Volume 4 Nomor 2 *e-ISSN 2987-1913*
https://doi.org/10.15294/edumasa.v9i2 *p-ISSN xxxx-xxxx*

Diajukan	Diterima	Diterbitkan
Januari 2026	Agustus 2026	Oktober 2026

PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN PONDOK PESANTREN KEBON CINTA

(DEVELOPMENT OF LEARNING TECHNOLOGY AT KEBON CINTA ISLAMIC BOARDING SCHOOL)

Najmatullaila[1], Rahmah Nurjannah[2], Imam Sibaweh[3]
Institut Pesantren Babakan1, nazmandr9@gmail.com
Institut Pesantren Babakan2, nurjannahrahmah2@gmail.com
Institut Pesantren Babakan3, sibaweh@ipeba.ac.id

Abstract

Technology is an inseparable part of this modern era, and it will continue to develop in line with the times and the increasing needs of human life. Technological advances are not only utilized in economics, politics, and industry but also in education, particularly in Islamic religious education. For educational institutions, management will be easier and more practical because technology can be applied to various aspects of education, such as development, implementation, and assessment. Therefore, improving the quality of education is inseparable from the ability of human resources to make breakthroughs in educational management. Organizational aspects of education require numerous management improvements. With good management and adequate human resources, improvements in the quality and quality of education can be achieved. It is hoped that learning technology will facilitate student understanding of the Islamic religious education learning process in schools.

Keywords: *Educational technology; educational management; educational quality; human resources; learning technology*

Abstrak

Teknologi adalah salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam masa yang serba maju ini dan teknologi akan semakin berkembang sesuai dengan perkembangan zaman dan dengan timbul banyaknya kebutuhan – kebutuhan dalam kehidupan manusia. Kemajuan teknologi tidak hanya dimanfaatkan dalam bidang ekonomi, politik ataupun industri akan tetapi juga pada bidang pendidikan, lebih – lebih pada Pendidikan Agama Islam. Bagi lembaga pendidikan, pengelolaan lembaga akan lebih muda dan peraktis Karena teknologi dapat diterapkan dalam berbagai aspek pendidikan, seperti dalam aspek pengembangan, aspek penerapan dan juga aspek penilaiaan. Dari sini lah peningkatkan mutu pendidikan tidak lepas dari kecakapan sumber daya manusia untuk melakukan terobosan baru dalam mengelola pendidikan. Pengorganisasian dalam pendidikan banyak aspek yang harus dibenahi dalam manajemen. Dengan manajemen yang baik dan sumber daya manusia yang memadahi peningkatan kualitas dan mutu pendidikan dapat dicapai dengan baik. Diharapkan teknologi pembelajaran akan lebih mempermudah pemahaman siswa dalam proses pembelajaran pendidikan agama islam di sekolah.

Kata kunci: Teknologi pendidikan; manajemen pendidikan; mutu pendidikan; sumber daya manusia; teknologi pembelajaran

Licence by Link Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0): https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Transformasi ini menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran agar lebih efektif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21. Teknologi pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai pelengkap, tetapi telah menjadi bagian integral dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses belajar mengajar.

Pengembangan teknologi pembelajaran hadir sebagai upaya untuk memanfaatkan berbagai perangkat, aplikasi, serta strategi digital guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. Melalui pengembangan yang terarah, teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, memperluas akses pendidikan, serta mendukung terciptanya lingkungan belajar yang fleksibel—baik secara daring, luring, maupun hybrid.

Selain itu, kemajuan teknologi seperti kecerdasan buatan, multimedia interaktif, dan sistem manajemen pembelajaran memberikan peluang besar untuk memperbaiki metode tradisional yang sebelumnya terbatas oleh ruang dan waktu. Oleh

karena itu, penelitian dan pengkajian terkait pengembangan teknologi pembelajaran menjadi penting untuk memastikan bahwa inovasi yang dihasilkan benar-benar mampu menjawab tantangan pendidikan masa kini dan masa depan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan mengembangkan produk teknologi pembelajaran serta menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitasnya. Metode R&D banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran karena menyediakan prosedur bertahap yang mencakup pengembangan produk, validasi ahli, dan uji coba kelompok kecil maupun besar (Creswell & Poth, 2018). Model pengembangan yang digunakan mengadaptasi langkah-langkah R&D Borg dan Gall yang dipadukan dengan prinsip desain pembelajaran sistematis dalam kerangka ADDIE, yang secara luas digunakan untuk merancang dan mengevaluasi pengalaman belajar, termasuk di lingkungan pembelajaran daring (Molenda, 2015).

Pemanfaatan kerangka tersebut dipandang relevan karena membantu pengembang menggunakan teknologi secara terarah pada setiap tahap perancangan pembelajaran (Sugiyono, 2019). Secara keseluruhan, penelitian ini terdiri atas sembilan tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan produk, pengembangan produk, validasi ahli, revisi produk I, uji coba pengguna, revisi produk II, uji efektivitas, dan produk akhir.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan (*needs assessment*) yang bertujuan mengidentifikasi permasalahan pembelajaran dan kebutuhan pengguna. Kegiatan pada tahap ini meliputi observasi proses pembelajaran, wawancara dengan guru dan siswa, serta analisis kurikulum dan karakteristik materi pelajaran. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam merumuskan spesifikasi produk teknologi pembelajaran yang akan dikembangkan.

Tahap kedua adalah perancangan produk (*design*), yaitu penyusunan rancangan awal teknologi pembelajaran. Pada tahap ini peneliti menentukan tujuan pembelajaran, menyusun *flowchart*, *storyboard*, atau *blueprint* produk, serta menetapkan fitur, media, dan perangkat yang digunakan. Rancangan tersebut selanjutnya menjadi acuan dalam proses produksi.

Tahap ketiga adalah pengembangan produk (*development*), yaitu proses mewujudkan desain menjadi produk nyata. Peneliti membuat prototipe teknologi pembelajaran, seperti aplikasi, multimedia, modul digital, atau *learning management system* (LMS), dengan mengintegrasikan elemen teks, gambar, audio, animasi, atau video. Setelah prototipe selesai, dilakukan pengujian internal untuk memastikan seluruh fungsi produk berjalan dengan baik.

Tahap keempat adalah validasi ahli (*expert review*). Kelayakan produk dinilai oleh ahli materi, ahli media atau teknologi, dan ahli desain pembelajaran, sebagaimana lazim dilakukan dalam penelitian pengembangan media. Para ahli memberikan penilaian menggunakan instrumen validasi serta menyampaikan saran perbaikan. Berdasarkan masukan tersebut, dilakukan revisi produk I agar produk lebih layak diujicobakan kepada pengguna.

Tahap kelima adalah uji coba pengguna (*user testing*), yang dilaksanakan secara bertahap melalui uji coba perorangan (*one-to-one*), uji coba kelompok kecil (*small group tryout*), dan uji coba kelompok besar atau uji lapangan (*field test*). Tahapan ini dapat disesuaikan dengan kondisi penelitian. Tujuannya adalah mengukur kepraktisan produk serta respons pengguna terhadap teknologi pembelajaran yang dikembangkan. Hasil uji coba digunakan sebagai dasar revisi produk II untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas produk.

Tahap keenam adalah uji efektivitas, yaitu eksperimen untuk mengetahui pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran terhadap hasil belajar. Pada tahap ini peneliti menentukan desain eksperimen, misalnya *pretest-posttest control group design*, mengumpulkan data hasil belajar, dan menganalisis data menggunakan teknik statistik yang sesuai. Setelah seluruh tahapan dilalui, dihasilkan produk akhir berupa teknologi pembelajaran yang layak, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kebutuhan

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas masih bersifat konvensional dan belum memanfaatkan media digital secara optimal. Siswa membutuhkan media yang lebih interaktif, sedangkan guru menghendaki teknologi yang mudah digunakan dan sesuai dengan kurikulum. Temuan tersebut dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan dan Implikasinya terhadap Produk

Aspek	Temuan Lapangan	Implikasi terhadap Produk
Proses pembelajaran	Masih konvensional dan minim pemanfaatan media digital	Produk menyajikan materi secara visual dan menarik
Kebutuhan siswa	Membutuhkan media yang lebih interaktif	Produk dilengkapi unsur interaktif (kuis, animasi, video)
Kebutuhan guru	Menginginkan teknologi yang mudah digunakan	Produk mudah dioperasikan oleh guru dan siswa

Kurikulum	Media harus sesuai dengan kompetensi yang dicapai	Isi produk relevan dengan kompetensi dan tujuan pembelajaran

Berdasarkan temuan tersebut, teknologi pembelajaran yang dikembangkan harus (a) menyajikan materi secara visual dan menarik, (b) mudah dioperasikan oleh guru dan siswa, dan (c) relevan dengan kompetensi yang harus dicapai.

Hasil Perancangan Produk

Berdasarkan kebutuhan tersebut, disusun rancangan produk berupa media pembelajaran digital interaktif, misalnya aplikasi, e-modul, atau multimedia. Rancangan tersebut dirinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Produk

Komponen	Deskripsi Rancangan
Antarmuka	Tampilan sederhana agar mudah digunakan
Navigasi	Menu yang jelas, yaitu materi, latihan soal, video, dan evaluasi
Elemen multimedia	Gambar, animasi, audio, dan video

Hasil Pengembangan Produk

Rancangan tersebut berhasil diwujudkan menjadi prototipe. Seluruh fitur utama berfungsi dengan baik, dan uji coba internal tidak menemukan kendala signifikan pada fungsi dasar produk (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Uji Internal Prototipe

Fitur Utama	Hasil Uji Internal
Tampilan materi	Berfungsi dengan baik
Kuis interaktif	Berfungsi dengan baik
Evaluasi otomatis	Berfungsi dengan baik

Hasil Validasi Ahli

Penilaian oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, menunjukkan bahwa produk berada pada kategori "sangat layak", dengan rata-rata skor kelayakan 86,33% (Tabel 4). Saran utama para ahli terkait perbaikan visual dan penyederhanaan teks telah ditindaklanjuti dalam revisi produk I.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli

Validator	Skor Kelayakan (%)	Kategori	Saran Perbaikan

Ahli materi	86	Sangat layak	Penyederhanaan teks
Ahli media	89	Sangat layak	Perbaikan tampilan visual
Ahli desain pembelajaran	84	Sangat layak	Perbaikan tampilan visual dan penyederhanaan teks
Rata-rata	86,33	Sangat layak	

Hasil Uji Coba Lapangan

Uji coba pada siswa menunjukkan respons yang sangat positif pada seluruh aspek, dengan rata-rata 88% (Tabel 5). Hasil ini menunjukkan bahwa produk praktis digunakan dan menarik bagi siswa.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Lapangan

Aspek yang Dinilai	Persentase (%)	Kategori
Kemudahan penggunaan media	88	Sangat baik
Kemudahan memahami materi	85	Sangat baik
Ketertarikan belajar	91	Sangat baik
Rata-rata	88,00	Sangat baik

Hasil Uji Efektivitas

Hasil analisis pretest dan posttest menunjukkan peningkatan hasil belajar. Rata-rata nilai siswa naik dari 63 menjadi 85, atau meningkat 22 poin (Tabel 6). Peningkatan tersebut berada pada kategori sedang menurut perhitungan *N-gain* sebesar 0,59, sehingga teknologi pembelajaran yang dikembangkan efektif membantu pemahaman siswa.

Tabel 6. Hasil Uji Efektivitas (Pretest–Posttest)

Data	Pretest	Posttest	Selisih	*N-gain*
Rata-rata nilai	63	85	22	0,59 (sedang)

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan guru dan siswa. Pada tahap analisis kebutuhan, ditemukan adanya kesenjangan antara metode mengajar konvensional dan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Produk yang dikembangkan dapat menjembatani kebutuhan tersebut melalui penyajian materi yang lebih menarik dan interaktif (Mukhlisin, 2024).

Penilaian para ahli juga memperkuat bahwa desain yang digunakan telah sesuai dengan prinsip pembelajaran modern, seperti user-friendly interface, penggunaan

multimedia, serta penyusunan konten yang sistematis. Validasi ahli media dan materi yang mencapai lebih dari 80% menandakan bahwa kualitas produk sudah berada pada tingkat sangat baik.

Respon positif siswa pada tahap uji coba menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar, terutama karena siswa merasa lebih nyaman dengan media digital. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa teknologi interaktif mampu meningkatkan fokus dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Peningkatan signifikan pada hasil belajar memperkuat bahwa produk yang dikembangkan bukan hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif meningkatkan pemahaman. Peningkatan nilai sebesar 22 poin menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran dapat menjadi solusi terhadap rendahnya ketertarikan dan pemahaman siswa dalam metode konvensional.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa teknologi pembelajaran yang dikembangkan memenuhi tiga aspek: kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas, sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan teknologi pembelajaran mampu memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Berdasarkan tahapan penelitian dan hasil pengujian, teknologi pembelajaran yang dikembangkan terbukti layak, praktis, dan efektif digunakan. Kelayakan dibuktikan melalui validasi para ahli yang memberikan penilaian pada kategori sangat baik. Kepraktisan tampak dari respon positif siswa dan kemudahan penggunaan produk. Sedangkan efektivitas terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan setelah menggunakan teknologi pembelajaran tersebut. Dengan demikian, produk teknologi pembelajaran yang dihasilkan dapat menjadi solusi inovatif untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan sesuai kebutuhan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Bates, A. W. (2019). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. Tony Bates Associates.

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning (4th ed.). Wiley.

Darmawan, D. (2020). Teknologi pembelajaran. PT Remaja Rosdakarya.

Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). Principles of instructional design (5th ed.). Wadsworth.

Molenda, M. (2015). In search of the elusive ADDIE model. Educational Technology Publications.

Morrison, G. R., Ross, S. M., Kalman, H., & Kemp, J. E. (2019). Designing effective instruction. Wiley.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Molenda, M. (2015). *In Search of the Elusive {ADDIE} Model*. Educational Technology Publications.

Mukhlisin, M. P. (2024). BAB 3 KOMPONEN-KOMPONEN PENDIDIKAN. *PENGANTAR ILMU PENDIDIKAN*, 28.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.

Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2017). Trends and issues in instructional design and technology (4th ed.). Pearson.

Rusman. (2017). Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru. PT Rajawali Pers.

Sungkono. (2013). Pengembangan media pembelajaran. UNY Press.

Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). Model penelitian pengembangan. Graha Ilmu.

Yusuf, M., & Wulandari, I. (2021). Pembelajaran berbasis teknologi untuk abad 21. Pustaka Pelajar.