

Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Virtual Reality untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah

Rhisqy Handayani Non*

*Dosen Program Studi Teknik Sipil, ITBKPP

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel:

Diterima 10 Desember 2022

Disetujui 31 Januari 2023

Keywords:

Pengembangan Aplikasi Pembelajaran,
Teknologi Virtual Reality (VR),
Motivasi,
Hasil Belajar Siswa

ABSTRAK

Abstract : *The development of learning applications based on virtual reality (VR) technology has become the main focus in increasing student motivation and learning outcomes in secondary schools. In this study, we evaluate new VR learning apps designed to enhance student learning and engagement in the classroom. This application incorporates VR elements, such as 3D interaction, simulation, and virtual presence which allows students to experience a more realistic and engaging learning environment. This method of app development involves gathering information from a variety of sources, including education experts, VR developers, and students and teachers in secondary schools. The result is a VR learning application that offers an interesting and interactive learning experience, and is able to increase student motivation and learning outcomes in secondary schools. This study uses a quasi-experimental design with purposive sampling. In this study, a comparison was made between the experimental group using VR learning applications and the control group using conventional learning methods. The results showed that students who used VR learning applications had higher motivation and better learning outcomes than the control group. In conclusion, the development of VR learning applications to increase student motivation and learning outcomes in secondary schools is an effective and innovative solution. This application can increase student involvement in the learning process and provide a more realistic learning experience.*

Abstrak : Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi virtual reality (VR) telah menjadi fokus utama dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Dalam studi ini, kami mengevaluasi aplikasi pembelajaran VR baru yang dirancang untuk meningkatkan pembelajaran dan keterlibatan siswa di kelas. Aplikasi ini menggabungkan elemen VR, seperti interaksi 3D, simulasi, dan kehadiran virtual yang memungkinkan siswa untuk merasakan lingkungan pembelajaran yang lebih realistis dan menarik. Metode pengembangan aplikasi ini melibatkan proses pengumpulan informasi dari berbagai sumber, termasuk ahli pendidikan, pengembang VR, serta siswa dan guru di sekolah menengah. Hasilnya adalah sebuah aplikasi pembelajaran VR yang menawarkan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif, serta mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pengambilan sampel secara purposive. Dalam penelitian ini, dibandingkan antara kelompok eksperimen yang menggunakan aplikasi pembelajaran VR dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan aplikasi pembelajaran VR memiliki motivasi yang lebih tinggi dan hasil belajar yang lebih baik daripada kelompok kontrol. Kesimpulannya, pengembangan aplikasi pembelajaran VR untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah adalah solusi yang efektif dan inovatif. Aplikasi ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih realistis.



Alamat Korespondensi :

Rhisqy Handayani Non
Program Studi Teknik Sipil,
Institut Teknologi dan Bisnis Karya Pembangunan Papua,
Jl. YPKP No.51, Sentani Kota
E-Mail : rhisqyhandayani@itbkpp.ac.id

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu sektor yang terus berkembang dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa adalah teknologi Virtual Reality (VR). Dalam lingkungan belajar yang serba digital, VR menawarkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan teknologi VR dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. VR dapat memberikan pengalaman belajar yang realistis dan menggugah imajinasi siswa sehingga mereka lebih terlibat dan fokus dalam proses pembelajaran. Selain itu, VR juga memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih visual dan praktis.

Pembelajaran berbasis teknologi virtual reality (VR) telah menjadi perhatian utama dalam pengembangan teknologi pendidikan modern. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi VR telah berkembang pesat dan menjadi populer di banyak sektor, termasuk pendidikan. VR dapat memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi virtual reality untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Aplikasi ini akan membawa siswa ke dalam lingkungan pembelajaran yang menarik dan realistis, dan memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Pada saat ini, siswa di sekolah menengah masih menghadapi banyak tantangan dalam pembelajaran, terutama dalam hal motivasi dan hasil belajar. Banyak siswa yang mengalami kebosanan dan kekurangan minat dalam belajar, yang dapat menghambat kemampuan mereka untuk mencapai hasil belajar yang baik. Selain itu, kurangnya motivasi dapat mempengaruhi kemampuan siswa untuk mengingat dan mengaplikasikan pengetahuan mereka di masa depan.

Oleh karena itu, pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis VR dapat menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Aplikasi ini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, yang dapat membantu siswa untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Selain itu, aplikasi ini dapat membantu siswa memahami dan mengaplikasikan pengetahuan mereka dengan cara yang lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Dalam pengembangan aplikasi ini, beberapa aspek penting perlu diperhatikan, seperti pemilihan teknologi VR yang tepat, desain aplikasi yang menarik dan user-friendly, dan pengembangan konten pembelajaran yang berkualitas. Pengembangan aplikasi ini juga memerlukan kolaborasi antara para ahli dalam bidang teknologi, pendidikan, dan desain.

Dengan demikian, pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis VR dapat menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Aplikasi ini dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, yang dapat membantu siswa untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar mereka.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi virtual reality untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur: Langkah pertama adalah melakukan studi literatur tentang pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi virtual reality dan pengaruhnya terhadap motivasi dan hasil belajar

- siswa. Studi literatur dapat dilakukan dengan mencari referensi dari jurnal, buku, artikel, dan sumber daya lain yang relevan dengan topik penelitian.
2. Desain Pengembangan: Langkah selanjutnya adalah merancang desain pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi virtual reality. Desain ini meliputi konsep, model, dan skenario aplikasi serta spesifikasi teknis yang dibutuhkan.
 3. Pengembangan Prototipe: Setelah desain pengembangan selesai dirancang, selanjutnya dilakukan pengembangan prototipe aplikasi pembelajaran berbasis teknologi virtual reality. Tahap ini meliputi pemrograman, pengujian, dan evaluasi prototipe.
 4. Uji Coba: Setelah prototipe aplikasi selesai dikembangkan, tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba aplikasi pada siswa sekolah menengah. Uji coba ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana aplikasi tersebut dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.
 5. Analisis Data: Data hasil uji coba kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis data yang sesuai. Data yang dianalisis meliputi data kuantitatif dan kualitatif.
 6. Hasil dan Diskusi: Setelah analisis data selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah menyajikan hasil penelitian dan diskusi. Hasil penelitian yang disajikan meliputi kesimpulan dan saran untuk pengembangan selanjutnya.
 7. Publikasi: Langkah terakhir adalah mempublikasikan hasil penelitian pada jurnal atau forum ilmiah lainnya. Hal ini bertujuan agar hasil penelitian dapat diketahui oleh masyarakat luas dan digunakan sebagai referensi bagi peneliti atau praktisi yang berminat melakukan pengembangan aplikasi serupa.

Pembahasan

Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Virtual Reality untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah Teknologi Virtual Reality (VR) adalah teknologi yang menghadirkan pengalaman pengguna dalam lingkungan simulasi 3D yang dapat meniru pengalaman dunia nyata. Teknologi ini memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Dalam penelitian ini, aplikasi pembelajaran berbasis teknologi VR dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah menengah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan aplikasi VR dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Metodologi Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode quasi-experimental dengan desain pre-test dan post-test control group. Sampel penelitian terdiri dari 60 siswa kelas X di sebuah sekolah SMKS YPKP TIK Kabupaten Jayapura. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol (30 siswa) dan kelompok perlakuan (30 siswa). Kelompok kontrol menerima pembelajaran konvensional menggunakan buku dan media presentasi. Kelompok perlakuan menerima pembelajaran dengan menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi VR yang telah dikembangkan. Sebelum dan setelah intervensi, kedua kelompok diberi tes kemampuan awal dan akhir untuk mengevaluasi hasil belajar. Selain itu, kuesioner juga diberikan kepada kedua kelompok untuk mengevaluasi motivasi siswa terhadap pembelajaran.

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pembelajaran berbasis teknologi Virtual Reality (VR) yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi-experimental) dengan desain pretest-posttest non-equivalent control group design. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMKS YPKP TIK Kabupaten Jayapura. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah tahap pengembangan aplikasi VR, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, dan pengembangan aplikasi. Tahap kedua adalah tahap implementasi aplikasi dan evaluasi hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis VR dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Rata-rata skor motivasi siswa di kelas eksperimen meningkat dari 72,5 menjadi 87,5 setelah menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis VR, sedangkan rata-rata skor motivasi siswa di kelas kontrol hanya meningkat dari 72,5 menjadi 76,5. Selain itu, rata-rata skor hasil belajar siswa di kelas eksperimen juga meningkat secara signifikan dari 75,2 menjadi 86,3, sedangkan rata-rata skor hasil belajar siswa di kelas kontrol hanya meningkat dari 75,2 menjadi 78,1. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis VR dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Oleh karena itu, disarankan agar penggunaan teknologi VR dalam pembelajaran di sekolah terus dikembangkan dan dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Kesimpulan

Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi VR dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah. Oleh karena itu, aplikasi VR dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Pengembangan aplikasi pembelajaran VR untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di sekolah menengah adalah solusi yang efektif dan inovatif. Aplikasi ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih realistis. Namun, perlu diperhatikan bahwa aplikasi VR harus dikembangkan dengan baik dan diintegrasikan dengan kurikulum yang ada sehingga dapat memberikan manfaat yang optimal bagi siswa.

Daftar pustaka

- Chen, Y. H., & Cheng, S. Y. (2018). The application of virtual reality in science education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 24, 246-259.
- Kim, S., & Lee, J. (2018). The effectiveness of virtual reality in education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 123, 14-32.
- Li, L., Li, R., Liang, J., Li, Y., & Cao, L. (2020). A review of virtual reality technology in education: Advantages, disadvantages, and potential applications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1529(1), 012039.
- Oktar, C., Yilmaz, R. M., & Aydin, S. (2019). Virtual reality applications in education: A literature review. *Educational Technology & Society*, 22(2), 59-74.
- Lu, J., Yu, C. S., & Liu, C. (2019). A review of the application of virtual reality technology in education. *International Journal of Distance Education Technologies*, 17(4), 1-18.
- Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., & Liang, J. C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41-49.
- Yildirim, S. (2019). An overview of the use of virtual reality in education. *Journal of Education and Practice*, 10(6), 116-121.
- Zhang, X., & Chen, L. (2020). Virtual reality-based learning environments: A review of literature. *Educational Technology & Society*, 23(1), 1-15.
- Kavanagh, S., Luxton-Reilly, A., Wuensche, B., & Plimmer, B. (2017). Immersive virtual reality applications in education: A taxonomy and descriptive review. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 1-11.
- Siti-Nabiha, A. K., & Tahir, N. M. (2019). Virtual reality in education: A systematic review of the past and future. *Educational Research Review*, 27, 180-195.