

Studi Literatur: Penggunaan *Virtual Reality* sebagai Media Pembelajaran dan Uji Kompetensi untuk Industri Perfilman

Dian Hendrayana

830114@telkom.co.id

Indonesia Telecommunication & Digital Research Institute (ITDRI)
Telkom Corporate University Bandung, Indonesia

Nisfia Aulia Rahmah

nisfiauliahmah@gmail.com

Indonesia Telecommunication & Digital Research Institute (ITDRI)
Telkom Corporate University Bandung, Indonesia

Agni Ariatama

agni.ariatama@pfn.co.id

Indonesia Film and Creative Academy
Perum Produksi Film Negara Jakarta, Indonesia

Suzen H.R. Lumban Tobing

suzen.tobing@pfn.co.id

Indonesia Film and Creative Academy
Perum Produksi Film Negara Jakarta, Indonesia

ABSTRAK: *Virtual Reality* adalah teknologi lingkungan 3D yang disimulasikan oleh komputer. Tidak hanya di industri gim, teknologi *Virtual Reality* juga banyak digunakan untuk industri film, mulai dari produksi pembuatan film hingga menjadi sebuah teater virtual. Namun, pemanfaatan *Virtual Reality* di industri film masih dapat dikembangkan lebih jauh hingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi bagi kreator film. Dalam penelitian ini, penulis menyajikan tinjauan studi literatur yang memanfaatkan penggunaan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi. Dimana pemanfaatan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran memberikan pengaruh positif dalam proses pembelajaran, seperti meningkatkan efektifitas dalam proses pembelajaran, meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar, serta meningkatkan minat peserta didik dalam proses belajar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi pemanfaatan dan keuntungan virtual reality sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi bagi kreator film. Diharapkan dengan penelitian ini mampu meningkatkan penelitian dan pengembangan lainnya mengenai penggunaan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi bagi kreator film.

Kata kunci: industri perfilman; media pembelajaran; uji kompetensi; *Virtual Reality*

ABSTRACT: *Virtual Reality* is a 3D environment technology that is simulated by a computer. Not only in the game industry, *Virtual Reality* technology is also widely used for the film industry, from filmmaking production to becoming a virtual theater. However, the use of *Virtual Reality* in the film industry can still be developed further so that it can be used as a learning medium and competency test for film creators. In this study, the author presents a review of literature studies that utilize the use of *Virtual Reality* as a learning medium and competency test. Where the use of *Virtual Reality* as a learning medium has a positive influence in the learning process such as increasing effectiveness in the learning process, increasing student enthusiasm in learning, and increasing student interest in the learning process. It is hoped that this research will be able to increase research and development on the use of *Virtual Reality* as a learning medium and competency test for film creators.

Keywords: film industry; learning media, competency test,; *Virtual Reality*

Pendahuluan

Dengan berkembangnya teknologi dan informasi maka media pembelajaran berperan penting untuk membantu dalam proses belajar mengajar, sehingga seorang pendidik bisa memanfaatkan media pembelajaran yang mulai berkembang untuk dijadikan sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi agar proses belajar mengajar lebih mudah dilakukan (Sapriyah, 2019). Media sebagai salah satu komponen dalam sistem pembelajaran, mempunyai fungsi sebagai sarana komunikasi non-verbal. Sebagai salah satu komponen sistem, berarti media mutlak harus ada atau harus dimanfaatkan di dalam setiap pembelajaran (Magdalena et al., 2021).

Salah satu media yang saat ini banyak digunakan adalah *Virtual Reality*. *Virtual Reality* adalah lingkungan 3D yang disimulasikan oleh komputer. Pengguna dapat mengamati dan menyentuh objek simulasi di lingkungan virtual tersebut dan memberikan pengetahuan bahwa objek tersebut memang ada. *Virtual Reality* adalah bagian dari campuran realitas dengan komponen virtual (Kurniawati et al., 2020). *Virtual Reality* juga merupakan teknologi yang sudah mapan, khususnya di dunia video gim. Di era sekarang, sejumlah konten dan teknologi yang sesuai dapat diakses dengan mudah oleh sebagian besar pengguna, orang mulai menganggap bahwa *Virtual Reality* adalah media baru yang memiliki kemungkinan baru di berbagai bidang, seperti hiburan, industri, seni, komunikasi, pariwisata, edukasi, dan sebagainya (Gödde et al., 2018).

Masa pandemi yang terjadi pada 2020 membuat pembelajaran dilakukan secara daring (*online*) sehingga platform atau media belajar daring menjadi sangat penting untuk dikuasai dan diimplementasikan baik oleh para guru dan siswa (S. Ariatama et al., 2021). Media pembelajaran menggunakan *Virtual Reality (Virtual Reality)* menjadi salah satu solusi alternatif untuk memberikan praktik belajar yang baru dan menyenangkan bagi siswa (Ariatama et al., 2021).

Hal yang menarik dari media *Virtual Reality* yaitu dapat diakses dengan mudah dan dimana saja contohnya pada website *YouTube*, sehingga siswa dapat belajar dan memiliki peluang yang sangat besar, khususnya pengembangan pada potensi keilmuan dalam dunia Pendidikan (Abdillah et al., 2018).

Selain sebagai media pembelajaran, *Virtual Reality* juga digunakan dalam dunia perfilman dan salah satu perfilman yang menggunakan *Virtual Reality* adalah perfilman *Hollywood*. *Virtual Reality* di film *Hollywood* telah digunakan sebagai kamera virtual, beberapa film yang telah menggunakannya yaitu *Solo: A Star Wars Story* dan "*The Lion King*" versi *live-action*. Pada film *Star*

Wars kamera virtual digunakan untuk membuat gerakan kamera yang realistis dalam pertempuran luar angkasa. Sementara, pada pembuatan film *The Lion King* sutradara dan kru kamera dapat berjalan di antara singa seolah-olah mereka benar-benar berada di sana. Film *The Lion King* versi ini adalah *photorealistics lions* di Afrika difilmkan menggunakan kamera virtual pada *sound stage* kosong di Amerika Serikat. Sutradara dan kru kamera dapat melihat pemandangan suasana Afrika dari sudut pandang orang pertama (VR Owl, 2021).

Pemanfaatan teknologi VR di industri perfilman yang lainnya adalah CineVR. CineVR adalah teater film yang dapat disaksikan menggunakan VR. Pengguna dapat menggunakan VR dari rumah dan menonton film privat bersama teman atau penonton dari seluruh dunia pada penayangan film umum pada waktu yang ditentukan. Di dalam CineVR, penonton akan dihadirkan pengalaman menonton film dengan berbagai macam jenis latar suasana, mulai dari latar bioskop, pantai, *drive-in*, rumah berhantu, kapal luar angkasa di galaksi, atau teater antik. Penonton juga dapat bercengkrama dengan pengguna lain di lobby CineVR. CineVR ini dapat digunakan dengan beberapa VR headset, seperti Vive, Oculus rift S, Oculus quest, dan Oculus go. CineVR dapat di unduh di perangkat lunak Steam, Sidequest, Google Play, dan App Store (CineVR, 2021).

Namun, pemanfaatan *Virtual Reality* di industri film masih sebatas penggunaan sebagai media pembuatan film, promosi, ataupun menonton film. Pemanfaatan *Virtual Reality* di industri perfilman masih dapat dikembangkan lebih jauh lagi hingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi bagi kreator film. Memiliki sertifikat kompetensi bukanlah sebuah kewajiban, tetapi hak bagi setiap tenaga kerja atau profesi yang memiliki kompetensi untuk diakui kompetensinya oleh pemerintah. Sebelum pandemi *Covid-19*, para kreator film dapat dengan mudah untuk mengikuti pelatihan dan uji kompetensi secara luring. Namun, sejak pandemi *Covid-19* dimana semua masyarakat wajib mengikuti protokol kesehatan dan sebisa mungkin segala bentuk kegiatan dilakukan secara daring, pelatihan dan uji kompetensi bagi kreator film sulit dilaksanakan.

Oleh karena itu, tujuan dari pembuatan ulasan literatur ini adalah untuk mengetahui potensi penggunaan dan keuntungan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi di industri perfilman.

Metodologi

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan studi literatur atau studi kepustakaan. Studi literatur dapat



Gambar 1.
Tampilan antarmuka aplikasi
pengenalan ikan

Sumber:
(Kusuma et al., 2018)

ditempuh dengan jalan mengumpulkan referensi yang terdiri atas beberapa penelitian terdahulu yang kemudian dikompilasi untuk menarik kesimpulan (Mardalis, 1999). Dalam penelitian ini, jurnal yang digunakan merupakan jurnal yang berkaitan tentang pemanfaatan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi. Hasil dari berbagai telaah literatur ini digunakan untuk mengetahui potensi penggunaan dan keuntungan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi khususnya di bidang perfilman.

Pembahasan

Untuk menemukan potensi penggunaan dan keuntungan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi di bidang perfilman, peneliti menelaah beberapa literatur yang berkaitan dengan penggunaan *Virtual Reality* yang digunakan sebagai Media Pembelajaran dan Media Uji Kompetensi serta bentuk Pembelajaran dan Uji Kompetensi di bidang perfilman.

A. Penggunaan *Virtual Reality* sebagai Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat, serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang efektif (Mustaqim et al., 2017). Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai alat yang berfungsi dan berguna untuk menyalurkan pesan pembelajaran (Sanaky, 2013).

Berikut beberapa penerapan penggunaan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran:

1. *Virtual Reality for Learning Fish Types in Kindergarten*
Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian yang melibatkan 10 orang responden yang merupakan siswa TK Ceria Asih kelas B. Pengujian yang dilakukan yaitu *Black Box Testing* dengan dua kasus uji yaitu tes kebenaran dan tes aplikasi pada perangkat *smartphone* yang berbeda. Pada hasil tes kebenaran mendapatkan hasil 100% yang menunjukkan bahwa semua proses aplikasi sejak aplikasi dimulai sampai ditutup, berfungsi dengan baik. Demikian pula hasil dari pengujian aplikasi pada perangkat yang berbeda mendapatkan hasil 100%, artinya semua *smartphone* tidak memiliki masalah kompatibilitas dan dapat menjalankan aplikasi media pembelajaran ini dengan sangat dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa target telah tercapai sepenuhnya (Kusuma et al., 2018).
Kemudian berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh 10 responden tersebut dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Jenis Ikan Berbasis *Virtual Reality* ini dinilai baik dan menarik untuk anak usia dini. Mereka sangat menyukai ikan karena memiliki variasi bentuk dan warna yang menarik (Kusuma et al., 2018).
2. Aplikasi Mengenal Candi pada Pelajaran Sejarah untuk Sekolah Dasar kelas IV dengan *Virtual Reality*
Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode waterfall, aplikasi ini dapat mencapai hasil pengujian sesuai tujuan yaitu membantu siswa sebagai user dan guru sebagai admin. Teknologi *Virtual Reality* 3D



Gambar 2.
Tampilan antarmuka aplikasi
Virtual Reality dengan Video 360

Sumber:
(Fokides & Kefallinou, 2020)



Gambar 3.
Tampilan aplikasi pembelajaran
Tata Surya dengan teknologi
Virtual Reality

Sumber:
(Monita & Ikhsan, 2020)

digunakan untuk menggambarkan relief candi yang disimulasikan untuk mempermudah pemahaman kepada siswa. Siswa dapat melihat bentuk candi secara lebih nyata (Muslih, 2020).

3. *Evaluating The Effectiveness Of 360 Videos When Teaching Primary School Subjects Related to Environmental Education*

Penerapan teknologi *Virtual Reality* pada penelitian ini adalah membandingkan tiga jenis media pembelajaran yaitu materi cetak, halaman website, dan video 360. Dari hasil perbandingan ini, dapat dibuktikan bahwa pembelajaran melalui video 360 efektif untuk mengenalkan isu lingkungan terhadap siswa sekolah dasar (Fokides & Kefallinou, 2020).

4. *Development Virtual Reality IPA (VR-IPA) learning media for science learning.*

Aplikasi penerapan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran ini merupakan aplikasi pembelajaran yang memberikan materi tentang Sistem Tata Surya yang dapat digunakan pada smartphone. Dalam penelitian ini, validasi dilakukan oleh para ahli guna mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan. Validasi media VR-IPA dilakukan oleh dua validator yaitu Learning Media Expert dan Material Expert Validators (Monita & Ikhsan, 2020).

Kemudian dilakukan pengujian kepada tenaga ahli, guru sains dan siswa SMPN 8 Yogyakarta. Berdasarkan hasil pengujian pada tenaga ahli, guru sains, dan siswa SMPN 8 Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini cocok untuk digunakan sebagai media pembelajaran sains. Teknologi *Virtual Reality* juga dapat berinovasi dalam pengembangan media pembelajaran yang lain untuk membuat siswa antusias dalam pembelajaran dan menghadirkan pengalaman nyata bagi mereka (Monita & Ikhsan, 2020).

5. *A New Way of Teaching Business Ethics: the Evaluation of Virtual Reality-Based Learning Media*

Pada penelitian ini, penerapan *Virtual Reality* digunakan sebagai media pembelajaran dalam etika bisnis. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* dapat menambah motivasi proses pembelajaran, menarik, dan meningkatkan efektifitas belajar yang dirasakan. Media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* ini juga dapat meningkatkan tingkat efisiensi etis individu dengan meningkatkan efikasi dari diri pengguna (Sholihin et al., 2020).

6. *Virtual Film School (VFS)*

Sekolah film virtual pertama di dunia ini memberikan pembelajaran menggunakan *Virtual Reality* headset



Gambar 4.
Kelas Virtual pada VFS Sumber:
(Virtual Film School, Inc., 2021)

Sumber:
(Virtual Film School, Inc., 2021)

sebagai media pembelajaran di dalam kelasnya. VFS adalah sekolah film berbasis *Virtual Reality* untuk generasi berikutnya sebagai media creator terbaru. VFS disampaikan secara daring, siswa memasuki lingkungan imersif *Virtual Reality* berdampingan dengan pengajar dari dunia pembuatan film, termasuk para *professional Hollywood* yang bertanggung jawab atas film, seperti *Avatar*, *Ghostbusters*, dan *Lord of the Rings*. Materi yang disampaikan pun bukan sesi-rekaman, namun sesi siaran langsung. Siswa dapat berinteraksi langsung dengan guru, belajar melalui pengalaman praktik secara langsung di dunia virtual untuk membuat konten yang melibatkan, menghibur, mendidik, dan mendorong pada platform media baru (Virtual Film School, Inc., 2021).

Teknologi *Virtual Reality* memberikan keuntungan yang baik sebagai media pembelajaran, karena *Virtual Reality* dapat memberikan pengalaman langsung kepada benda & kejadian yang tidak dapat digapai di dunia nyata, *Virtual Reality* juga dapat mendukung pelatihan di lingkungan yang aman menghindari potensi kecelakaan. Dengan pendekatan permainan, *Virtual Reality* juga dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi pengguna dalam memperluas gaya belajar (Freina & Ott, 2015).

Pemanfaatan media pembelajaran menggunakan teknologi *Virtual Reality* sangat bermanfaat dapat dilihat dari beberapa penelitian yang sudah melakukan pembangunan aplikasi berbasis *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran. Menggunakan teknologi *Virtual Reality* dapat membantu meningkatkan minat belajar peserta didik, karena *Virtual Reality* sendiri memiliki aspek hiburan dan dapat membuat sebuah objek-objek 3D terlihat nyata.

B. Penggunaan *Virtual Reality* sebagai Media Uji Kompetensi Pembuatan SIM dan *Bariatric Surgeons*

Uji kompetensi adalah proses penilaian baik teknis maupun non teknis melalui pengumpulan bukti yang relevan untuk menentukan apakah seseorang kompeten atau belum kompeten pada suatu unit kompetensi atau kualifikasi tertentu (Badan Nasional Sertifikasi Profesi, 2008). Pada uji kompetensi pun diperlukan lingkungan (fasilitas, sumber-sumber) yang dapat mendukung peserta untuk menunjukkan kemampuannya. Oleh karena itu, pemanfaatan media untuk uji kompetensi perlu diperhatikan.

Teknologi *Virtual Reality* pun juga uji kompetensi. Bentuk uji kompetensinya sendiri pun berbeda-beda, seperti ujian praktik simulasi, ujian sertifikasi, dll. Berikut beberapa penerapan teknologi *Virtual Reality* sebagai media uji kompetensi:

1. Aplikasi Simulasi Ujian Pembuatan Surat Izin Mengemudi Menggunakan Teknologi *Virtual Reality*
Pada penelitian ini, dilakukan sebuah pengembangan aplikasi mobile sebagai media untuk pengujian pengambilan Surat Izin Mengemudi (SIM) kendaraan bermotor di Indonesia berbasis *Virtual Reality*. Aplikasi ini dibangun menggunakan perangkat lunak Unity 3D dan blender serta penggunaan perangkat keras *Virtual Reality Box (Virtual Reality Box)* dan remote control sebagai perangkat utama untuk menjalankan praktek simulasi. Pengujian aplikasi ini mendapatkan nilai persentase sebesar 86% yang dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini termasuk ke dalam kategori sangat baik (Kurniadi et al., 2016).

2. *Can Virtual Reality simulators be a certification tool for bariatric surgeons?*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dari Lap Mentor simulator untuk mengenali berbagai tingkat keahlian dalam prosedur laparoskopi dan menilai peran dalam sertifikasi ahli bedah bariatrik. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah Lap Mentor simulator dapat dengan mudah digunakan untuk pelatihan dan sertifikasi ahli bedah laparoskopi bahkan dalam prosedur laparoskopi tingkat lanjut. Kemungkinan menganalisis secara detail dapat membantu menentukan area dimana ahli bedah kurang menguasai. Penelitian ini juga menunjukkan peran potensial dalam menyesuaikan pelatihan dan tugas-tugas yang dapat membantu memaksimalkan peningkatan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa simulator dapat menjadi alat yang berguna untuk perekrutan ahli bedah baru dengan mengevaluasi mereka untuk keahlian yang dibutuhkan dalam bidang tertentu (Giannotti et al., 2014). Penggunaan *Virtual Reality* sebagai media uji kompetensi pun juga dapat memberikan kemudahan untuk menilai kemampuan seseorang.

C. Pembelajaran & Uji Kompetensi di Industri Film

Beberapa model pembelajaran yang digunakan untuk profesi di industri film di antaranya adalah *Small Group Discussion, Role-play & Simulation, Case Study, Discovery Learning, Project Based Learning*, dan *Problem Based Learning and Inquiry*. Setiap model pembelajaran ini memiliki tujuan hasil pembelajaran sendiri. Mata pembelajaran yang berkaitan dengan bidang produksi film adalah Manajemen Produksi Film, *Video Editing*, Estetika Film, Penulisan Skenario, Penyutradaraan, Tata Suara Film, Tata Artistik Film, Riset Film, dll (Universitas Padjadjaran, 2017).

Menurut UU Perfilman No. 33 Tahun 2009 Pasal 48, "*Setiap insan perfilman berkewajiban: memenuhi standar kompetensi dalam bidang perfilman.*" Kompetensi adalah pengetahuan, keahlian, sikap kerja yang dibutuhkan untuk mencapai kinerja yang efektif dalam melaksanakan pekerjaan (Universitas Padjadjaran, 2017). Standar Kompetensi Kerja Nasional (SKKNI) yang siap dipakai di Indonesia adalah sebagai berikut;

1. SKKNI 2014-352 – Produser TV
2. SKKNI 2014-118 - Video Editing
3. SKKNI 2014-081 - Operator Kamera
3. SKKNI 2014-076 - Artistik Film
4. SKKNI 2016-301 - Desain Komunikasi Visual
5. SKKNI-2010-142 – Penyiar & Kameraman TV
6. SKKNI-2014-419 – Editing Film

7. SKKNI-2014-424 – Penata Suara

8. SKKNI-2015-346 – Penyutradaraan TV

Beberapa manfaat sertifikasi sendiri adalah mendukung peningkatan karir, meningkatkan kepercayaan diri, meningkatkan daya saing, meningkatkan efisiensi rekrutmen, meyakinkan klien, memudahkan audit kualitas sumber daya manusia, dan link & match kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri (Badan Perfilman Indonesia).

Beberapa tahun terakhir VR telah menjadi penggunaan di beberapa industri film sebagai media baru untuk merasakan film dan berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya VR juga dapat dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran dan sertifikasi di beberapa bidang, karena VR mampu menghadirkan metode naratif interaktif baru dalam evolusi media dan sarana komunikasi baru. VR juga mendorong perkembangan kreasi yang beragam dan perkembangan produksi film. Pada saat yang sama, penerapan teknologi VR dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran dan sertifikasi untuk para pembuat film, mengurangi biaya pengaturan fisik, dan menghemat sumber daya.

Simpulan

Berdasarkan enam literatur di atas mengenai penggunaan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran, penggunaan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran memberikan dampak positif bagi siswa dalam proses belajar. Dampak positif tersebut berupa peningkatan efektifitas dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran juga meningkatkan minat dan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran.

Dan pada dua literatur mengenai penggunaan *Virtual Reality* sebagai media uji kompetensi, dapat disimpulkan bahwa *Virtual Reality* dapat digunakan dengan baik sebagai media uji kompetensi yang membantu pengujian dalam menilai kompetensi peserta uji.

Serta berdasarkan ulasan literatur di atas mengenai penggunaan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran dan media uji kompetensi, dapat dikatakan bahwa *Virtual Reality* memiliki potensi dan keuntungan yang besar dalam meningkatkan pengalaman pengguna untuk merasakan secara langsung objek-objek dan kejadian nyata secara virtual.

Kemudian dengan adanya penelitian ini, diharapkan mampu membantu dan meningkatkan penggunaan *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran dan uji kompetensi khususnya di bidang perfilman.

Daftar Pustaka

- Abdillah, F., Riyana, C., & Alinawati, M. (2018). "Pengaruh Penggunaan Media *Virtual Reality* Terhadap Kemampuan Analisis Siswa pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama". In *Edutcehnologia* (Vol. 2, Issue 1).
- Ariatama, S., Mona Adha, M., Tosy Hartino, A., & Prawisudawati Ulpa, E. (2021). "Penggunaan Teknologi *Virtual Reality* (Vr) Sebagai Upaya Eskalasi Minat Dan Optimalisasi Dalam Proses Pembelajaran Secara Online Di Masa Pandemi". <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/32006>
- Fokides, E., & Kefallinou, M. (2020). "Examining the impact of spherical videos in teaching endangered species/environmental education to primary school students". *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 427-450. <https://doi.org/10.28945/4612>
- Giannotti, D., Patrizi, G., Casella, G., di Rocco, G., Marchetti, M., Frezzotti, F., Bernieri, M. G., Vestri, A. R., & Redler, A. (2014). "Can virtual reality simulators be a certification tool for bariatric surgeons?" *Surgical Endoscopy*, 28(1), 242-248. <https://doi.org/10.1007/s00464-013-3179-x>
- Gödde, M., Gabler, F., Siegmund, D., & Braun, A. (2018). "Cinematic Narration in VR – Rethinking Film Conventions for 360 Degrees". *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10910 LNCS, 184-201. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91584-5_15
- Kurniadi, Y., Liliana, & Radion Purba, K. (2016). "Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian Praktik Pengambilan Surat Izin Mengemudi Kendaraan Roda Empat". *Jurnal Infra* (Vol. 4 No. 2), 110-115 <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/4514/4138>
- Kurniawati, A., Abdullah, F. F., Agustiono, W., Warninda, S. S., & Kusumaningsih, A. (2020). "Introduction *Virtual Reality* for Learning Media in Schools in Indonesia". *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/2/022065>
- Kusuma, G. T. A., Wirawan, I. M. A., & Arthana, I. K. R. (2018). "Virtual reality for learning fish types in kindergarten". *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(8), 41-51. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i8.9246>
- Magdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). "Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi". In *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* (Vol. 3, Issue 2). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Monita, F. A., & Ikhsan, J. (2020). "Development *Virtual Reality IPA (VR-IPA) learning media for science learning*". *Journal of Physics: Conference Series*, 1440(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012103>
- Muslih. (2020). "Aplikasi Mengenal Candi Pada Pelajaran Sejarah Untuk Sekolah Dasar Kelas IV dengan *Virtual Reality*". *Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia* (Vol 6, No 02). <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/andharupa/article/download/3941/2019>
- Mustaqim, I., Pd, S. T., & Kurniawan, N. (2017). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*". <http://journal.uny.ac.id/index.php/jee/>
- Sapriyah. (2019). "Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar". 2(1), 470-477.
- Sholihin, M., Sari, R. C., Yuniarti, N., & Ilyana, S. (2020). "A new way of teaching business ethics: The evaluation of virtual reality-based learning media". *International Journal of Management Education*, 18(3). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100428>
- Badan Nasional Sertifikasi Profesi. (2008). *Pelaksanaan Uji Kompetensi Oleh Panitia Teknis BNSP*. Jakarta: Badan Nasional Sertifikasi Profesi.
- Badan Perfilman Indonesia. (n.d.). *Sertifikasi Kompetensi*. Retrieved October 22, 2021, from <https://www.bpi.or.id/doc/60975Presentasi%20Sertifikasi%20Kompetensi.pdf>
- CineVR. (2021). *CineVR*. (CineVR) Retrieved October 20, 2021, from <https://cinevr.io/en>
- Freina, L., & Ott, M. (2015). A Literature Review on Immersive *Virtual Reality* in Education: State of The Art and Perspectives. *eLearning and Software for Education (eLSE)*. Bucharest.
- Sanaky, H. A. (2013). *Media pembelajaran interaktif-inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Universitas Padjajaran. (2017). *Pedoman Penyelenggaraan Akademik Fakultas Ilmu Komunikasi Program Studi Televisi dan Film Tahun Ajaran 2017-2018*. Sumedang: Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Padjajaran.

- Virtual Film School, Inc. (2021). *Virtual Film School*. (Virtual Film School, Inc.) Retrieved October 20, 2021, from <https://virtualfilmschool.org/>
- VR Owl. (2021). *How the movie industry uses virtual reality*. (VR Owl) Retrieved October 20, 2021, from <https://vr-sync.com/de/how-the-movie-industry-uses-virtual-reality/>
- Mardalis. (1999). *Metode Penelitian : Suatu pendekatan proposal / Mardalis*. Jakarta: Bumi aksara

Biografi Penulis

Dian Hendrayana adalah seorang pria yang lahir di Bandung pada tanggal 12 Oktober 1983. Pria yang memiliki hobi olahraga dan musik ini, pada saat ini bekerja di salah satu perusahaan BUMN yaitu PT. Telkom Indonesia, dimana mempunyai pengalaman bekerja sudah sekitar 14 tahun di perusahaan tersebut. Selama bekerja di PT. Telkom Indonesia, pernah berkecimpung di bidang *IP Network & Surveillance, Broadband Core Network, Broadband Communication Services, Infrastructure & Service Network, IoT Platform & Services*, dan menjadi *Senior Researcher* pada teknologi *imersif (Augmented Reality & Virtual Reality)*. Selama kurang lebih 2 tahun terakhir ini, sedang menggeluti pekerjaan di bidang *Telecommunication & Media* dimana terdiri dari kompetensi antara lain seperti *OTT, Broadcasting* serta *Content*.