADRASAH ALIYAH AL ARQOM BOGOR” pendekatan yang digunakan oleh penelitian ini adalah Research and Development (R&D) serta model pengembangan yang digunakan yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE) dengan hasil uji lapangan yang melibatkan subjek penelitiannya yaitu peserta didik kelas XII yang berjumlah 33, dilaksanakan Januari sampai April 2021. Dapat disimpulkan bahwasanya berdasarkan hasil pengujian dan penilaian kelayakan, multimedia pembelajaran interaktif akidah akhlak berbasis smartphone dikatakan Sangat Layak dan Bagus dalam upaya mengaplikasikan metakognisi peserta didik kelas XII di MA Al Arqom Bogor.

Berdasarkan kedua penelitian yang telah dilakukan tersebut akhirnya yang melatar belakangi serta menjadi acuan peneliti untuk memilih multimedia pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran tentang wawasan nusantara yang direncanakan untuk kemudian dikembangkan.

4. PEMBAHASAN

Dalam merancang dan mengembangkan aplikasi multimedia interaktif pembelajaran ini ini didasarkan pada metode yang digunakan oleh peneliti.

1. Konsep (*Concept*)

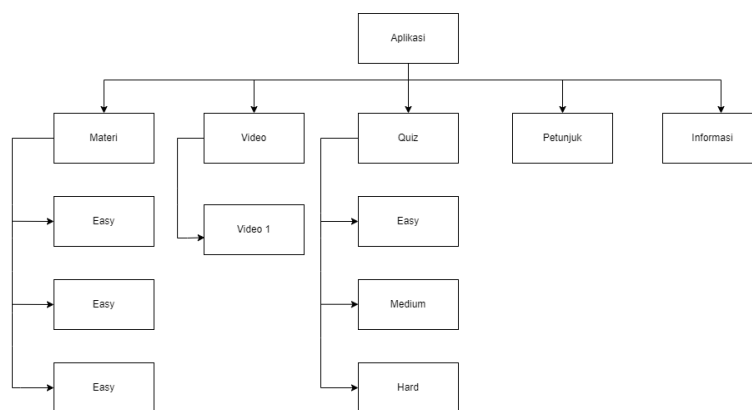
Aplikasi ini dirancang sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan tentang wawasan nusantara untuk siswa SMP kelas 7. Prosedur dan alur pada proses pembelajaran tidak banyak yang berubah hanya media pembelajaran dikemas lebih menarik dan interaktif dengan harapan siswa dapat lebih mudah memahami materi wawasan nusantara.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini dibagi menjadi dua bagian yaitu proses merancang struktur navigasi dan proses merancang *storyboard*. Keduanya bertujuan untuk memberikan gambaran aplikasi yang akan dibangun nantinya.

a. Struktur Navigasi

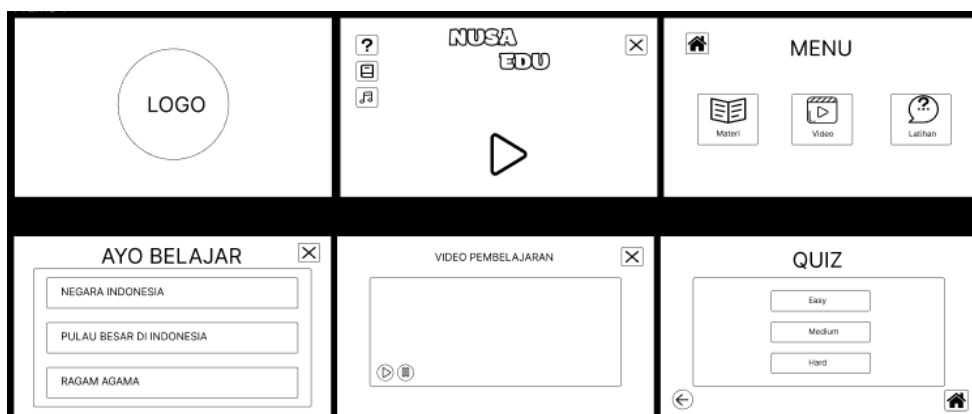
Berikut ini merupakan struktur navigasi dari pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Android.



Gambar 2. Struktur Navigasi

b. *Storyboard*

Berikut ini merupakan rancangan *storyboard* dari pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Android. *Storyboard* dirancang dengan menggunakan Figma.



Gambar 3. Perancangan *Storyboard*

3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan bahan yang diperlukan untuk mendukung perancangan. Meliputi materi pembelajaran yang didapatkan dari buku paket Pendidikan Kewarganegaraan kelas 7 BAB II dan BAB III, pengumpulan bahan materi video dan sound didapatkan dari sumber Youtube dengan mencantumkan sumber pemilik video. Selanjutnya pengumpulan bahan untuk membuat tampilan rancangan antarmuka, aset, dan aplikasi didapatkan dengan menggunakan canva dan memastikannya untuk bebas dari hak cipta. Untuk pembangunan aplikasi menggunakan Unity 2021.

4. Pembuatan (*Assembly*)

Tahap *assembly* atau pembuatan merupakan tahap pembuatan keseluruhan bahan multimedia atau hasil penerapan dari proses perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya (Nurajizah, 2016). Software yang digunakan dalam pembuatan multimedia interaktif ini adalah Unity 2021. Pada tampilan menu utama terdapat tombol yang memiliki fungsi masing-masing. Terdapat tombol informasi yang akan menampilkan identitas pengembang, tombol buku petunjuk yang akan menampilkan petunjuk-petunjuk dari setiap tombol yang ada pada aplikasi, tombol *sound* yang akan menampilkan *sound* dari aplikasi dan dapat diatur volumenya, tombol *play* yang akan menampilkan halaman menu, dan tombol keluar yang akan menampilkan pilihan ya atau tidak ketika pengguna ingin keluar dari aplikasi.

a. Halaman Pembuka/*Opening*

ketika pengguna masuk aplikasi, tampilan awal yang akan disajikan yaitu berupa logo *software* Unity 2021 dan logo aplikasi.



Gambar 4. Halaman Pembuka dan Logo Aplikasi

b. Halaman Menu Utama

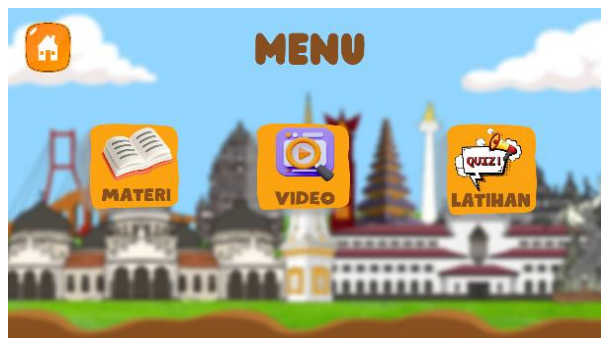
Menu utama terdiri dari tombol informasi, petunjuk, *sound*, *play*, dan tombol keluar aplikasi.



Gambar 5. Halaman Utama

c. Halaman Menu

Menu terdiri dari komponen materi, video pembelajaran, dan latihan/quiz.



Gambar 6. Halaman Menu

d. Halaman Materi

Tampilan pada halaman Materi dibagi menjadi 3 bagian. Materi 1 mencakup wawasan pengenalan negara Indonesia, Materi 2 mencakup wawasan pulau besar di Indonesia, Materi 3 mencakup wawasan ragam agama di Indonesia. Masing-masing materi disajikan secara lengkap.



Gambar 7. Halaman Materi

e. Halaman Video Pembelajaran

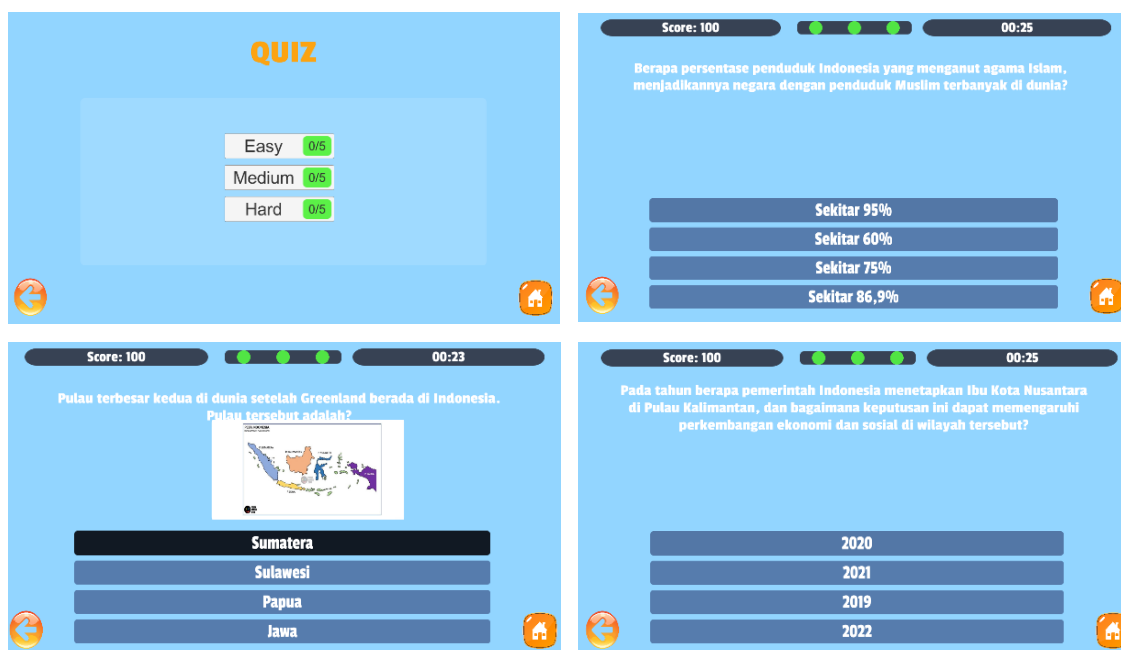
Tampilan Video Pembelajaran berisi tentang video pembelajaran yang masih relevan dengan materi yang disajikan sebelumnya pada halaman materi. Video pembelajaran didapatkan dari sumber Youtube. Video disajikan dengan cara yang menarik dan interaktif contohnya seperti adanya tombol *play-pause* dan *stop*.



Gambar 8. Halaman Video Pembelajaran

f. Halaman Latihan

Pada halaman Latihan berisi kumpulan soal-soal yang masih relevan dengan materi pembelajaran dan video pembelajaran yang sebelumnya. latihan ini dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu tingkatan *easy* (mudah), *medium* (sedang), dan *hard* (sulit). Soal-soal yang disajikan berupa pilihan ganda. Pada halaman latihan juga berisi jumlah score 100 yang dimana ketika pengguna menjawab soal salah maka score akan berkurang, serta terdapat waktu yang akan terhitung mundur dan dimulai ketika pengguna mulai mengisi soal.



Gambar 9. Halaman Latihan

5. Uji Coba (*Testing*)

Tahap uji coba merupakan tahapan terpenting untuk dilakukan, tahapan ini bertujuan untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun sudah selesai serta berfungsi dengan benar. Pada tahap uji coba, peneliti menggunakan metode pendekatan *black box*. Pengujian *Black Box* yaitu pengujian yang membuktikan hasil eksekusi sistem berdasarkan masukan yang diberikan (*test case*) untuk menjamin fungsional dari sistem sudah sesuai dengan persyaratan (*requirement*) (Febrian et al.,2020). Berikut merupakan hasil dari pengujian aplikasi dengan metode *black box*:

Tabel 1.
Pengujian dengan metode *Black Box*

No.	Komponen yang Diuji	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Halaman Utama	Klik Tombol "Informasi"	Tampil halaman identitas pengembang	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Petunjuk"	Tampil halaman petunjuk tombol-tombol pada aplikasi	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Sound"	Tampil halaman pengaturan sound	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Play"	Tampil halaman Menu	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Keluar"	Tampil <i>pop-up</i> pilihan yakin keluar ya/tidak	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Halaman Menu	Klik Tombol "Materi"	Tampil halaman setiap materi yang dipilih	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Video"	Tampil halaman video pembelajaran	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Latihan"	Tampil halaman pengaturan sound	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Keluar"	Tampil halaman Menu Utama	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Halaman Materi	Klik Tombol "Next"	Tampil halaman materi berikutnya	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Keluar"	Tampil halaman Pilihan Materi	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
4.	Halaman Video	Klik Tombol "Play-Pause"	Video dapat berhenti	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Stop"	Video dapat berhenti dan mulai dari awal	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Keluar"	Tampil halaman Menu	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
5.	Halaman Latihan	Klik Tombol "Easy"	Tampil halaman soal mudah	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Klik Tombol "Medium"	Tampil halaman soal	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

sedang			
Klik Tombol "Hard"	Tampil halaman soal sulit	Sesuai harapan	Valid
Klik Tombol "Back"	Tampil halaman latihan	Sesuai harapan	Valid
Klik Tombol "Home"	Tampil halaman Menu Utama	Sesuai harapan	Valid

6. Distribusi (*Distribution*)

Tahap distribusi merupakan tahap yang dilakukan setelah aplikasi dinyatakan layak pakai (Nurajizah, 2016). Tahapan ini merupakan tahapan akhir dimana aplikasi siap untuk di *build* ke dalam bentuk .apk dan siap untuk dipublikasi. Pada tahap ini peneliti menggunakan software penyimpanan berupa Google Drive yang akan di share linknya untuk dapat dijalankan digunakan siswa SMP kelas 7 di perangkat android.

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menemukan beberapa keterbatasan temuan, antara lain bahwa aplikasi multimedia pembelajaran interaktif ini tidak mendukung multi-platform, sehingga hanya dapat diakses melalui perangkat Android. Selain itu, aplikasi ini khusus dibuat untuk materi pembelajaran wawasan nusantara di kelas 7 SMP, dan belum merambah ke materi pembelajaran lainnya. Penulis berharap bahwa hasil penelitian ini dapat menjadi referensi untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya, baik oleh penulis sendiri maupun peneliti lainnya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan produk berupa sebuah aplikasi Multimedia pembelajaran interaktif berbasis Android yang ditujukan untuk siswa SMP kelas 7. Aplikasi ini diberi nama "NusaEdu". Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada proses belajar siswa agar menjadi lebih efektif dan mencapai tujuan pembelajaran terutama pada siswa SMP kelas 7 pada materi wawasan nusantara.

REFERENSI

- Al Hilal, A. Y., & Auliya, N. N. F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Menggunakan Microsoft PowerPoint pada Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(2), 227-242.
- Hamid, H. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Jauhari, J. (2009, May). Studi Terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran MIPA di Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*. UNY Yogyakarta, Tanggal (Vol. 16).
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (Online). <http://kbbi.web.id/> diakses pada 28 Desember 2023.
- Nurajizah, S. (2016). Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak-Anak. *Jurnal PROSISKO*, 3(2), 15.
- Pinunggul, R. I., Darmadi, D., & Apriandi, D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Visualisasi Menggunakan Adobe Flash Professional pada Materi Segiempat dan Segitiga untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Prosiding Silogisme*, 1(1).
- Warsita, B. (2013). *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Renika Cipta.
- Sari, Y. P., & Ali, R. (2019). IMPLEMENTASI SISTEM PELAPORAN SARANA DAN PRASARANA KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR BERBASIS ANDROID. *Jurnal Informatika*, 19(1).
- Setiawan, M., Lumenta, A. S., & Tulenan, V. (2017). Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Untuk Sekolah Dasar (Studi Kasus: SD Negeri I Bitung, Kelas VI). *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 6(4), 194-204.
- Selwyn, Neil. 2011. *Education and Technology Key Issues and Debates*. India: Replika Press Pvt Ltd.