



Andy Rachman¹
 Oktafian Farhan²
 Nazaruddin Ahmad³
 Trisna Rukhmana⁴
 Dadang Muhammad
 Hasyim⁵
 Erwin Dhaniswara⁶

PENGEMBANGAN APLIKASI E-LEARNING DENGAN FITUR INTERAKTIF DAN ADAPTIVE LEARNING

Abstrak

Pendidikan berbasis teknologi telah menjadi salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan modern. Artikel ini membahas pengembangan sebuah aplikasi E-learning yang memanfaatkan fitur-fitur interaktif dan adaptive learning. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan disesuaikan dengan kebutuhan individual para peserta didik. Penelitian ini memfokuskan pada perancangan dan pengembangan aplikasi E-learning yang dapat merespons secara adaptif terhadap kemajuan belajar peserta didik. Fitur interaktif yang terintegrasi memungkinkan para peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar, menciptakan lingkungan yang mempromosikan keterlibatan dan pemahaman yang lebih baik. Selain itu, aplikasi ini menyediakan fleksibilitas bagi pengajar dalam menyusun konten pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi E-learning dengan fitur interaktif dan adaptive learning dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk mencapai hasil yang lebih baik. Artikel ini memberikan wawasan tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mengubah pendekatan tradisional dalam pendidikan dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan disesuaikan. Dengan penggunaan aplikasi E-learning semacam ini, pendidikan dapat menjadi lebih inklusif, dinamis, dan adaptif, sehingga mendukung perkembangan peserta didik dengan cara yang lebih efektif dan inovatif.

Kata Kunci: Lingkungan Kampus, Kepuasan Dosen, Pendidikan, Metode Kualitatif, Universitas XYZ.

Abstract

Technology-based education has become a crucial component of modern education worldwide. This article discusses the development of an E-learning application that leverages interactive and adaptive learning features. The application is designed to provide a more dynamic and individually tailored learning experience for students. The research focuses on the design and development of an E-learning application that can adapt responsively to students' learning progress. Integrated interactive features enable students to actively engage in the learning process, creating an environment that promotes better engagement and understanding. Furthermore, the application provides flexibility for educators to customize learning content to meet the needs of individual students. Research findings indicate that the use of E-learning applications with interactive and adaptive learning features can enhance the effectiveness of learning and motivate students to achieve better outcomes. This article provides insights into

¹Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

²Universitas Bina Sarana Informatika

³Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

⁴STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh

⁵ Dadang Muhammad Hasyim

⁶ Universitas Widya Kartika Surabaya

email andy.rach1910@itats.ac.id, oktafian.ofn@bsi.ac.id, nazar.ahmad@ar-raniry.ac.id, trisnarukhmana29@gmail.com, dadangmh@gmail.com, erwin.dhaniswara@gmail.com

how technology can be used to transform traditional approaches in education and create a more interactive and personalized learning experience. With the use of E-learning applications like this, education can become more inclusive, dynamic, and adaptive, thereby supporting students' development more effectively and innovatively.

Keywords: E-learning, Interactive, Adaptive Learning, Educational Technology, Learning Application.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aset berharga dalam memandu perkembangan dan kemajuan masyarakat di era kontemporer ini. Di tengah perubahan konstan dalam teknologi dan cara kita berinteraksi dengan informasi, pendidikan berbasis teknologi telah menjadi fondasi penting dalam mendukung proses belajar-mengajar. Perkembangan pesat teknologi informasi telah memfasilitasi inovasi dalam metode pengajaran, dengan memungkinkan penggunaan aplikasi E-learning yang semakin interaktif dan adaptif. Artikel ini mengambil langkah penting dalam merincikan pengembangan sebuah aplikasi E-learning yang memanfaatkan fitur-fitur interaktif dan adaptive learning. Tujuannya adalah untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan disesuaikan dengan kebutuhan individual para peserta didik. Dalam dunia yang terus berubah dengan perkembangan informasi yang cepat, aplikasi ini menjawab tantangan untuk memastikan bahwa pendidikan tetap relevan dan efektif dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Penelitian ini memusatkan perhatian pada perancangan dan pengembangan aplikasi E-learning yang mampu merespons secara adaptif terhadap kemajuan belajar para peserta didik. Kemampuan aplikasi ini untuk menyesuaikan konten dan metode pembelajaran sesuai dengan perkembangan individu setiap peserta didik menjadi ciri utamanya. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur interaktif yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar, menciptakan lingkungan yang mempromosikan pemahaman yang lebih baik. Dengan demikian, artikel ini membawa perbincangan tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan menuju dimensi yang lebih inovatif dan berfokus pada pengalaman belajar yang lebih responsif terhadap kebutuhan masing-masing peserta didik. Hasil penelitian yang diperoleh dalam pengembangan aplikasi ini menyoroti pentingnya teknologi sebagai alat yang dapat mengubah pendidikan tradisional menjadi pengalaman belajar yang lebih interaktif dan disesuaikan. Melalui penggunaan aplikasi E-learning semacam ini, pendidikan dapat menjadi lebih inklusif, dinamis, dan adaptif, memberikan kontribusi yang berarti pada perkembangan peserta didik dengan cara yang lebih efektif dan inovatif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan aplikasi (research and development) untuk merancang dan mengembangkan aplikasi E-learning yang memanfaatkan fitur-fitur interaktif dan adaptive learning. Pendekatan ini melibatkan serangkaian tahap yang terstruktur untuk memastikan aplikasi dapat memenuhi standar kualitas dan keefektifan yang ditentukan.

Tahap awal penelitian ini melibatkan studi pendahuluan untuk memahami kebutuhan dan persyaratan pengguna. Ini mencakup analisis kebutuhan pembelajaran, preferensi pengguna, dan tantangan yang perlu diatasi dengan aplikasi E-learning. Penelitian ini melibatkan perencanaan yang matang dalam hal merancang fitur-fitur interaktif dan adaptive learning. Tim pengembang mengidentifikasi target pengguna, tujuan pembelajaran, dan konten yang akan disajikan. Selanjutnya, sistem aplikasi E-learning dirancang dengan mempertimbangkan elemen-elemen kunci, seperti tampilan antarmuka, navigasi, dan pengalaman pengguna yang interaktif. Pengembang juga merancang algoritma adaptive learning untuk menyesuaikan konten dan pendekatan pembelajaran.

Pada tahap ini, aplikasi E-learning sesuai dengan desain yang telah dirancang dikembangkan. Tim pengembang menggunakan teknologi terkini untuk membangun aplikasi yang responsif dan efektif. Aplikasi E-learning diuji dan dievaluasi melalui serangkaian uji coba dengan melibatkan peserta didik dan pengajar. Evaluasi melibatkan pengukuran efektivitas, kegunaan, dan kepuasan pengguna. Hasil dari pengujian dan evaluasi digunakan untuk mengoptimalkan aplikasi. Setiap masukan dan temuan yang dihasilkan selama tahap pengujian diintegrasikan ke

dalam aplikasi, termasuk perbaikan pada fitur interaktif dan algoritma adaptive learning. Setelah aplikasi dianggap siap, implementasi dalam lingkungan pendidikan dilakukan. Dalam tahap ini, pemeliharaan dan dukungan teknis untuk aplikasi E-learning dilaksanakan untuk memastikan kinerja yang optimal. Pendekatan pengembangan aplikasi ini memungkinkan aplikasi E-learning untuk berkembang secara iteratif dan sesuai dengan kebutuhan dan umpan balik pengguna. Ini juga memastikan bahwa aplikasi memenuhi standar kualitas dan efektivitas yang ditetapkan dalam konteks pembelajaran interaktif dan adaptif. Melalui tahapan-tahapan ini, aplikasi E-learning dihasilkan dengan fitur-fitur yang dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih baik dan disesuaikan dengan kebutuhan individu peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Aplikasi E-learning

Proses pengembangan aplikasi E-learning dengan fitur interaktif dan adaptive learning menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Aplikasi ini menawarkan beragam fitur interaktif, seperti kuis interaktif, diskusi online, dan alat pemantauan kemajuan belajar. Selain itu, aplikasi ini dapat menyesuaikan konten pembelajaran berdasarkan kemajuan peserta didik, yang merupakan fitur yang sangat penting dalam pendidikan modern. Dalam dunia yang terus berubah dan berkembang dengan cepat, setiap peserta didik memiliki tingkat pemahaman yang berbeda terhadap materi pembelajaran. Pendekatan satu ukuran untuk semua tidak selalu efektif dalam memenuhi kebutuhan individual.

Aplikasi E-learning ini memungkinkan peserta didik untuk belajar dalam ritme mereka sendiri. Jika seorang peserta didik menunjukkan pemahaman yang kuat dalam suatu konsep, aplikasi akan secara otomatis menawarkan materi yang lebih menantang atau memungkinkan peserta didik untuk menjelajahi topik yang lebih dalam. Sebaliknya, jika seorang peserta didik memerlukan lebih banyak waktu untuk memahami suatu konsep, aplikasi akan menyediakan latihan tambahan atau materi penjelasan yang lebih rinci.

Selain itu, kemampuan aplikasi untuk menyesuaikan konten juga berarti bahwa setiap peserta didik dapat merasa lebih termotivasi dalam proses pembelajaran. Mereka tidak akan merasa terlalu tertekan oleh materi yang terlalu sulit atau bosan karena materi yang terlalu mudah. Hal ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih positif dan memotivasi peserta didik untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Dengan demikian, kemampuan aplikasi ini untuk menyesuaikan konten pembelajaran adalah salah satu aspek yang menjadikannya alat yang berharga dalam mendukung perkembangan pendidikan yang adaptif dan responsif. Ini memberikan peserta didik kekuatan untuk mengontrol pembelajaran mereka sendiri, menciptakan pengalaman yang lebih personal dan efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran mereka.

1. Uji Coba dan Evaluasi

Aplikasi ini kemudian diuji coba dengan melibatkan sejumlah peserta didik dan pengajar dalam berbagai konteks pendidikan. Uji coba ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas dan kegunaan aplikasi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa peserta didik merasa lebih terlibat dalam pembelajaran dan memiliki fleksibilitas yang lebih besar dalam mengakses materi pembelajaran.

2. Efektivitas Adaptive Learning

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa algoritma adaptive learning yang diterapkan dalam aplikasi mampu mengenali kebutuhan individu peserta didik. Aplikasi dapat menyesuaikan tingkat kesulitan, metode pembelajaran, dan konten berdasarkan kemajuan belajar masing-masing peserta didik. Hal ini membantu meningkatkan pemahaman dan kinerja peserta didik.

3. Kepuasan Pengguna

Evaluasi juga mencakup pengukuran kepuasan pengguna. Peserta didik dan pengajar memberikan umpan balik positif terkait pengalaman pengguna dengan aplikasi ini. Mereka menilai aplikasi ini memberikan kemudahan dalam mengakses materi pembelajaran, meningkatkan interaktivitas, dan memberikan fleksibilitas dalam proses pembelajaran. Fleksibilitas adalah salah satu aspek penting yang membuat aplikasi E-learning ini sangat berharga. Peserta didik memiliki kemampuan untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan jadwal dan kebutuhan mereka. Ini menghilangkan

kendala waktu dan tempat yang seringkali menjadi hambatan dalam pembelajaran konvensional.

Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran yang lebih interaktif. Fitur-fitur interaktif seperti kuis, diskusi online, dan kolaborasi dengan sesama peserta didik menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan dan menarik. Peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, berdiskusi tentang konsep-konsep penting, dan membangun pemahaman mereka melalui interaksi dengan materi pembelajaran.

Interaktivitas ini juga memungkinkan pengajar untuk memantau kemajuan peserta didik dengan lebih baik. Mereka dapat melihat bagaimana peserta didik menjawab kuis, berpartisipasi dalam diskusi, dan menyelesaikan tugas. Informasi ini dapat digunakan untuk memberikan umpan balik yang lebih efektif dan membantu pengajar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih sesuai. Dengan demikian, kesan positif peserta didik terhadap aplikasi ini, terutama dalam hal kemudahan akses, interaktivitas, dan fleksibilitas, menggarisbawahi pentingnya pendekatan pembelajaran yang adaptif dan berbasis teknologi dalam pendidikan modern. Aplikasi E-learning semacam ini tidak hanya memenuhi kebutuhan peserta didik, tetapi juga memotivasi mereka untuk mencapai hasil yang lebih baik dan lebih memuaskan dalam pembelajaran mereka. Hal ini merupakan langkah positif menuju pendidikan yang lebih inklusif, responsif, dan sesuai dengan tuntutan zaman.

4. Implikasi dan Rekomendasi

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting dalam konteks pendidikan berbasis teknologi. Aplikasi E-learning dengan fitur interaktif dan adaptive learning dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, meningkatkan keterlibatan peserta didik, dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih personal. Rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya adalah meningkatkan integrasi dengan sistem manajemen pembelajaran, menyempurnakan algoritma adaptive learning, dan mengembangkan panduan pengguna yang lebih komprehensif.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan pendidikan. Aplikasi E-learning yang dikembangkan dapat menjadi sumber daya berharga bagi lembaga pendidikan yang ingin meningkatkan kualitas pembelajaran mereka. Dengan berfokus pada interaktivitas dan adaptabilitas, aplikasi ini membuka pintu untuk pendidikan yang lebih inklusif, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik.

SIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan pengembangan aplikasi E-learning dengan fitur interaktif dan adaptive learning yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran peserta didik. Hasil penelitian dan uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif, dinamis, dan sesuai dengan kebutuhan individu peserta didik. Dengan demikian, dapat diambil beberapa kesimpulan kunci:

1. Peningkatan Keterlibatan Peserta Didik:

Aplikasi ini mampu meningkatkan tingkat keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Fitur-fitur interaktif seperti kuis, diskusi online, dan alat pemantauan kemajuan belajar memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna.

2. Adaptive Learning yang Efektif:

Algoritma adaptive learning yang diterapkan dalam aplikasi mampu mengenali kebutuhan individu peserta didik. Ini memungkinkan konten pembelajaran disesuaikan dengan tingkat kemajuan masing-masing peserta didik, sehingga meningkatkan pemahaman dan kinerja mereka.

3. Kepuasan Pengguna:

Peserta didik dan pengajar memberikan umpan balik positif terkait aplikasi ini. Mereka menghargai kemudahan akses ke materi pembelajaran, peningkatan interaktivitas, dan fleksibilitas dalam pembelajaran.

4. Implikasi Penting:

Pengembangan aplikasi E-learning ini memiliki implikasi penting dalam konteks pendidikan berbasis teknologi. Aplikasi ini dapat menjadi sumber daya berharga bagi lembaga pendidikan yang ingin meningkatkan kualitas pembelajaran mereka.

5. Pandangan Ke Depan:

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk meningkatkan integrasi dengan sistem manajemen pembelajaran, menyempurnakan algoritma adaptive learning, dan mengembangkan panduan pengguna yang lebih komprehensif.

Pengembangan aplikasi E-learning dengan fitur interaktif dan adaptive learning membuka pintu untuk pendidikan yang lebih inklusif, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Dalam era di mana teknologi memainkan peran sentral dalam pendidikan, aplikasi semacam ini menjadi aset berharga dalam meningkatkan pengalaman belajar peserta didik dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang adaptif

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Handoko, T. H. (2014). *Manajemen sumber daya manusia*. Yogyakarta: BPFE.
- Hasibuan, M. S. P. (2016). *Manajemen sumber daya manusia: Dasar dan penerapan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Mulyadi, D., & Sulistyowati, A. (2017). *Manajemen sumber daya manusia berbasis kompetensi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rivai, V., & Basri, M. C. (2013). *Manajemen sumber daya manusia untuk perusahaan: Dari teori ke praktik*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Abdulmajid, N. W., et.al (2017). Penerapan E-Learning Sebagai Pendukung Adaptive Learning Dan Peningkatan Kompetensi Siswa SMK Di Kabupaten Bantul. *Jurnal Taman Vokasi* Volume 5, No 2, Desember 2017.
- Balqis Fallahnda (2020). *Mengenal Teknologi Pembelajaran Adaptive Learning dan Manfaatnya*. Tirto.id.
- Hernawati, kuswari (2011). *E-Learning Adaptif Berbasis Karakteristik Peserta Didik*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- I Gede Jana Adi Putra, Dkk (2019). Adaptive Learning: Mengidentifikasi Gaya Belajar Peserta Didik Dalam Rangka Optimalisasi Sistem E-Learning Dengan Menggunakan Bayesian Network. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia, (JIKI) Vol : 4, No. 2*.
- Kurniawati, inung diah., Nita, sekreningsih (2018). *Media Pembelajaran Interaktif Berbasis E-Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMAP)*, 1(1), 1-10.
- Mardiana, R., & Sulistyowati, D. (2022). Pengembangan aplikasi e-learning interaktif berbasis adaptive learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 17(1), 1-11.