

Upaya Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Reality* Pada Kelas XII RPL SMKN 8 Malang

Fayi' Hanif Muhyiddin¹, Hanida Rahma Salimi², Hakkun Elmunsyah³,
Tri Firmansyah⁴, Yustiana Amita Utama⁵

1. Universitas Negeri Malang, Indonesia | fayi'.hanif.1905336@students.um.ac.id
2. Universitas Negeri Malang, Indonesia | hanida.rahma.1905336@students.um.ac.id
3. Universitas Negeri Malang, Indonesia | hakkun@um.ac.id
4. SMK Negeri 8 Malang, Indonesia | trifirmansyah62@guru.smk.belajar.id
5. SMK Negeri 8 Malang, Indonesia | yustianautama93@guru.smk.belajar.id

Abstrak

Pembelajaran daring saat ini menyebabkan penurunan minat dan motivasi belajar siswa karena media pembelajaran yang monoton. Diperlukan inovasi menggunakan teknologi dalam pembelajaran agar proses pembelajaran semakin bervariasi dan interaktif. Sehingga untuk mengatasi kendala tersebut dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat merangsang kreativitas siswa dan menumbuhkan minat belajar siswa. Salah satunya melalui *virtual reality* sebagai media pembelajaran. *Virtual reality* ini dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, khususnya sebagai media pembelajaran yang bersifat interaktif, sehingga akan memudahkan siswa di dalam belajar. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis respon minat siswa SMK Negeri 8 Malang dengan menggunakan media pembelajaran berbasis virtual reality. Metode penelitian pengembangan yang digunakan adalah R&D dengan menggunakan model 4-D yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis virtual reality ini mendapatkan respon yang baik bagi siswa karena proses pembelajaran semakin bervariasi sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar serta dapat mendukung proses belajar mengajar.

Kata Kunci

Motivasi Belajar, Media Pembelajaran, *Virtual Reality*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat ke arah serba digital (Bil and Özdemir, 2021). Era digital ini telah membuat manusia memasuki gaya hidup baru yang tidak bisa dilepaskan dari perangkat yang serba elektronik (Efendi et al., 2023). Teknologi menjadi alat yang membantu kebutuhan manusia. Dengan teknologi, apapun dapat dilakukan dengan lebih mudah (Hadiapurwa et al., 2021). Pentingnya peran teknologi mulai membawa peradaban memasuki ke era digital. Teknologi digital saat ini telah berkembang seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu cepat, terbukti sangat berperan penting dalam berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan (Putra and Aisyah, 2021).

Dalam bidang pendidikan, teknologi digital dapat mendukung proses belajar mengajar, salah satunya melalui *virtual reality* sebagai media pembelajaran (Aini et al., 2018). *Virtual reality* merupakan sebuah teknologi yang memberi kesempatan kepada pengguna untuk berinteraksi dengan lingkungan yang disimulasikan oleh komputer, yang dapat diakses di mana dan kapan saja (Maulana et al., 2019). Kelebihan utama dari *virtual reality* adalah pengalaman yang membuat user merasakan sensasi dunia nyata dalam dunia maya (Romero-Rodriguez et al., 2020). Bahkan perkembangan teknologi *virtual reality* saat ini memungkinkan tidak hanya indra penglihatan dan pendengaran saja yang bisa merasakan sensasi nyata dari dunia maya dari *virtual reality*, namun juga indra yang lainnya (Supriadi and Hignasari, 2019). Keunggulan *virtual reality* ini dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, khususnya sebagai media pembelajaran yang bersifat interaktif, sehingga akan memudahkan siswa di dalam belajar dan menarik minat atau motivasi belajar siswa.

Media pembelajaran interaktif diharapkan dapat memperjelas, mempermudah dan membuat menarik pesan pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik. sehingga dapat memotivasi belajarnya dan mengefisienkan proses pembelajaran (Makransky et al., 2017). Rusman mengemukakan penelitian menurut Raharjo yang menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan mudah apabila dibantu dengan sarana visual, dimana 11% dari yang dipelajari terjadi lewat indera pendengaran (Buditjahjanto et al., 2017). Sedangkan 83% lewat indera penglihatan (Darling et al., 2010). Di samping itu berdasarkan penelitiannya dikemukakan bahwa mengingat hanya 20% dari apa yang di dengar, namun dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan di dengar (Makransky et al., 2017).

Namun pada kenyataannya, pemanfaatan media pembelajaran berbasis komputer di sekolah tidak seiring dengan perkembangan dan memajukan teknologi informasi yang dapat digunakan untuk mendukung penyampaian tujuan pembelajaran dengan media pembelajaran yang digunakan (Motamedi et al., 2017). Penyampaian materi yang memerlukan media, apabila disampaikan tanpa media akan menjadikan siswa cepat bosan dalam proses pembelajaran (Sulistyowati and Rachman, 2017).

Berdasarkan argumentasi di atas, dirasa perlu pemanfaatan *virtual reality* untuk menunjang proses belajar mengajar di kelas XII RPL SMK Negeri 8 Malang. Dengan *virtual reality*, diharapkan mampu menumbuhkan semangat, minat dan motivasi serta keaktifan siswa dalam

pembelajaran. Berdasarkan beberapa alasan tersebut di atas, peneliti melakukan penelitian yang berjudul: “Upaya Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Reality* Pada Kelas XII SMKN 8 Malang”.

2. Metode

Metode penelitian pengembangan yang digunakan adalah R&D dengan menggunakan model 4-D yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* (Legaki et al., 2020). Model 4D merupakan salah satu metode penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran (Hermann et al., 2015). Model 4D dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974 (Maemunawati and Alif, 2020).

Model 4D terdiri dari 4 tahapan utama yakni *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) (Hakak et al., 2019) seperti yang terlihat dalam Gambar 1. Keempat tahapan tersebut dijelaskan berikut ini.

1. *Define*

Tahap ini berfungsi mendefinisikan dan menetapkan kepentingan pembelajaran dengan cara mengkaji tujuan serta batasan terhadap konsep pada pembelajaran sekolah menengah kejuruan yakni sesuai dengan kompetensi dasar yang tertera pada tema. Tahap *define* juga mempunyai beberapa tahapan yakni: (a) *Front-end Analysis* (analisis awal dan akhir), (b) *Learner Analysis* (analisis pebelajar), (c) *Concept Analysis* (analisis konsep), (d) *Task Analysis* (analisis tugas), serta (e) *Specifying Instructional Objectives* (tujuan pembelajaran).

2. *Design*

Tahap ini bertujuan untuk merancang *prototype* media *virtual reality*. Pada tahap ini mempunyai empat langkah, yakni sebagai berikut: (a) *Constructing Criterion-Referenced Test* (penyusunan tes kriteria), (b) *Media Selection* (pemilihan media), (c) *Format Selection* (format media), dan (d) *Initial Design* (merancang awal).

3. *Develop*

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang akan dikembangkan. Berikut tahapan pengembangan yang dilakukan: pertama *expert appraisal* (penilaian para ahli) dengan proses revisi; dan tahapan kedua *developmental testing* (uji coba pengembangan). Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan *final draft* (draft akhir). Berikut tahapan dalam proses pengembangan produk.

a. *Expert Appraisal*

Tahap ini bertujuan untuk menguji kevalidan produk yang dikembangkan. Tahap validasi ahli yang dilakukan akan menghasilkan data berupa penilaian, masukan dan kritikan dari para validator. Tahapan yang dilakukan yakni berdiskusi dan menyerahkan produk yang dikembangkan sesuai dengan acuan desain media, materi dan penerapan lapangan kepada para ahli (validator).

b. *Developmental Testing*

Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan masukan langsung berupa penilaian dan komentar peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Tahapan yang akan dilalui diantaranya uji coba produk setelah itu melakukan revisi berdasarkan masukan tanggapan, kritik dan saran. Uji coba produk mempunyai tahapan yakni uji coba perorangan, kelompok kecil, kelompok besar serta lapangan.

4. *Disseminate*

Tahap ini dalam penelitian pengembangan dilakukan melalui kegiatan penyebaran produk yang dikembangkan dengan disebarakan dalam ruang lingkup kecil yakni pada lokasi penelitian pada saat uji coba lapangan.



Gambar 1 Diagram Alur Model Pengembangan 4D

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 8 Malang pada tahun ajaran Genap 2021/2022. Subjek penelitian adalah siswa Kelas XII Rekayasa Perangkat Lunak SMK Negeri 8 Malang. Subjek terdiri atas satu kelas yang berjumlah 35 siswa. Siswa akan diberikan pre test terlebih dahulu terkait evaluasi pembelajaran yang telah dilakukan. Kemudian siswa diberikan *treatment* berupa media pembelajaran *virtual reality*. Pada saat diberikan *treatment*, observer mengamati aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru. Setelah itu dilakukan post test setelah menggunakan media pembelajaran *virtual reality*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes (*pre test* dan *post test*) dan observasi aktivitas belajar siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

Media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Pemrograman Berorientasi Objek dikembangkan berdasarkan atas kebutuhan siswa SMK Negeri 8 Malang. Kompetensi dasar yang di ajarkan adalah menghubungkan Netbeans dengan database XAMPP. Media pembelajaran interaktif berbasis *virtual reality* ini dirancang menggunakan Mozilla Hub. Mozilla Hub ini merupakan sebuah media *e-learning* berbasis *virtual reality* yang dimiliki oleh Mozilla

Menurut Dimiyati dan Mudjiono pembelajaran ialah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap (Shahroom and Hussin, 2018). Dengan demikian, dapat dikatakan pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek adalah proses yang dilakukan guru dalam membelajarkan siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap agar siswa dapat berfikir kritis dan dapat memahami pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan untuk mata pelajaran Pemrograman Berorientasi Objek.

Pengembangan media pembelajaran interaktif dirancang sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan dalam penelitian, pada tahap ini peneliti menyusun program terperinci yang meliputi semua komponen media pembelajaran interaktif, yaitu membuat media pembelajaran berbasis *virtual reality* yang berhubungan dengan mata pelajaran Pemrograman Berorientasi Objek.

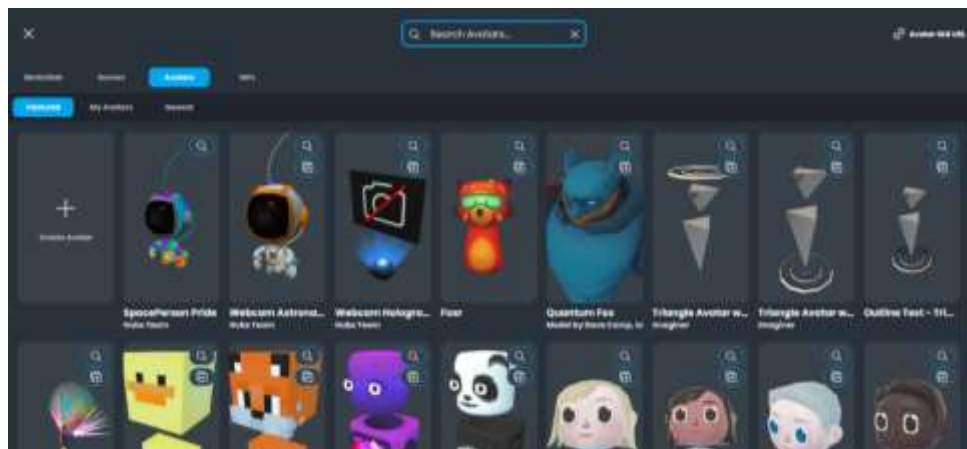
Media pembelajaran interaktif ini dilengkapi dengan gambar animasi, sound, teks, tombol navigasi sehingga lebih menarik dan memunculkan interaksi antara media pembelajaran dengan orang yang menggunakannya. Media pembelajaran interaktif ini dirancang sesuai dengan materi pembelajaran. Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis *Virtual Reality* (VR) ditunjukkan secara berturut-turut pada Gambar 2 sampai Gambar 8.



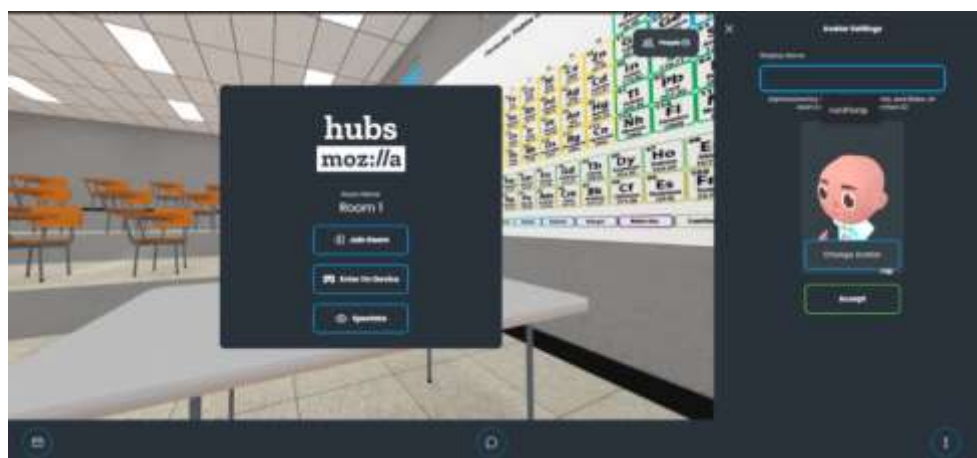
Gambar 2 Tampilan menu awal Mozilla Hubs



Gambar 3 Tampilan menu sebelum Join Room



Gambar 4 Tampilan menu pemilihan Avatar



Gambar 5 Tampilan menu penamaan Room



Gambar 6 Tampilan menu awal setelah Join Room



Gambar 7. Tampilan menu saat masuk Ruang Kelas

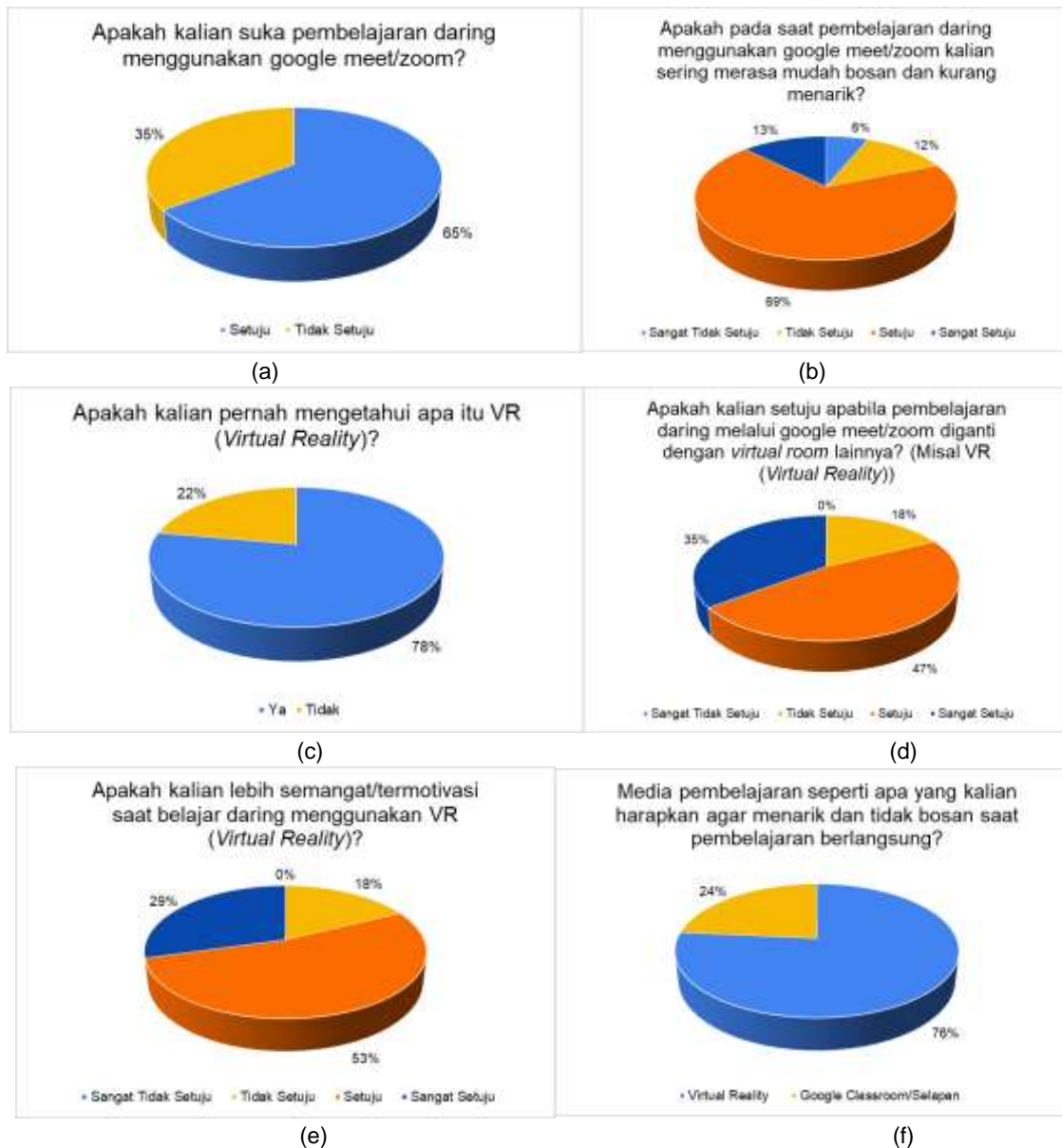


Gambar 8. Tampilan menu Kelas Privat

Untuk menguji motivasi belajar peserta didik melalui media pembelajaran berbasis *virtual reality* pada Kelas XII SMKN 8 Malang, peserta didik diberikan kuesioner tampilan purwarupa pembelajaran berbasis *virtual reality*. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil dalam bentuk grafik dalam Gambar 9.

Pada pertanyaan pertama, peserta didik diberikan pertanyaan tentang kepuasan terhadap pembelajaran daring menggunakan Google Meet/Zoom. Gambar 9 (a) menunjukkan bahwa 65% peserta didik merasa puas dengan pembelajaran daring menggunakan Google Meet/Zoom. Sedangkan sisanya sebanyak 35% memilih sebaliknya. Hal ini karena selama pandemi

berlangsung, belum ada media pembelajaran lain selain Google Meet/Zoom yang diketahui. Sehingga peserta didik diharuskan untuk menggunakan Google Meet/Zoom dalam pembelajaran.



Gambar 9 Jawaban Kuesioner dari Responden tentang (a) Pilihan Pembelajaran Daring, (b) Pendapat tentang Pembelajaran dengan Google Meet/Zoom, (c) Pengetahuan tentang VR, (d) Penggantian Google Meet/Zoom dengan Virtual Room, (e) Motivasi Belajar dengan VR, dan (f) Media Pembelajaran yang Diharapkan

Pada pertanyaan kedua, peserta didik diberikan pertanyaan tentang kemenarikan saat belajar menggunakan Google Meet/Zoom. Dapat dilihat dalam Gambar 9 (b), Sebanyak 69%

peserta didik merasa kurang menarik dan mudah bosan dengan pembelajaran daring menggunakan Google Meet/Zoom.

Pada pertanyaan ketiga, peserta didik diberikan pertanyaan tentang seberapa banyak pengetahuan mereka terhadap *Virtual Reality* (VR). Berdasarkan Gambar 9 (c), sebanyak 78% peserta didik telah mengetahui tentang *Virtual Reality* (VR) dan sebanyak 22% belum mengetahui tentang *Virtual Reality* (VR) sebelumnya.

Berdasarkan jawaban dari pertanyaan pertama, kedua, ketiga tergambar bagaimana peserta didik membutuhkan inovasi media pembelajaran saat pembelajaran daring. Sehingga pada pertanyaan keempat peserta didik diberikan pertanyaan mengenai pembelajaran daring menggunakan Google Meet / Zoom diganti dengan *Virtual Reality* (VR). Sebanyak 47% peserta didik menjawab setuju, 35% menjawab sangat setuju (Gambar 9 (d)).

Pada pertanyaan kelima peserta didik diberikan pertanyaan mengenai seberapa rasa semangat/termotivasi saat belajar daring menggunakan *Virtual Reality* (VR). Gambar 9 € menunjukkan bahwa sebanyak 53% peserta didik menjadi setuju dan 29% menjawab sangat setuju.

Pada pertanyaan terakhir peserta didik ditanya apakah mengharapkan media pembelajaran *Virtual Reality* (VR) (dengan persentase 76%) diterapkan saat pembelajaran daring dibandingkan dengan media Google Meet/ Zoom, Google Classroom/SELAPAN (dengan persentase 24%) seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 9 (f).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas XII RPL mayoritas memilih media pembelajaran *Virtual Reality* (VR) sebagai media saat pembelajaran daring berlangsung. Peserta didik mayoritas setuju apabila pembelajaran daring dengan menggunakan *Virtual Reality* (VR), karena lebih menarik dan termotivasi dari pada penggunaan aplikasi *meeting* yang ada (Google Meet / Zoom) karena media yang dikembangkan ini terdapat unsur visual untuk penglihatan serta audio untuk pendengaran. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *Virtual Reality* (VR) ini lebih interaktif, dinamis, animatif, dan berlingkungan virtual sehingga tidak membosankan dan dapat mendukung keinginan peserta didik untuk mempelajari dan memahami materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dari segi kognitif (*minds-on*), dan psikomotorik.

Daftar Rujukan

- Aini, Q., Rahardja, U., Moeins, A., Apriani, D.M., 2018. Penerapan Gamifikasi pada Sistem Informasi Penilaian Ujian Mahasiswa Untuk Meningkatkan Kinerja Dosen. Jurnal Informatika Upgris 4. <https://doi.org/10.26877/jiu.v4i1.2263>
- Bil, E., Özdemir, E., 2021. The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey. Journal of Life Economics 8, 361–378. <https://doi.org/10.15637/jlecon.8.3.08>

- Buditjahjanto, A., Nurlaela, L., Ekohariadi, E., Riduwan, M., 2017. Learning Programming Technique through Visual Programming Application as Learning Media with Fuzzy Rating. *International Journal of Information and Communication Technology Education* 13, 53–73. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.2017100105>
- Darling, L., Orcutt, S., Strobel, K., Kirsch, E., Lit, I., Martin, D., 2010. *The Learning Classroom: Emotion and Learning*. Stanford University School of Education, California.
- Efendi, Y., Muzawi, R., Imardi, S., Rio, U., Zulafwan, Lusiana, 2023. Workshop 3D Virtual Reality untuk Mendukung Kreativitas Pembelajaran bagi Guru dan Siswa di SMK Sulthan Muazzam Syah Pekanbaru. *J-PEMAS - Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4, 25–31. <https://doi.org/10.33372/j-pemas.v3i1.752>
- Hadiapurwa, A., Novian, R.M., Harahap, N., 2021. Pemanfaatan Perpustakaan Digital Sebagai Sumber Belajar Elektronik Pada Masa Pandemi COVID-19 Di Tingkat SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 21, 36–48. <https://doi.org/10.17509/jpp.v21i2.38526>
- Hakak, S., Noor, N.F.M., Ayub, M.N., Affal, H., Hussin, N., ahmed, E., Imran, M., 2019. Cloud-assisted gamification for education and learning – Recent advances and challenges. *Computers and Electrical Engineering* 74, 22–34. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2019.01.002>
- Hermann, M., Pentek, T., Otto, B., 2015. Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29269.22248>
- Legaki, N.Z., Xi, N., Hamari, J., Karpouzis, K., Assimakopoulos, V., 2020. The effect of challenge-based gamification on learning: An experiment in the context of statistics education. *International Journal of Human Computer Studies* 144. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102496>
- Maemunawati, S., Alif, M., 2020. Peran Guru, Orang Tua, Metode dan Media Pembelajaran: Strategi KBM di Masa Pandemi Covid-19. *3M Media Karya*, Banten.
- Makransky, G., Lilleholt, L., Aaby, A., 2017. Development and validation of the Multimodal Presence Scale for virtual reality environments: A confirmatory factor analysis and item response theory approach. *Computers in Human Behavior* 72, 276–285. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.066>
- Maulana, M.R.W., Muslim, S., Buditjahjanto, I.G.P.A., Cahyono, B.D., 2019. Development of Learning Media Based on Virtual Reality In the Subject Object-Oriented Programming Improving Learning Outcomes of RPL Students at SMK Negeri 2 Bangkalan. *ijieeb* 2, 58–78. <https://doi.org/10.29138/ijieeb.v2i1.812>
- Motamedi, A., Wang, Z., Yabuki, N., Fukuda, T., Michikawa, T., 2017. Signage visibility analysis and optimization system using BIM-enabled virtual reality (VR) environments. *Advanced Engineering Informatics* 32, 248–262. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2017.03.005>
- Putra, A.S., Aisyah, N., 2021. SISTEM PEMBELAJARAN ONLINE MENGGUNAKAN VIRTUAL REALITY. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 3, 295–303.
- Romero-Rodriguez, J.M., Aznar-Diaz, I., Hinojo-Lucena, F.J., Gomez-Garcia, G., 2020. Mobile Learning in Higher Education: Structural Equation Model for Good Teaching Practices. *IEEE Access* 8, 91761–91769. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2994967>
- Shahroom, A.A., Hussin, N., 2018. Industrial Revolution 4.0 and Education. *IJARBS* 8, Pages 314-319. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v8-i9/4593>

- Sulistyowati, S., Rachman, A., 2017. PEMANFAATAN TEKNOLOGI 3D VIRTUAL REALITY PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TINGKAT SEKOLAH DASAR. *Network Engineering Research Operation* 3.
- Supriadi, M., Hignasari, L.V., 2019. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIRTUAL REALITY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)* 3. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1662>