

Pengembangan Media E-Learning Koi Park Berbasis Scan QR Android pada Mata Pelajaran Kewirausahaan di SMK

Erlik Prasetyo Wahyudi⁽¹⁾, Tuwoso⁽²⁾, Didik Dwi Prasetya⁽³⁾

Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang 5 Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

Email: ¹erlik.prasetyo.2205518@students.um.ac.id, ²tuwoso.ft@um.ac.id,
³didikdwiprasetya@um.ac.id

Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

Sejarah Artikel

Diterima 14 Desember 2023
Direvisi 23 Desember 2024
Disetujui 27 Februari 2025
Dipublikasikan 27 Februari 2025

Keywords:

E-learning; Entrepreneurship; Android

Kata Kunci:

E-learning; Kewirausahaan; Android

Corresponding Author:

Name:
Erlik Prasetyo Wahyudi
Email:
erlik.prasetyo.2205518@students.um.ac.id

Abstract: *Currently, technology has changed the paradigm of how educators teach and how students learn in obtaining various sources of learning information. Entrepreneurship subjects in vocational schools require teachers to provide real-world implementation in presenting entrepreneurial literacy material, so that they can develop the potential of MSMEs around the school area. One of the potentials for MSMEs is Koi fish cultivation in Kemloko Village, Nglegok District, Blitar Regency. This research aims to develop the Koi Park Blitar e-learning media application based on Android QR Scan in Entrepreneurship subjects using the ADDIE model. The learning media is suitable for use with validation results by material experts of 96.15 (very feasible) and media experts of 92.30 (very feasible).*

Abstrak: Saat ini teknologi telah mengubah paradigma cara mengajar pendidik dan cara belajar peserta didik dalam memperoleh berbagai sumber informasi pembelajaran. Mata pelajaran Kewirausahaan di SMK menuntut guru untuk memberikan implementatif pada dunia nyata dalam menyajikan materi literasi kewirausahaan, sehingga dapat mengembangkan potensi UMKM di sekitar kawasan sekolah. Salah satu potensi UMKM adalah budidaya ikan Koi di Desa Kemloko, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi media *e-learning* Koi Park Blitar berbasis Scan QR Android pada mata pelajaran Kewirausahaan menggunakan model ADDIE. Media pembelajaran tersebut layak digunakan dengan hasil validasi oleh ahli materi 96,15 (sangat layak) dan ahli media 92,30 (sangat layak).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini mendorong kemajuan pesat dalam segala bidang yang mengakibatkan timbulnya inovasi. Teknologi saat ini telah mengubah paradigma cara mengajar pendidik dan cara belajar peserta didik dalam memperoleh berbagai sumber informasi pembelajaran. Banyak hal yang dirasa berbeda dengan proses pembelajaran sebelumnya, dimana pembelajaran terkini tidak dibatasi oleh ruang dan waktu untuk mendapatkan sumber informasi belajar. Kemunculan berbagai aplikasi sebagai media pembelajaran yang dirancang dan dibangun dengan menggabungkan elemen-elemen seperti teks, suara, gambar, animasi, dan video sangat disukai oleh peserta didik dikarenakan lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.

Seiring perkembangan IT dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan tersebut. Pada proses pembelajaran, guru dituntut untuk membuat perencanaan yang matang serta sistematis supaya tujuan pendidikan bisa dicapai oleh peserta didik dan strategi mengajar yang sistematis. Media pembelajaran Kewirausahaan saat ini menuntut guru untuk

memberikan implementatif pada dunia nyata, sehingga dapat mengembangkan potensi UMKM di sekitar kawasan sekolah. Hal ini akan menambah motivasi peserta didik untuk mengembangkan UMKM sehingga diharapkan lulusan SMK siap menjadi wirausaha muda atau *entrepreneur* di sekitarnya (Saputra et al., 2023).

Sektor perikanan di kawasan Blitar Raya sangat berpotensi, terlebih salah-satu ikan hias *Cyprinus rubrofasciatus* atau Koi. Permasalahan yang terjadi saat pandemi Covid-19 pada sektor perikanan di kawasan Blitar adalah banyak bermunculan pedagang anak muda baru sedangkan peternak ikan Koi belum banyak berkembang. Hal ini mengakibatkan permintaan pasar sangat melimpah sedangkan hasil panen ikan dari petani kurang. Banyak para pedagang anak muda baru yang belum mengenal teknologi budidaya ikan secara inovatif, unggul dan berhasil. Dengan bermodalkan kamera *handphone* yang kualitasnya bagus, anak-anak muda Blitar dapat berjualan ikan Koi di sosial media seperti *whatshap*, *marketplace Facebook*, *instagram* ataupun *tik tok* tanpa memahami bagaimana menghasilkan ikan hias Koi yang berkualitas.

Kondisi di lapangan tempat penelitian berada di Desa Kemloko, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar yang telah dikembangkan menjadi wisata edukasi Koi. Banyak pengunjung yang belum mendapatkan secara lengkap materi edukasi, hanya mengandalkan paparan dari petugas pemandu wisata (*tour guide*), sehingga materi yang diperoleh kurang sebagai oleh-oleh pulang wisata. Jika gelombang pengunjung banyak, hal ini sangat menguras tenaga pemandu wisata. Penerapan *e-book scan QR Code* efektif dalam mengunduh materi yang diinginkan pengunjung. Hal serupa dapat diterapkan pada media literasi kewirausahaan di SMK yang lebih aplikatif dan riil sesuai dengan kondisi nyata.

Pada penelitian ini penulis memanfaatkan aplikasi *Scan QR Code* dalam literasi pendidikan Produk Kreatif dan Kewirausahaan. Melalui media ini diharapkan guru dapat memaparkan materi secara efisien dan efektif sehingga proses pembelajaran menjadi menyenangkan untuk para peserta didik. Pada pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan, kendala utama terletak pada kurangnya literasi aplikatif yang sesuai dengan pengalaman-pengalaman praktisi maupun pakar di bidang usahanya (Pratiwi & Indana, 2022). Peserta didik hanya dapat menjual produk tanpa memahami proses produksi, dengan bermodalkan *handphone* dengan kualitas kamera yang baik peserta didik dapat berjualan secara online dari hasil budidaya ikan hias Koi tanpa memperhatikan bagaimana proses budidaya yang baik dengan teknologi yang berkembang.

Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan cara mengembangkan media pembelajaran aplikasi berbasis Android yang tersentral dengan konten berbasis *WEB Site* menggunakan salah satu program *develope Android* dan *WEB Site*. Proses pengembangannya merupakan jejaring sosial berbasis web (*marketplace*) yang difokuskan pada kerjasama untuk memungkinkan pengguna membuat, mengelola, dan saling berinteraksi serta saling berbagi pengalaman (Bakri et al., 2013).

Penggunaan teknologi *QR Code* di SMK merupakan inovasi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai proses pendidikan. Pemanfaatan *QR Code* telah digunakan untuk perekaman data kehadiran siswa (Julizal, 2019), menjadi sistem absensi siswa (Anshari, & Rahman, 2022), dan media penyampai Informasi kepada wali murid (Lukman Sunoto, 2021). Penggunaan *QR Code* sebagai media pembelajaran ditemukan pada studi milik Sari & Kurniasih (2021) dan Kanaya (2022). Studi-studi tersebut membuka peluang pemanfaatan *QR Code* pada pembelajaran SMK yang belum dieksplorasi secara maksimal. Perlu dikembangkan suatu media pembelajaran berbasis *QR Code* sehingga penulis melaksanakan penelitian dengan tentang pengembangan aplikasi media *e-learning koi park* berbasis *scan QR Android* pada mata pelajaran kewirausahaan di smk negeri 1 udanawu pada era new normal pandemi covid-19.

METODE

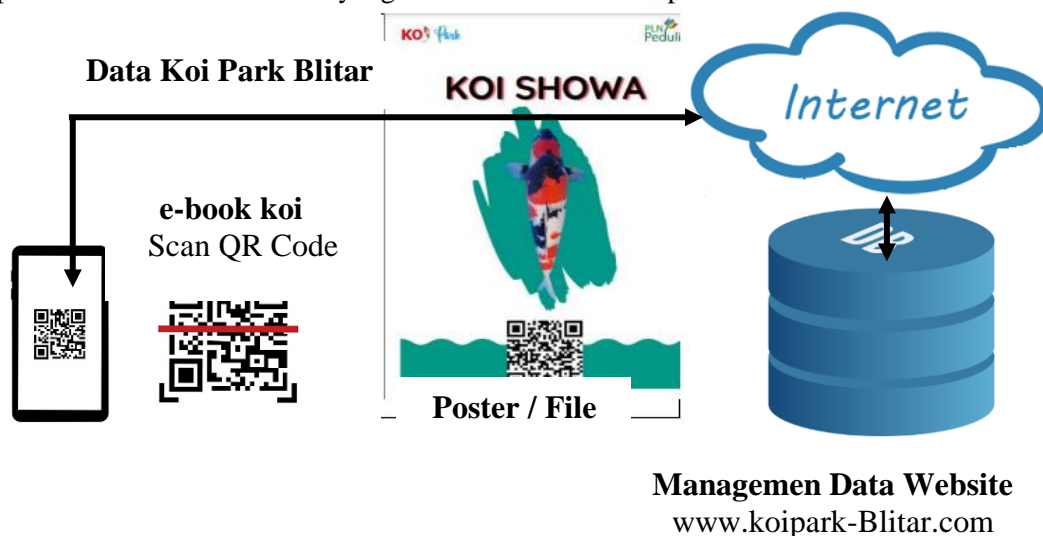
Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) pada pengembangan Mobile E-learning berbasis Scan QR Code Android Koi Park

Blitar sebagai media pembelajaran inovatif dalam menunjang peningkatan literasi digital pada mata pelajaran Kewirausahaan Kelas XII Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 1 Udanawu. Model pengembangan pada penelitian ini adalah dengan pendekatan ADDIE yang terdiri atas *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Subjek data adalah Kelas XII Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Udanawu. Pengumpulan data menggunakan dua metode yakni kuesioner dan tes tulis. Instrumen pengumpulan data berupa angket dan lembar observasi. Teknik analisis data dilaksanakan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama dalam penelitian adalah *analysis*, yaitu wawancara dengan peserta didik dan guru produktif Teknik Komputer dan Jaringan SMKN 1 Udanawu mengenai aplikasi Koi Park Blitar berbasis *mobile learning Scan QR Code Android* yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran mata pelajaran Kewirausahaan yang bertujuan untuk meningkatkan literasi digital tentang teknologi budidaya ikan koi Blitar lebih inovatif, unggul serta maju berdasarkan pakar dan praktisi petani yang maju di kawasan Blitar Raya.

Tahap berikutnya adalah *design*, perancangan sistem untuk mengembangkan aplikasi Koi Park Blitar berbasis *mobile learning scan qr code Android*. Desain sistem database Koi Park yang telah dirancang direalisasikan dengan membangun website koipark-blitar.com. Sistem aplikasi Koi Park Blitar ini menggunakan *QR code scanner* berbasis android dirancang sebagai aplikasi berbasis *client server* yang mana database berada pada *server website*.

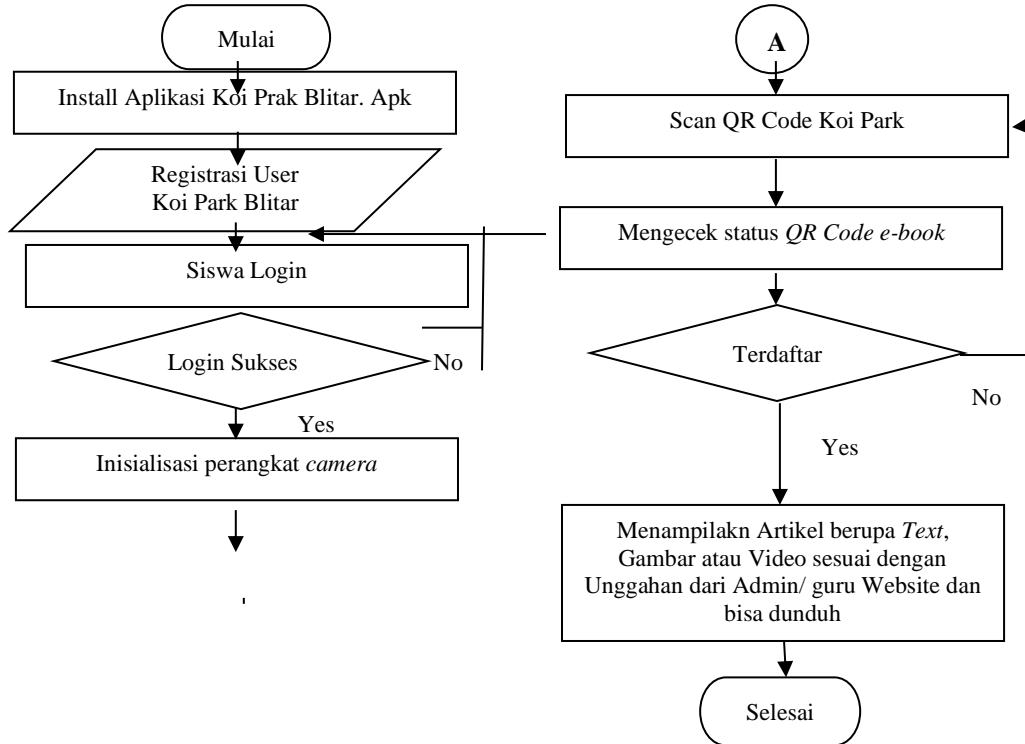


Gambar 1. Desain dan Implementasi Sistem Koi Park Blitar

Media interaktif Koi Park ini tersusun atas beberapa bagian yang membentuk sebuah aplikasi pembelajaran yang terpadu berbasis *Scan QR Code*. Bagian-bagian yang menjadi rencana pengembangan adalah konten media yang terdiri dari layanan artikel berupa file, video/ foto dari praktisi, layanan pelatihan lanjutan, layanan penjualan lelang, layanan *event* dan wisata edukasi.

Sistem Koi park diimplementasikan untuk proses untuk mengakses *e-book* Koi park Blitar diawali dengan *user* menginstal aplikasi koi park berbasis android melalui file apk, selanjutnya *user* melakukan login untuk masuk fasilitas *scan QR* Koi park. Apabila belum mempunyai akun maka harus registrasi dulu melalui tombol *Sign Up* untuk mengisi biodata *user*. Setelah *login* berhasil aplikasi akan menampilkan *scan QR* Koi park. Untuk proses *scan QR* Koi park. dilakukan dengan cara menscan *QR Code* pada poster/ file yang sudah ditemplei *code QR*

yang sebelumnya telah dibuat oleh admin/ guru. Selama proses scan aplikasi membuka *scanner QR code* dengan mengaktifkan kamera *handphone* selanjutnya akan langsung *menscan QR Code*. Selama proses scanning aplikasi melakukan pengecekan terhadap *QR Code* dan mencocok kode QR dengan *user dan password* untuk mengetahui status poster/file terhadap kode QR. Setelah pengecekan berhasil maka aplikasi akan menampilkan detail informasi mengenai artikel yang berupa text, gambar ataupun video berdasarkan kode QR yang discan.



Gambar 2. Diagram Alur User install aplikasi Koi Park dan proses *Scan QR*

Langkah ketiga adalah *development*, berupa sistem aplikasi media Koi Park Blitar dengan menggunakan *QR Code scanner* berbasis *Android*. Dimana aplikasi ini dibagi menjadi dua jenis aplikasi, aplikasi pertama adalah aplikasi berbasis website yang digunakan oleh admin/guru untuk mengelola seluruh data yang diperlukan dalam proses media literasi kewirausahaan Teknologi Budidaya ikan Koi. Sementara aplikasi berikutnya adalah Aplikasi berbasis android yang digunakan oleh siswa atau komunitas untuk keperluan proses mengakses *e-book*. Aplikasi berbasis *website* merupakan aplikasi yang dijalankan oleh Admin /guru dan dibangun untuk mengelola seluruh data yang diperlukan dalam proses menampilkan literasi digital media pembelajaran Kewirausahaan dengan topik Teknologi budidaya ikan Koi Blitar. Untuk mengkomunikasikan website dengan aplikasi Adroid membutuhkan *Application Programming Interface (API)*. *API* ini berfungsi untuk memberi dan menerima data dari Website ke Aplikasi, *Sharing data user* pada *registrasi User* dan *Sharing proses registrasi user* pada Layanan pelatihan serta *Sharing data* artikel ikan Koi Park Blitar.

Setelah dihasilkan produk berupa sumber pembelajaran kewirausahaan berbasis *mobile learning*, selanjutnya dilakukan validasi ahli dan uji coba kelompok kecil. Validasi ini dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dari orang-orang yang berkompeten dibidangnya. Sedangkan uji coba kelompok kecil dilakukan pada 10 siswa-siswi kelas XII TKJ 1 dan 2. Tahapan validasi dari para ahli dan ujicoba kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui hasil pengembangan aplikasi ini jika terdapat kekurangan atau kendala selama pengoperasian. Dari temuan yang didapat yang mengacu pada saran dan kritik dari para ahli media dan materi, akan ditindak lanjuti revisi pengembangan lebih lanjut, sebelum dilakukan pengujian dari kelompok besar.

Digitalisasi evaluasi test tulis kewirausahaan yang disampaikan melalui e-learning smk dengan alamat <https://elearning.smkn1udanawu.sch.id/> berbasis moodle untuk mengetahui hasil belajar peserta didik baik *pretest* maupun *posttest*. Evaluasi berupa soal pilihan ganda yang disampaikan secara acak (*random*) yang bisa diakses melalui koneksi internet di smartphone masing-masing. Dengan demikian mempermudah siswa untuk mengaksesnya test tersebut dan penskoran guru dalam melihat hasil tesnya. Kelebihan sistem ujian online ini soal yang ditampilkan bisa di acak sesuai dengan penyetingan dan bank soal.

Instrumen validasi oleh ahli media diambil menggunakan metode ISO 9126-3 berupa 13 angket butir soal terdiri dari tiga aspek yaitu fungsionalitas, kebergunaan dan efisien penyajian, serta dilengkapi dengan kritik dan saran untuk pengembangan aplikasi media Koi *Prak* Blitar. Validasi ahli media ini dilakukan pada rentang waktu tanggal 20 – 25 Nopember 2023. Hasil validasi dari masing-masing ahli media pada setiap aspek penilaiannya secara lengkap disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Media

No	Aspek	Ahli media			Skor Rata2	Persentase kevalidan	Kualifikasi
		TA-1	TA-2	TA-3			
1	Faktor Fungsionalitas	23	19	23	21,67	90,28%	Sangat layak
2	Faktor Kebergunaan	12	11	12	11,67	97,22%	Sangat layak
3	Faktor Efisien	15	14	15	14,67	91,67%	Sangat layak
Jumlah skor rata-rata					48		
Persentase kevalidan					92,30%		
Kualifikasi					Sangat layak		

Daftar rekapitulasi kritik dan saran ahli media dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Kritik dan saran ahli media

No	Validator	Kritik dan saran
1	Ahli media 1	Komposisi pada tampilan layar aplikasi maupun website masih perlu ditingkatkan lagi agar estetika lebih menarik. Warna background bisa dimaksimalkan lagi tematiknya. bisa mempertimbangkan variasi ornamen yang relevan.
2	Ahli media 2	Aplikasi seharusnya bisa responsif dan bisa lebih proaktif Perlu ditmbahi untuk masin-masing jenis ikan sehingga bisa lebih edukatif
3	Ahli media 3	Ditambahkan suara untuk memperjelas dan mudah dipahami Nantinya diharapkan pada obyek selain pada obyek Koi

Data validasi oleh ahli materi diambil menggunakan instrumen angket dengan metode *System Usability Scale (SUS)* yang terdiri dari 10 butir pernyataan dengan kritik dan saran terhadap pengembangan aplikasi Koi Park Blitar. Dalam uji Validasi perlu dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah memenuhi unsur seperti *usability* atau mungkin *user experience*. Adapun hasil validasi uji coba ahli materi terhadap pengembangan aplikasi Koi Park Blitar ini dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Validator	Aspek				Skor Rata2	Persentase kevalidan	Kualifikasi
		A	B	C	D			
1	Ahli Materi 1	23	8	7	11	12,25	94,21%	Sangat layak
2	Ahli Materi 2	23	8	7	11	12,25	94,23%	Sangat layak
3	Ahli Materi 3	24	8	8	12	13	100%	Sangat layak
Jumlah skor rata-rata					37,5			
Persentase kevalidan					96,15 %			
Kualifikasi					Sangat layak			

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi Materi Setiap Aspek

No	Aspek	Ahli materi			Skor Rata2	Persentase kevalidan	Kualifikasi
		1	2	3			
1	Kualitas materi	23	23	24	23,33	97,22 %	Sangat layak
2	Keakuratan materi	8	8	8	8,00	100 %	Sangat layak
3	Materi pendukung pembelajaran	7	7	8	7,33	91,67%	Sangat layak
4	Teknik Penyajian data	11	11	12	11,33	94,44 %	Sangat layak
Jumlah skor rata-rata					50		
Persentase kevalidan						96,15%	
Kualifikasi							Sangat layak

Daftar kritik dan saran ahli materi dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Kritik dan saran ahli materi

No	Validator	Kritik dan saran
1	Ahli materi 1	<ul style="list-style-type: none"> - Bahasa yang digunakan yang mudah dipahami siswa. - Pembuatan Koi Park Blitar harus ekonomis dan mudah dioperasikan agar bisa digunakan oleh masyarakat/siswa
2	Ahli materi 2	Aplikasi mudah dipahami oleh siswa
3	Ahli materi 3	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan media harus memperhatikan pembekalan prasarat pengetahuan, ketrampilan dan tahapan proses belajar - Menghargai perbedaan kemampuan siswa dalam pembelajaran yang melibatkan alat dan aplikasi Koi Park Blitar

Sebelum produk Aplikasi ini diuji cobakan secara luas pada kelompok besar, maka dilakukan uji coba terlebih dahulu pada kelompok kecil. Uji coba awal kali ini dilakukan pada tanggal 1 September 2023 di SMKN 1 Udanawu. Peserta subjek uji coba kelompok kecil adalah 10 siswa kelas XII TKJ 2. Kegiatan uji coba tersebut adalah peserta didik diminta mendownload aplikasi Koi Park Blitar yang ada pada link download di google drive melalui smartphoe masing-masing peserta. Sedangkan Guru menjelaskan Aplikasi Koi Park Blitar dan pengembangannya. Kemudian guru meminta peserta didik untuk menjalankan aplikasi Media Koi Park Blitar dan mengisi instrumen berupa angket yang terdiri dari 11 butir pernyataan yang telah dilengkapi kritik dan saran. Hasil pengolahan data uji coba kelompok kecil untuk setiap aspek seperti tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Validasi Uji Coba Kelompok kecil Setiap Aspek

No	Aspek	Skor Rata2	Persentase kevalidan	Kualifikasi
1	Penyajian materi	37,25	93,13 %	Sangat layak
2	Desain tampilan	37,00	92,50 %	Sangat layak
3	Kebermanfaatan	36,67	91,67 %	Sangat layak
Jumlah skor rata-rata		110,92		
Persentase kevalidan		92, 50 %		
Kualifikasi		Sangat layak		

Daftar rekapitulasi kritik dan saran peserta didik pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Daftar kritik dan saran peserta didik pada uji coba kelompok kecil

No peserta	Kritik dan Saran
1	Jika tidak ada internet akan kesulitan melihat materi Aplikasi lebih dikembangkan lagi agar dapat dipakai untuk seluruh versi android
2	Aplikasi sudah bagus, lebih baik dikembangkan lagi agar dapat dipakai untuk seluruh versi android
3	Aplikasi sudah bagus, lebih baik dikembangkan lagi agar dapat dipakai untuk seluruh versi android dan ios

4	Aplikasi sudah bagus, lebih baik dikembangkan lagi agar dapat dipakai untuk seluruh versi android
5	Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut dengan menambah fitur-fitur yang dapat mempermudah budidaya
6	Perlu perbaikan adanya bug pada pemberian pakan
7	Perlu adanya penjelasan dan tutorial penggunaan aplikasi
8	Perlu perbaikan adanya bug pada pemberian pakan Perlu adanya penjelasan dan tutorial penggunaan aplikasi
9	Perlu penambahan modul bahan ajar
10	Memperjelas tutorial

Pengembangan media *E-learning* berbasis pemindaian QR Code melalui perangkat Android pada mata pelajaran Kewirausahaan merupakan upaya inovatif untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran. Implementasi ini mendapatkan dukungan dari berbagai teori pendidikan dan teknologi yang relevan dengan proses pembelajaran berbasis digital. Teori konstruktivisme, yang dikemukakan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky, menekankan bahwa pembelajaran adalah proses aktif yang melibatkan siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri. Dalam konteks pembelajaran berbasis *E-learning*, siswa dapat mengakses berbagai sumber belajar melalui QR Code, seperti modul interaktif, video simulasi bisnis, atau materi tambahan lainnya. Pendekatan ini memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan mereka. QR Code dapat mendorong pembelajaran mandiri yang sesuai dengan prinsip utama konstruktivisme, di mana siswa menjadi pusat proses belajar. Hal ini juga memfasilitasi kolaborasi antara siswa melalui akses bersama ke materi digital (Siagian, 2022).

Teori belajar multimedia oleh Richard Mayer mendukung penggunaan media visual dan audio dalam pembelajaran. Mayer menyatakan bahwa kombinasi teks, gambar, dan audio dapat meningkatkan pemahaman siswa. Media *E-learning* berbasis QR Code memungkinkan guru menyediakan materi multimedia yang dapat diakses dengan mudah oleh siswa. Pada pembelajaran Kewirausahaan, siswa dapat memindai QR Code untuk mengakses video tentang cara memulai bisnis kecil atau infografik mengenai strategi pemasaran. Penyajian materi yang interaktif ini mendukung pemrosesan kognitif siswa, mempercepat pemahaman konsep, dan meningkatkan daya ingat mereka (Mayer, 2021).

Teori teknologi pendidikan menjelaskan bahwa teknologi mendukung pembelajaran melalui desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi sumber belajar. Pada konteks penggunaan QR Code, teknologi ini memberikan solusi praktis untuk menyampaikan konten yang terdesain dengan baik kepada siswa. QR Code memanfaatkan perangkat Android yang sudah umum digunakan oleh siswa, menjadikan proses pembelajaran lebih inklusif dan modern. Teknologi ini juga mendukung pengelolaan materi belajar dengan menyediakan akses ke konten berbasis cloud yang dapat diperbarui secara berkala (Januszewski & Molenda, 2019).

Dukungan dari teori konstruktivisme, teori multimedia, teori teknologi pendidikan menunjukkan bahwa penggunaan media *E-learning* berbasis QR Code dalam pembelajaran Kewirausahaan sangat relevan dan efektif (Mubarok & Arini, 2024), (Choiriyah dkk., 2022), (Mubarok dkk., 2020). Selain mendorong pembelajaran aktif, teknologi ini juga memberikan solusi untuk pembelajaran yang lebih modern dan interaktif. Dengan penerapan yang tepat, media ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK.

SIMPULAN

Pengembangan aplikasi media *E-learning* Koi Park Blitar berbasis Scan QR Android pada mata pelajaran Kewirausahaan bertujuan untuk memberikan solusi atas masalah kesenjangan literasi kewirausahaan di SMK. Pengembangan media menggunakan model

ADDIE sampai pada tahap *development*. Media pembelajaran tersebut layak digunakan dengan hasil validasi oleh ahli materi 96,15 (sangat layak) dan ahli media 92,30 (sangat layak). Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang efektivitas media e-learning Koi Park Blitar berbasis Scan QR Android pada mata pelajaran Kewirausahaan.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustiyan, T., Hartati, T., & Amalia, D. (2022). Sistem Pembelajaran E-learning Menggunakan Metode ADDIE di SDIT Kabupaten Cirebon STMIK IKMI CIREBON 123. *Eduprof: Islamic Education Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.47453/eduprof.xxx>
- Ally, M. (Ed.). (2008). *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*. Athabasca University Press.
- Anshari, M. I., & Rahman, A. (2022). Sistem Absensi Siswa Menggunakan QR Code dan Face Recognition pada SMK.
- Bakri, R. A., Fitriawan, H., & Nama, G. F. (2013). Sistem Lelang Online Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Elektro*, 7(3), 98–107.
- Chandra, M. C. T. S., Muhammad, T., & Taufiq, M. (2022). Rancang Bangun Mobile Learning Berbasis Android Untuk Memudahkan Proses Belajar Mengajar Jarak Jauh Di Smkn Sukaresik. *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 385–396. <https://doi.org/10.35568/produktif.v5i1.100>
- Choiriyah, N. N., Putra, F. N., & Mubarak, T. A. (2022). Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Mobile sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Metode Game Development Life Cycle untuk Siswa Sekolah Dasar. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 4(1), 93–103. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v4i1.433>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2017). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2019). *Educational Technology: A Definition with Commentary*. Routledge.
- Julizal. (2019). Pemanfaatan QR Code dalam Memudahkan Proses Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Mobile.
- Kanaya, F. (2022). Efektivitas Penggunaan QR Code sebagai Media Pembelajaran Teks Resensi di Sekolah Menengah Atas.
- Lukman, & Sunoto, I. (2021). Penerapan QR Code Scanner Berbasis Android dalam Penyampaian Informasi kepada Wali Murid.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1-47.
- Mubarak, T. A., & Arini, F. (2024). Pengembangan E-Modul Bahasa Inggris Menggunakan Aplikasi Sigil Untuk Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 9(3), 672–680. <https://doi.org/10.28926/briliant.v9i3.1421>
- Mubarak, T. A., Saifudin, A., & Rofiah, S. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pronunciation Mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 5(1), 36. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i1.416>
- Pratiwi, M. K., & Indana, S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis QR-Code untuk Melatihkankemampuan Literasi Digital Siswa pada Materi Perubahan lingkungan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 457–468. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n2.p457-468>

- Saputra, F., Mahaputra, M. R., & Maharani, A. (2023). Pengaruh Jiwa Kewirausahaan terhadap Motivasi dan Minat Berwirausaha (Literature Review). *Jurnal Kewirausahaan Dan Multi Talenta*, 1(1), 42–53. <https://doi.org/10.38035/jkmt.v1i1.10>
- Sari, D. P., & Kurniasih, I. (2021). Penerapan Media Pembelajaran QR Code Berbantuan Canva dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa
- Siagian, H. (2022). Pengembangan Media E-Learning Berbasis QR Code. *Repository UIN Jakarta*.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.