

Pengembangan Video Pembelajaran Digital Bonang Gamelan Degung Berbasis Media Development Life Cycle (MDLC)

Al Muqri^{*1}, Tri Karyono², Ayo Sunaryo³, Uus Karwati⁴, Diah Latifah⁵

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Seni, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia

Email: ¹almuqri6@gmail.com, ²tri3karyono@upi.edu, ³ayosekolah@upi.edu, ⁴uuskarwati@upi.edu,
⁵diahlatifah@upi.edu

Abstrak

Artikel ini membahas pengembangan media pembelajaran digital berbasis video untuk pembelajaran bonang gamelan degung sebagai bagian dari pendidikan seni musik tradisional. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model Media Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi tahap concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Luaran penelitian berupa video pembelajaran yang memvisualisasikan teknik dasar permainan bonang, pola tabuhan, serta contoh permainan dalam konteks gamelan degung, dan didistribusikan melalui platform YouTube. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa penerapan model MDLC efektif dalam menghasilkan media pembelajaran yang layak secara teknis, mudah diakses, dan sesuai dengan karakteristik pembelajar generasi digital. Respon guru yang berperan sebagai pelatih serta murid ekstrakurikuler gamelan degung menunjukkan bahwa media ini membantu proses pembelajaran dan latihan, memudahkan pemahaman teknik tabuhan, serta mendukung pembelajaran mandiri. Secara akademik, penelitian ini berkontribusi pada kajian teknologi pendidikan dan pendidikan seni musik dengan menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis video dapat menjadi pendekatan strategis dalam adaptasi pembelajaran musik tradisional di era digital, sekaligus mendukung upaya pelestarian budaya melalui pemanfaatan teknologi.

Kata kunci: Bonang Gamelan Degung, Media Pembelajaran, Teknologi Pendidikan, Video Animasi.

Development of Digital Video Learning Media for Degung Gamelan Bonang Using the Media Development Life Cycle (MDLC)

Abstract

This article discusses the development of digital video-based learning media for Degung gamelan bonang instruction as part of traditional music education. The study employs a research and development approach using the Media Development Life Cycle (MDLC) model, which consists of the stages of concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The research output is a learning video that visualizes basic bonang playing techniques, tabuhan patterns, and performance examples within the context of Degung gamelan, distributed through the YouTube platform. The results indicate that the application of the MDLC model is effective in producing learning media that are technically feasible, easily accessible, and aligned with the characteristics of digital-age learners. Responses from teachers, who also serve as instructors, and students participating in Degung gamelan extracurricular activities indicate that the media supports the learning and practice process, facilitates understanding of playing techniques, and encourages independent learning. Academically, this study contributes to the fields of educational technology and music education by demonstrating that video-based learning media can serve as a strategic approach to adapting traditional music instruction in the digital era while supporting cultural preservation through the use of technology.

Keywords: Bonang Gamelan Degung, Educational Technology, Learning Media, Video Animation.

1. PENDAHULUAN

Gamelan Degung merupakan salah satu bentuk kesenian musik tradisional yang berasal dari Jawa Barat dan telah lama menjadi bagian penting dalam kebudayaan Indonesia [1], [2]. Dalam konteks musical Sunda, gamelan degung berkembang sebagai genre musik yang secara historis berkaitan dengan lingkungan kaum elit atau priyayi Sunda, sehingga memiliki nilai estetika, simbolik, dan historis yang tinggi [3]. Salah satu instrumen

utama dalam ensambel ini adalah bonang, yang berperan sentral dalam membangun struktur melodi dan harmoni, sekaligus menjadi pengarah musical dalam sajian gamelan degung. Meskipun demikian, dalam praktik pembelajaran seni budaya kontemporer, keberadaan dan pembelajaran bonang gamelan degung cenderung mengalami marginalisasi, terutama ketika dihadapkan pada dominasi materi musik modern dan keterbatasan pendekatan pedagogis yang relevan dengan karakteristik peserta didik masa kini.

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan mendasar dalam paradigma pembelajaran, termasuk dalam bidang pendidikan seni [4], [5]. Generasi muda saat ini tumbuh dalam lingkungan yang sangat lekat dengan media visual, audiovisual, dan platform digital, sehingga pendekatan pembelajaran konvensional yang bersifat lisan dan demonstratif semata seringkali kurang mampu menarik perhatian dan minat belajar mereka. Dalam konteks ini, media pembelajaran dipahami sebagai alat atau perantara yang berfungsi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih efektif [6], [7]. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi berpotensi meningkatkan efektivitas, interaktivitas, dan motivasi belajar peserta didik (Hasanah,, 2025). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran digital menjadi salah satu alternatif strategis untuk menjembatani kesenjangan antara tradisi dan teknologi dalam pembelajaran seni budaya.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas pemanfaatan media digital dan video pembelajaran dalam konteks pendidikan, termasuk penggunaan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa [8], [9]. Video pembelajaran, khususnya yang berbasis animasi, dinilai mampu menghadirkan visualisasi yang menarik, memungkinkan pengulangan materi secara mandiri, serta membantu siswa memahami materi secara lebih sistematis. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada mata pelajaran umum atau seni secara umum, tanpa secara spesifik mengkaji pengembangan media pembelajaran digital yang berangkat dari kebutuhan instrumen musik tradisional tertentu, seperti bonang gamelan degung. Selain itu, penelitian-penelitian terdahulu cenderung menempatkan media digital hanya sebagai alat bantu penyampaian materi, belum sebagai produk pengembangan yang dirancang secara sistematis melalui model pengembangan media yang terstruktur.

Di sisi lain, penelitian yang secara khusus membahas pembelajaran gamelan degung umumnya masih mengandalkan pendekatan pembelajaran tatap muka konvensional dan menekankan pada praktik langsung di ruang kelas atau sanggar. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa minat siswa terhadap pembelajaran gamelan degung relatif rendah dan capaian pembelajarannya belum optimal sehingga dengan kondisi tersebut mengindikasikan adanya kebutuhan akan pendekatan pembelajaran alternatif yang lebih adaptif terhadap karakteristik generasi digital [10], [11]. Meskipun demikian, hingga saat ini masih terbatas penelitian yang mengintegrasikan pengembangan media pembelajaran digital berbasis video dengan model pengembangan yang jelas dan teruji, khususnya dalam konteks pembelajaran bonang gamelan degung. Cela penelitian inilah yang menjadi dasar perlunya pengembangan media pembelajaran digital yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga relevan secara pedagogis dan kontekstual terhadap seni musik tradisional.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini memfokuskan diri pada pengembangan video pembelajaran digital bonang gamelan degung yang dirancang secara sistematis menggunakan model Media Development Life Cycle (MDLC). Pemilihan video sebagai media pembelajaran didasarkan pada keunggulannya dalam mengintegrasikan unsur visual dan audio, serta kemudahan akses melalui platform digital seperti YouTube, yang memungkinkan siswa belajar secara fleksibel dan mandiri. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan YouTube sebagai media pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan materi secara lebih efisien dan membantu siswa memahami materi dengan lebih baik [12], [13]. Dengan pendekatan ini, media pembelajaran diharapkan tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi teknik permainan bonang, tetapi juga sebagai media pengenalan konteks budaya gamelan degung secara lebih luas.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media video pembelajaran digital bonang gamelan degung berbasis Media Development Life Cycle (MDLC) serta menganalisis potensinya sebagai sumber belajar dalam pembelajaran seni musik tradisional. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyediaan produk media pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan kontekstual, sekaligus memperkaya kajian pengembangan media pembelajaran seni musik tradisional yang selama ini masih terbatas. Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi sumber belajar yang mendukung guru dalam memperkaya strategi pembelajaran, serta membantu siswa dalam memahami, mempraktikkan, dan mengapresiasi bonang gamelan degung secara lebih efektif [14], [15].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (research and development) dengan mengadopsi model Media Development Life Cycle (MDLC), yang terdiri atas enam tahapan utama, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution [16]. Model MDLC yang dikembangkan

oleh Vaughn, Villamil-Molina, dan Sherwood-Rout berakar pada System Development Life Cycle (SDLC), namun disesuaikan dengan karakteristik pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia [17], [18]. Model ini dipilih karena mampu memberikan kerangka kerja yang sistematis dan fleksibel dalam mengembangkan media pembelajaran digital.

Subjek atau sasaran pengguna dalam penelitian ini adalah peserta didik yang mengikuti pembelajaran seni musik tradisional, khususnya pada materi bonang gamelan degung, serta guru yang berperan sebagai fasilitator pembelajaran. Penentuan sasaran pengguna ini didasarkan pada kebutuhan pembelajaran seni tradisional yang memerlukan media pendukung yang adaptif terhadap karakteristik generasi digital.

Tahap pertama, *concept* (konsep), bertujuan untuk menetapkan tujuan pengembangan media pembelajaran dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Pada tahap ini dirumuskan tujuan media sebagai sarana pembelajaran mandiri dan pendukung pembelajaran seni musik tradisional, khususnya dalam pengenalan teknik dasar permainan bonang gamelan degung dan konteks budayanya. Selain itu, ditentukan pula karakteristik media berupa video pembelajaran digital yang bersifat informatif dan mudah diakses melalui platform daring.

Tahap kedua, *design* (perancangan), meliputi penyusunan rancangan media secara terstruktur, mencakup alur penyajian materi, storyboard video, desain visual, serta spesifikasi teknis media. Pada tahap ini juga dirancang struktur isi video yang mencakup pengenalan instrumen, teknik dasar permainan bonang, serta contoh penerapan dalam konteks gamelan degung.

Tahap ketiga, *material collecting* (pengumpulan bahan), dilakukan dengan mengumpulkan seluruh materi pendukung yang diperlukan, seperti referensi materi pembelajaran, dokumentasi visual dan audio instrumen bonang, serta elemen grafis dan animasi yang relevan. Tahap ini dilakukan secara paralel dengan tahap assembly (pembuatan) untuk memastikan kesesuaian antara materi dan rancangan media.

Tahap keempat, *assembly* (pembuatan), merupakan proses perakitan seluruh komponen multimedia berdasarkan rancangan yang telah disusun. Pada tahap ini dilakukan produksi video pembelajaran digital dengan mengintegrasikan unsur visual, audio, teks, dan animasi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Tahap kelima, *testing* (pengujian), dilakukan untuk memastikan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Pengujian tidak hanya mencakup aspek teknis, seperti kelancaran pemutaran video dan kejelasan visual serta audio (alpha test), tetapi juga mencakup evaluasi pedagogis secara terbatas. Evaluasi pedagogis dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kejelasan penyampaian, serta potensi media dalam mendukung pemahaman dan motivasi belajar pengguna. Respon pengguna awal, baik dari guru maupun peserta didik, digunakan sebagai umpan balik untuk melihat pemanfaatan media pembelajaran.

Tahap terakhir, *distribution* (distribusi), dilakukan dengan mendistribusikan media pembelajaran melalui platform digital, seperti YouTube, sehingga dapat diakses secara luas oleh pengguna. Distribusi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan akses, memungkinkan pembelajaran mandiri, serta mendukung pemanfaatan media pembelajaran dalam konteks pembelajaran formal maupun nonformal.

Indikator keberhasilan pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini meliputi kelayakan media secara teknis, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kemudahan penggunaan, serta respon positif dari pengguna terhadap media yang dikembangkan. Dengan tahapan MDLC yang sistematis, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan media pembelajaran digital yang relevan, efektif dalam mendukung pembelajaran bonang gamelan degung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Concept* (Konsep)

Media pembelajaran ini dirancang untuk memperkenalkan dan melestarikan seni tradisional Bonang Gamelan Degung, alat musik khas Jawa Barat. Video yang disajikan melalui platform YouTube bertujuan sebagai sumber pembelajaran interaktif, terutama bagi pelajar seni, pengajar, atau masyarakat umum yang tertarik mendalamai gamelan. Dengan memanfaatkan teknologi digital, media ini menggabungkan visualisasi alat musik, penjelasan mengenai teknik memainkan bonang, serta pengiringan lagu-lagu khas Gamelan Degung. Konsep utama dari media ini adalah menghadirkan pengalaman pembelajaran yang menarik, modern, dan mudah diakses kapan saja. Format video dipilih untuk memastikan fleksibilitas penggunaan, baik dalam kelas maupun pembelajaran mandiri. Tujuan akhirnya adalah meningkatkan pemahaman dan apresiasi terhadap seni tradisional dengan pendekatan yang relevan untuk generasi digital.

Materi yang dipilih untuk media pembelajaran ini adalah lagu “Galatik Mangut” karena dalam lagu ini permainan bonang cukup banyak dan ada teknik téngkép yang menarik untuk dipelajari.

2. *Design* (Perancangan)

Media pembelajaran ini dirancang dengan pendekatan visual yang mendetail untuk memberikan pengalaman belajar yang informatif dan menarik. Tata visualnya memanfaatkan pengambilan gambar dari atas tangan pemain Bonang untuk menonjolkan teknik dan pola tabuhan. Selain itu, sudut kamera dari atas digunakan untuk menampilkan alat musik secara keseluruhan, memungkinkan audiens memahami detail instrumen sekaligus teknik permainan yang diterapkan. Dari segi estetika, media ini mengutamakan penggunaan warna-warna hangat dan natural, seperti cokelat, emas, dan biru, yang mencerminkan bonang secara realistik. Pemilihan warna ini bertujuan menciptakan kesan otentik dan nyaman. Elemen grafis minimalis digunakan untuk menjaga fokus pada alat musik dan materi pembelajaran tanpa mengganggu visual utama.

Format video dipilih untuk diunggah ke YouTube dengan resolusi minimal 1080p, memastikan kualitas gambar yang tajam dan jernih. Format ini memudahkan audiens melihat detail instrumen serta pergerakan pemain dengan jelas, baik di perangkat ponsel, tablet, maupun komputer. Dengan format yang kompatibel, media ini menjadi lebih mudah diakses oleh berbagai kalangan pengguna. Secara keseluruhan, desain media pembelajaran ini mengintegrasikan elemen visual, estetika, dan struktur format untuk menciptakan pengalaman belajar yang relevan, efektif, dan tetap menghargai nilai-nilai seni tradisional.

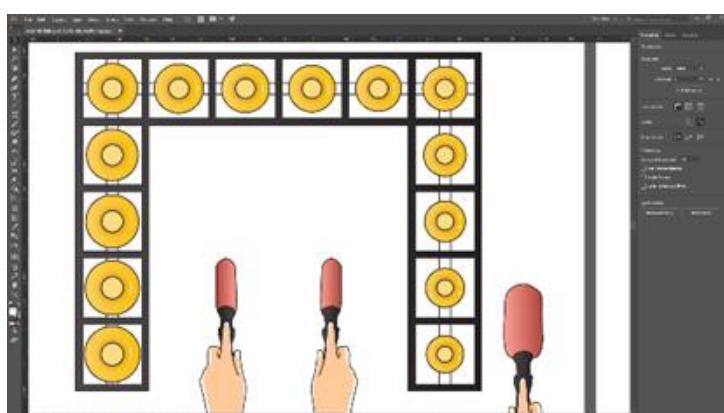
3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Pada tahap ini di Gambar 1 peneliti membuat audio menggunakan perangkat lunak Cubase 10.5 dengan Virtual Instrument Gamelan Degung.



Gambar 1. Pembuatan Audio

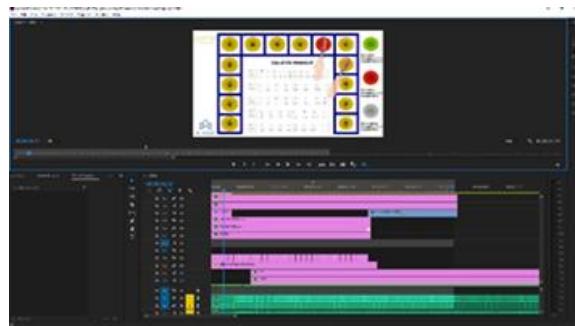
Pada tahap ini di Gambar 2 peneliti membuat vector menggunakan perangkat lunak Adobe Illustrator untuk selanjutnya dijadikan animasi.



Gambar 2. Pembuatan Vector

4. *Assembly* (Pembuatan)

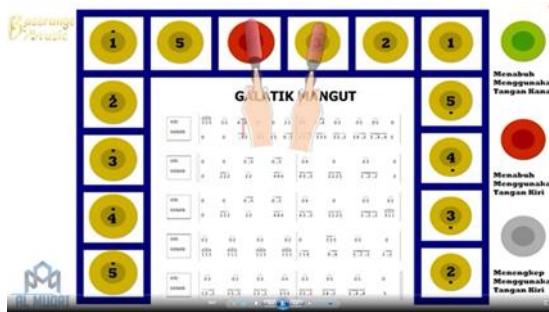
Pada tahap ini di Gambar 3 bahan-bahan yang sudah ada dimasukkan ke perangkat lunak Adobe Premiere Pro untuk membuat vector bergerak menjadi animasi.



Gambar 3. Pembuatan Animasi

5. Testing

Proses pengujian dilakukan dengan memutar video pada beberapa jenis media pemutar untuk memastikan video dapat diakses dengan baik pada berbagai perangkat dan aplikasi. Video berhasil diputar dalam format MP4 menggunakan Windows Media Player pada Gambar 4.



Gambar 4. Menjalankan video pada Windows Media Player

Pengujian dilakukan juga pada media pemutar video VLC Media Player pada Gambar 5 untuk memastikan video dapat diakses dengan baik pada berbagai perangkat dan aplikasi.



Gambar 5. Menjalankan video pada VLC Media Player

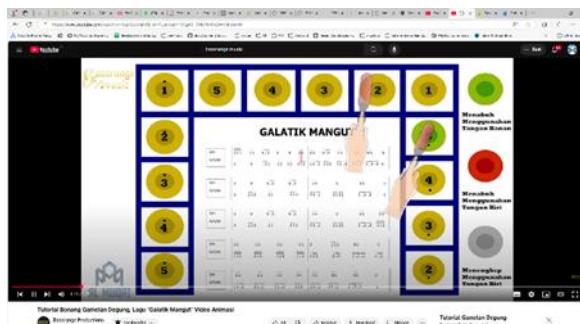
Selama pengujian, video berjalan dengan lancar tanpa ditemukan kerusakan, gangguan teknis, atau masalah pada kualitas gambar dan audio. Hal ini menunjukkan bahwa video memiliki tingkat kompatibilitas yang tinggi dan dapat digunakan pada beragam media pemutar tanpa mengurangi kualitas pengalaman pengguna. Pengujian ini menjadi salah satu langkah penting untuk menjamin kenyamanan dan efektivitas media pembelajaran.

Proses pengujian dilakukan juga dengan mengimplementasikan video animasi bonang gamelan degung kepada guru dan murid yang mempelajari gamelan degung. Berdasarkan hasil implementasi video animasi bonang gamelan degung, guru yang sekaligus berperan sebagai pelatih ekstrakurikuler serta murid peserta kegiatan gamelan degung di tingkat Sekolah Menengah Pertama menyatakan bahwa media tersebut sangat membantu proses pembelajaran dan latihan. Video animasi bonang memudahkan guru dalam menjelaskan teknik dasar dan pola tabuhan secara sistematis melalui visualisasi gerak, urutan nada, serta kesesuaian antara audio dan animasi, sehingga penyampaian materi menjadi lebih jelas dan efisien. Bagi murid, keberadaan video animasi memungkinkan mereka memahami teknik bermain bonang dengan lebih baik, mengulang bagian yang sulit, serta

belajar secara mandiri di luar jam latihan sesuai dengan kemampuan masing-masing, yang berdampak pada meningkatnya kepercayaan diri dan kesiapan saat berlatih bersama. Selain manfaat tersebut, guru dan murid juga memberikan masukan bahwa pengembangan media pembelajaran serupa perlu dibuat untuk *waditra* gamelan degung lainnya, seperti saron, panerus, kenong, goong, dan kendang, agar pembelajaran gamelan degung dapat berlangsung secara lebih menyeluruh, terintegrasi, dan berkesinambungan.

6. Distribution (Distribusi)

Pada gambar 6 video didistribusikan platform YouTube. Dalam konteks media pembelajaran Bonang Gamelan Degung proses ini merujuk pada penyebaran atau penyaluran video pembelajaran kepada audiens yang lebih luas setelah tahap pembuatan selesai.



Gambar 6. Pendistribusian video ke platform youtube

Pendistribusian dilakukan untuk memastikan aksesibilitas yang lebih mudah bagi pelajar, pengajar, dan masyarakat umum. Proses distribusi melibatkan pengaturan format video yang sesuai MP4 dan pengoptimalan tampilan agar dapat diakses dengan lancar melalui berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, atau ponsel. Dengan mendistribusikan video ke platform yang mudah diakses, diharapkan informasi mengenai teknik bermain Bonang Gamelan Degung dapat tersebar luas, sehingga lebih banyak orang dapat mempelajari dan melestarikan seni tradisional ini. <https://youtu.be/Kcq4QooYah4?si=A5mppcvKWGM8QsWs>

Diskusi

Pengembangan video pembelajaran digital bonang gamelan degung menunjukkan bahwa media berbasis audio visual memiliki potensi kuat dalam mendukung pembelajaran seni musik tradisional, khususnya pada materi yang bersifat prosedural. Integrasi unsur visual dan audio memungkinkan peserta didik memahami teknik permainan instrumen secara lebih konkret dibandingkan pendekatan pembelajaran konvensional yang mengandalkan penjelasan verbal. Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran multimedia yang menekankan efektivitas penggabungan kanal visual dan auditori dalam meningkatkan pemahaman dan retensi belajar [19], [20].

Keunggulan utama media yang dikembangkan terletak pada fleksibilitas akses dan orientasinya pada pembelajar. Distribusi melalui platform digital seperti YouTube memungkinkan peserta didik mengakses dan mengulang materi sesuai kebutuhan belajar masing-masing, sehingga mendukung pembelajaran mandiri dan meningkatkan keterlibatan belajar. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis platform digital mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi belajar siswa [21], [22]. Dalam konteks pembelajaran seni musik tradisional, fleksibilitas ini menjadi relevan mengingat keterbatasan waktu praktik langsung dan akses terhadap instrumen

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama pada aspek evaluasi pedagogis. Pengujian media masih berfokus pada aspek teknis dan awal, sehingga dampak media terhadap peningkatan hasil belajar belum dianalisis secara empiris. Selain itu, media video pembelajaran tidak sepenuhnya dapat mengantikan pembelajaran praktik langsung yang melibatkan interaksi fisik dengan instrumen dan umpan balik langsung dari guru, sebagaimana juga ditegaskan dalam penelitian sebelumnya [23], [24].

Dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang umumnya berfokus pada pengembangan media pembelajaran musik modern atau instrumen Barat, penelitian ini menempatkan bonang gamelan degung sebagai objek utama pengembangan media. Penerapan model Media Development Life Cycle (MDLC) memberikan kontribusi metodologis dengan menunjukkan bahwa model pengembangan media yang sistematis dapat diterapkan secara efektif dalam konteks pembelajaran seni musik tradisional. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat posisi media pembelajaran digital sebagai sarana yang relevan untuk menjembatani tradisi dan

teknologi, sekaligus membuka peluang penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas media secara lebih mendalam dalam pembelajaran gamelan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran digital berbasis video animasi untuk Bonang Gamelan Degung melalui model Media Development Life Cycle (MDLC) merupakan pendekatan yang sistematis dan relevan dalam konteks pembelajaran seni musik tradisional. Media yang dihasilkan tidak hanya layak secara teknis dan mudah diakses melalui platform digital, tetapi juga mampu merepresentasikan teknik dasar permainan bonang secara visual dan auditori sehingga berpotensi mendukung pemahaman konseptual serta keterampilan prosedural peserta didik. Secara akademik, temuan penelitian ini memperkuat posisi pengembangan media pembelajaran sebagai bagian penting dalam kajian pendidikan seni musik, khususnya dalam upaya adaptasi pembelajaran musik tradisional terhadap karakteristik generasi digital. Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran bonang degung juga membuka ruang pelestarian budaya yang lebih kontekstual dan berkelanjutan. Meskipun evaluasi pedagogis dalam penelitian ini masih bersifat awal, hasil pengembangan media memberikan landasan bagi penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas pembelajaran secara empiris serta mengembangkan model pembelajaran hibrida yang mengombinasikan media digital dengan praktik langsung dalam pembelajaran gamelan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. N. Fauziah and L. Nur, "Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Gamelan di Sekolah Dasar," *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 636–645, Mar. 2022, doi: 10.33487/edumaspul.v6i1.2720.
- [2] H. Armez Hidayat, S. Syeilendra, M. Marzam, and U. Hakim, "Study of the Influence of Local Cultural Values in the Traditional Music Learning Process in the Sendratasik Education Study Program," *Gondang J. Seni dan Budaya*, vol. 8, no. 1, Jun. 2024, doi: 10.24114/gondang.v8i1.55509.
- [3] S. Sularso, B. Hanshi, and Q. Yu, "From soundscapes to societies: investigating gamelan's cultural impact through the socio-karawitanology paradigm," *Dewa Ruci J. Pengkaj. dan Pencipta. Seni*, vol. 18, no. 1, pp. 1–15, Jun. 2023, doi: 10.33153/dewaruci.v18i1.5353.
- [4] I. P. Sari, A. H. Kartina, F. C. Permana, and F. H. Firmansyah, "Perancangan Karakter Animasi 2 Dimensi 'Edia' pada E-Module Mata Pelajaran Seni Budaya di SMP," *ANDHARUPA J. Desain Komun. Vis. Multimed.*, vol. 8, no. 3, pp. 298–308, Jan. 2023, doi: 10.33633/andharupa.v8i3.5355.
- [5] S. Ahmad and J. Julia, "Variasi penggunaan media pembelajaran seni rupa oleh mahasiswa calon guru sekolah dasar," *Imaji*, vol. 20, no. 2, pp. 114–124, Oct. 2022, doi: 10.21831/imaji.v20i2.47266.
- [6] A. Shabrina and K. Hikmah, "Development of Interactive Animation Video Learning Media in Nahwu Learning for Grade 8 Muhammadiyah 1 Sidoarjo Middle School," *J. Islam. Muhammadiyah Stud.*, vol. 5, Aug. 2023, doi: 10.21070/jims.v5i0.1559.
- [7] D. Rakhmawati and H. Rezkyanto, "Penerapan Media Pembelajaran KIT 'Ular Tangga Litnum dan Bus Faktor' untuk Meningkatkan Nilai Akademik di SDN Kaliputih," *Sci. Technol. J. Pengabdi. Masy.*, vol. 1, no. 4, pp. 373–379, Oct. 2024, doi: 10.69930/scitech.v1i4.175.
- [8] R. Fadiya, S. Sufyadi, and A. Satrio, "Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Motion Graphic Dengan Pendekatan Humanistik Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Kelas II Di SD Kartika V-6," *J-INSTECH*, vol. 5, no. 2, p. 66, Jun. 2024, doi: 10.20527/j-instech.v5i2.12023.
- [9] A. Yuniarti, T. Titin, F. Safarini, I. Rahmadia, and S. Putri, "Media Konvensional Dan Media Digital Dalam Pembelajaran," *JUTECH J. Educ. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 84–95, Dec. 2023, doi: 10.31932/jutech.v4i2.2920.
- [10] R. Triana, "Penggunaan Aplikasi Gamelanku Sebagai Media Pembelajaran Seni Musik," *SENDIKRAF J. Pendidik. Seni dan Ind. Kreat.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, Jul. 2024, doi: 10.70571/psik.v5i1.125.
- [11] Urip Wahyono, "Difusi Inovasi Gamelan Virtual Untuk Pembelajaran," *J. Pendidik. Seni dan Ind. Kreat. Sendikraf*, vol. 4, no. 2, pp. 57–67, Apr. 2024, doi: 10.70571/psik.v4i2.119.
- [12] P. Sembiring, Y. Sukmayadi, S. Gunara, and U. P. Indonesia, "Integrating Digital Tools in Drum Learning : A Qualitative Exploration of Students ' Perceptions," *J. Pendidik. Tambusa*, vol. 9, no. 3, pp. 34107–34114, 2025, [Online]. Available: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/33225>
- [13] C. J. K. T. Hutapea, T. Karyono, and A. Sunaryo, "Pemanfaatan YouTube sebagai Media Pendamping

Pembelajaran Vokal pada Anak Usia Dini,” *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 177–187, Jan. 2025, doi: 10.52436/1.jpti.611.

- [14] K. Husna and S. Supriyadi, “Peranan Manajeman Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa,” *AL-MIKRAJ J. Stud. Islam dan Hum. (E-ISSN 2745-4584)*, vol. 4, no. 1, pp. 981–990, Dec. 2023, doi: 10.37680/almikraj.v4i1.4273.
- [15] F. T. Pasaribu, T. Gustiningsi, W. Syafmen, R. Theis, D. S. Nusantara, and S. Sainuddin, “Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis AR untuk Guru SMP di Kota Jambi,” *J. Abdimas Indones.*, vol. 4, no. 4, pp. 1588–1596, Dec. 2024, doi: 10.53769/jai.v4i4.1061.
- [16] D. Saputra, H. Haryani, E. Meilinda, and J. Sidauruk, “Rpg based educational game on basic arithmetic using the mdlc method,” *ITEGAM- J. Eng. Technol. Ind. Appl. (ITEGAM-JETIA)*, vol. 10, no. 47, pp. 115–123, 2024, doi: 10.5935/jetia.v10i47.1112.
- [17] F. N. Kumala, A. Ghufron, P. P. Astuti, M. Crismonika, M. N. Hudha, and C. I. R. Nita, “MDLC model for developing multimedia e-learning on energy concept for primary school students,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1869, no. 1, p. 012068, Apr. 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1869/1/012068.
- [18] G. J. Harun and Y. Fitria, “Desain Multimedia Interaktif Berbantuan Software Adobe Flash CS6 untuk Siswa Kelas V SD,” *e-Jurnal Inov. Pembelajaran Sekol. Dasar*, vol. 10, no. 2, p. 236, Feb. 2023, doi: 10.24036/e-jipsd.v10i2.10440.
- [19] R. E. Mayer, “The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning,” *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 36, no. 1, p. 8, Mar. 2024, doi: 10.1007/s10648-023-09842-1.
- [20] T. M. Cavanagh and C. Kiersch, “Using commonly-available technologies to create online multimedia lessons through the application of the Cognitive Theory of Multimedia Learning,” *Educ. Technol. Res. Dev.*, vol. 71, no. 3, pp. 1033–1053, Jun. 2023, doi: 10.1007/s11423-022-10181-1.
- [21] N. G. A. P. WIDIASTARI and R. D. PUSPITA, “PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL DALAM MENGEKSPRESIKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IV SD INPRES 2 NAMBARU,” *Elem. J. Inov. Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 4, pp. 215–222, Nov. 2024, doi: 10.51878/elementary.v4i4.3519.
- [22] M. Rais, S. Sukmawati, and U. Hijriyah, “Pengaruh Penggunaan Media Digital Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Lingkungan Sekolah,” *JUPENJI J. Pendidik. Jompa Indones.*, vol. 3, no. 4, pp. 46–52, Nov. 2024, doi: 10.57218/jupenji.Vol3.Iss4.1332.
- [23] D. Anggelia, I. Puspitasari, and S. Arifin, “Penerapan Model Project-based Learning ditinjau dari Kurikulum Merdeka dalam Mengembangkan Kreativitas Belajar Pendidikan Agama Islam,” vol. 7, no. 2, 2022, doi: 10.25299/al-thariqah.2022.vol7(2).11377.
- [24] N. G. W. Wahyudi, “Analisis Desain Pesan Pembelajaran Pada Video Pembelajaran di Channel Youtube SDIT Cendekia Klaten,” *Madaniyah*, vol. 13, no. 1, pp. 49–63, Nov. 2023, doi: 10.58410/madaniyah.v13i1.621.