

# Digitalisasi Tari Tradisi: Strategi Untuk menghadapi Tantangan Abad 21

Fitri Daryanti<sup>a,b</sup>, Muhammad Jazuli<sup>b</sup>, Totok Sumaryanto<sup>b</sup>, Hartono<sup>b</sup>.

<sup>a</sup> Universitas Lampung, Jln. Sumantri Brojonegoro No 1, Bandar Lampung, Indonesia.

<sup>b</sup> Universitas Negeri Semarang, Jln. Kelud Utara III, Semarang, Indonesia.

\* Alamat Surel: [vtridaryanti@gmail.com](mailto:vtridaryanti@gmail.com)

## Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi mempengaruhi minat siswa dalam mempelajari tari tradisi, artikel ini bertujuan untuk mengetahui digitalisasi tari tradisi dapat menumbuhkan minat dan kecintaan siswa terhadap seni tari sebagai upaya pelestarian tari tradisi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode studi pustaka. Sumber data diperoleh dari buku, jurnal, artikel, dan catatan harian penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi tradisi dilakukan dengan memanfaatkan android melalui teknologi *augmented reality* dan *virtual reality*. Digitalisasi dilakukan sebagai bentuk pelestarian tari tradisi di era revolusi industri 4.0, menjadikan pembelajaran lebih menarik, menyenangkan, menumbuhkan minat, mengenalkan literasi digital, pengenalan terhadap budaya lain, serta menumbuhkan kreativitas siswa.

## Kata kunci:

Digitalisasi, tari tradisi, strategi pembelajaran, tantangan abad 21.

© 2019 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Kehadiran tari tradisi disebagian wilayah Indonesia sudah jarang ditemukan, generasi muda pun sudah mulai meninggalkannya, cenderung lebih suka mempelajari budaya dari luar. Pada kondisi saat ini, prilaku budaya masyarakat terutama pada generasi muda sangat memprihatinkan. Banyak remaja di Indonesia yang sudah mulai terserang demam K-POP (Korean POP), mereka sangat fanatik terhadap artis, gaya menyanyi, musik, tariannya, sampai fashion yang digunakan. Maraknya demam korea yang menjangkiti kaum milenial terjadi karena adanya internet dan media massa. Budaya merupakan produk masyarakat yang cepat mengalami perkembangan, hal ini terjadi salah satunya karena terjadinya kontak dengan budaya lain. Hantaman gelombang budaya korea mengakibatkan terjadinya proses asimilasi pada budaya Indonesia terutama di kalangan remaja dan dewasa, mempengaruhi pola pikir, prilaku, generasi muda lebih mencintai budaya korea dibanding budayanya sendiri (Zakiah, Putri, Nurlimah, & Mulyana, 2019); (Abidin, 2019). Akibat dari demam K-POP yang melanda para remaja di Indonesia, berdampak pada kurangnya minat remaja untuk mempelajari tarian tradisi. Tari tradisi merupakan sebuah produk budaya masyarakat yang sudah ada sejak dahulu yang diajarkan secara turun temurun, dari generasi ke generasi, kini dengan berkembangnya teknologi, keberadaan kesenian tradisi hampir dilupakan.

Abad 21 yang dikenal dengan Revolusi Industri 4.0, ditandai dengan perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi yang sangat cepat, tidak dapat dibendung lagi. Kemajuan teknologi, alat komunikasi dan transportasi yang semakin canggih, sudah dapat dinikmati oleh diseluruh lapisan masyarakat. Penggunaan akan internet, telepon genggam, gadget sudah merubah gaya hidup masyarakat.

Bagi sebagian orang terutama pada anak-anak, *smartphone* digunakan hanya sebagai sarana komunikasi dan sebagai hiburan, sementara untuk sarana pendidikan kehadiran *smartphone* belum secara maksimal digunakan. Kemajuan teknologi di era global belum sepenuhnya dimanfaatkan secara tepat sebagai bentuk media pembelajaran, terutama dalam pendidikan tari.

To cite this article:

Daryanti, Fitri. Jazuli, M. Sumaryanto, Totok (2019). Digitalisasi Tari Tradisi: Strategi Untuk Menghadapi Tantangan Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 910-914

Penggunaan teknologi pada pembelajaran bukan merupakan sesuatu yang baru, di beberapa negara teknologi *smartphone* sudah digunakan sebagai salah satu media pembelajaran, strategi pembelajaran (Gradwohl, 2018; Risner & Anderson, n.d.), menciptakan pembelajaran interaktif, *mobile learning* sangat efektif meningkatkan kemauan dan kemajuan belajar peserta didik. Pembelajaran menggunakan teknologi *video base virtual reality* (Chang, Hsu, Chen, & Jong, 2018). TIK adalah salah satu faktor utama dalam keberhasilan pengajaran dan pembelajaran berbasis teknologi (Ghavifekr, Athirah, Rosdy, & Teaching, 2015). Di Indonesia, upaya meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi di beberapa daerah atau sekolah juga sudah mulai diterapkan, namun masih terkendala pada akses internet yang tidak dapat memenuhi kebutuhan, Menurut data, kecepatan internet rata-rata negara Indonesia masih jauh di bawah kecepatan internet rata-rata di ASEAN maupun global. Indonesia berada di peringkat ketiga terbawah dengan kecepatan rata-rata (Nasution, 2015).

Pembelajaran tari di sekolah jika tidak memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini, maka akan berhadapan dengan situasi yang kurang menguntungkan, siswa kurang tertarik untuk mempelajari kesenian tradisinya. Pembelajaran tari tradisi di sekolah dewasa ini memang kurang diminati oleh siswa (Gilbert, 2013), sudah selayaknya pembelajaran tari di kelas dirancang menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan mengikuti perkembangan jaman. Sajian materi meskipun berbasis pada budaya lokal, dikemas sedemikian rupa dengan memikirkan kearah yang lebih mengglobal.

Penting dilakukan sebuah terobosan dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menarik minat siswa untuk mempelajari tari tradisi, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi. Artikel ini memberikan alternative strategi pembelajaran tari yang mengikuti perkembangan jaman dengan melihat karakteristik peserta didik, tapi tidak meninggalkan dan melenceng dari nilai-nilai tradisi dan budaya Indonesia. Berdasarkan latarbelakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah bentuk dari digitalisasi tari tradisi yang dapat diakses menggunakan *smartphone*. Hasil dari kajian penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa maupun pembaca lainnya untuk menggunakan *smartphone* secara arif dan bijaksana, memanfaatkannya sebagai media pembelajaran sekaligus upaya pelestarian terhadap tari tradisi.

---

## 2. Pembahasan

Digitalisasi tari tradisi yang dilakukan oleh beberapa peneliti di Indonesia yaitu dengan mengembangkan aplikasi pada android, menggunakan teknologi Virtual Reality dan Augmented Reality. Teknologi ini merupakan teknologi yang menggabungkan antara realitas maya (teknologi) buatan sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer (*computer-simulated environment*). Lingkungan yang ditirukan dapat menjadi mirip dengan dunia nyata, pengalaman realitas maya yang representatif dengan mengikutsertakan simulasi kombinasi hasil penginderaan (visual, audio, peraba) (Nisha, 2019). Komputer membantu simulasi terhadap suatu objek nyata dengan membangkitkan suasana tiga dimensi (3-D) sehingga membuat pemakai seolah-olah terlibat secara fisik. *Augmented Reality* (AR) adalah variasi dari Virtual Reality (VR). AR mirip dengan VR dalam arti bahwa keduanya menggunakan data yang dihasilkan komputer secara virtual. VR mencoba untuk menghasilkan lingkungan yang lengkap, simulasi atau kondisi sintetis, yang mengelilingi atau menenggelamkan subjek. AR berbeda dari realitas virtual yang tidak mencoba untuk memblokir lingkungan nyata sekitarnya dari pengguna. Sebaliknya tujuannya adalah untuk meningkatkan kondisi lingkungan bagi tujuan tertentu (Mikko Sairio, 2001). Haryani (2017:808) mengemukakan bahwa *Augmented Reality* (AR) merupakan salah satu bagian dari *Virtual environment* (VE) atau yang biasa dikenal dengan *Virtual reality* (VR). AR memberikan gambaran kepada pengguna tentang penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dilihat dari tempat yang sama. AR memiliki tiga karakteristik yaitu bersifat interaktif (meningkatkan interaksi dan persepsi pengguna dengan dunia nyata), menurut waktu nyata (*real time*) dan berbentuk 3 dimensi.

Materi pembelajaran tentang tari tradisi berbasis TIK dihasilkan beberapa peneliti antara lain., aplikasi pada android, berupa buku teks yang dilengkapi dengan teknologi Virtual Reality dan Augmented Reality.

Augmented Reality pada pembelajaran tari digunakan sebagai alternative media pembelajaran (Listiani, Rustiyanti, Sari, & Peradantha, n.d.), (Caarls, Jonker, Kolstee, Rotteveel, & van Eck, 2009). (Rustiyanti, Iskandar, & Listiani, n.d.), materi gerak yang dihasilkan menggunakan *photomotion* yang

merupakan hasil pemotretan tubuh penari tunggal yang menghasilkan detail gerak yang diinginkan dengan menggunakan media dua dimensi yaitu media yang dapat dilihat dari dua sisi.

Tarian Adat Kabelala Daerah Bolaang Mongondow Dalam Kartu *Augmented Reality*. penelitian ini berupa aplikasi khusus *platform android* yang diberi nama “AR Kabelala”. Penelitian ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dengan beberapa tahapan yang harus dilakukan seperti *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*. Dari hasil penelitian ini diperoleh sebuah aplikasi *augmented reality* berbasis *android* yang memberikan informasi tentang gerakan-gerakan pada tarian adat kabelala daerah Bolaang Mongondow. (Hilipito et al., 2019)

Augmented Reality PASUA PA sebagai alternatif media pembelajaran seni pertunjukan 4.0. Penelitian ini mengembangkan teknologi AR dengan tujuan mendigitalisasi seni pertunjukan khas Suku Biak Papua, seni pertunjukan Cikeruhan Sunda, dan seni pertunjukan Guel Aceh. Seni Pertunjukan Papua, Sunda, dan Aceh disingkat PASUA PA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dan interaksi berdasar *pixel-cloud* avatar penari virtual AR. Hasil penelitian ini menggambarkan tahapan proses kreatif pembuatan AR seni pertunjukan PASUA PA dan sinkronisasi *realtime* antara musik, penari virtual, dan pembelajar seni pertunjukan 4.0. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa dari semua improvisasi yang dilakukan dalam proses kreatif pembuatan AR gerak tari, semua gerak yang didapat tidak seluruhnya digunakan. Dalam komposisi harus dipikirkan tentang sambungan gerak antara motif gerak yang satu dengan motif gerak yang lain sehingga menjadi bentuk garapan tari yang utuh dan memiliki kesatuan dalam konsep koreografinya. Hasil penelitian ini mendigitalisasi dan sinkronisasi secara *real-time synchronization* tiga seni pertunjukan yang ada di Nusantara yaitu Papua, Sunda, dan Aceh. (Listiani et al., n.d.)

Rancangan website dengan dukungan Augmented Reality sebagai bentuk inventarisasi dan pengenalan tarian tradisional di Jawa Tengah. Hasil penelitian berupa sebuah rancangan sistem inventarisasi dan informasi tarian tradisional berbasis website dengan dukungan AR. Rancangan website berbasis AR mengimplementasikan dua tingkat *user levelling* yaitu pengunjung dan administrator. Pengunjung adalah masyarakat umum sebagai sasaran pengenalan tari tradisional sedangkan administrator berfungsi mengolah data website. Perancangan basis data menghasilkan empat tabel yang akan diimplementasikan yaitu tabel tarian, tabel detail tarian, tabel marker tarian dan tabel kab\_kota. Aplikasi AR berhasil disisipkan ke dalam website sehingga dapat diakses oleh pengguna website untuk melihat objek 3D tarian, dengan mencetak marker terlebih dahulu. Objek 3D yang digunakan masih berupa objek contoh, belum berupa objek 3D tarian yang sebenarnya, pada pengembangan selanjutnya akan dibuat model objek 3D tarian menggunakan perangkat lunak 3D. (Abidin, 2019)

Augmented reality book pengenalan gerak dasar tari Bali. Penelitian ini berupa buku yang berisikan informasi dan gambar terkait gerakan-gerakan dasar tari Bali yang difungsikan sebagai penanda dan Aplikasi *Augmented Reality Book* berbasis android yang mampu menampilkan objek penari dengan posisi dan gerakan dasar tari Bali dalam bentuk 3D tepat di atas *marker* lengkap dengan tampilan gerakan dasar tari Bali dan suara narasi penjelasan dari gerakan-gerakan yang ditampilkan. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai media untuk memperkenalkan sekaligus melestarikan kebudayaan bangsa. Aplikasi *Augmented Reality Book* pengenalan gerak dasar tari Bali dirancang menggunakan *Flowchart Diagram* dan *Use Case Diagram* dengan entitas pengguna (*user*). Aplikasi *Augmented Reality Book* pengenalan gerak dasar tari Bali diimplementasikan dengan *library Vuforia* menggunakan aplikasi Unity 3D yang dapat melakukan pelacakan penanda sehingga mampu menampilkan objek 3 dimensi gerak dasar tari Bali dan suara gerak dasar tari serta diikuti dengan suara narasi penjelasan tiap gerak dasar tari. Berdasarkan hasil pengujian mengindikasikan bahwa aplikasi *Augmented Reality Book* pengenalan gerak dasar tari Bali, sehingga dapat digunakan sebagai sarana guna menarik minat pembaca khususnya remaja untuk mempelajari, memperkenalkan dan melestarikan gerak dasar tari Bali yang tentunya turut melestarikan budaya bangsa. (Artikel, Pendidikan, & Informatika, 2014)

*Virtual Reality* Berbasis Video 360 Derajat pada Tari-Tarian Adat Suku Minahasa aplikasi Virtual Reality berbasis video 360 derajat pada tarian adat suku Minahasa dengan menggunakan metode *interactive multimedia system of desain and development* (IMSDD) dan google *cardboard* sebagai perangkat dalam visualisasi video. Dengan menerapkan media tersebut maka minat mempelajari seni tari dalam budaya Minahasa akan lebih menarik. Berdasarkan analisis, perancangan, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi Maengket 360, dapat diambil kesimpulan sebagai

berikut: aplikasi Maengket360 sebagai media dokumentasi nilai Budaya berbasis Virtual Reality telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode *Multimedia System of Design and Development* (IMSDD). Aplikasi Maengket360 dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Aplikasi Maengket360 dapat menampilkan video 360 beserta informasi didalamnya. Aplikasi Maengket360 dapat membantu melestarikan nilai budaya yang berada di Sulawesi Utara (Rampling, Tulenan, & Najoan, 2017).

*Edugame* mengenal tari tradisional Indonesia melalui Augmented Reality berbasis android. Aplikasi *Edugame Augmented Reality* mempunyai permainan yaitu soal pernyataan yang diambil dari materi asal usul tari tradisional tersebut. Hasil aplikasi diujikan ke siswa SDIT Al-Hikam Banyudono Boyolali Kelas Umum dengan mendemokan dan siswa mengoperasikan langsung. Berdasarkan data dari 30 responden kuisisioner, aplikasi yang di buat dapat menarik dan membantu siswa belajar mengenal tari tradisional Indonesia. Hasil pengujian 87% siswa menyatakan aplikasi ini membantu siswa dalam memahami pembelajaran kebudayaan dan 96% siswa menyatakan aplikasi ini mampu meningkatkan keinginan untuk belajar, (Ustia, Informatika, Komunikasi, Informatika, & Surakarta, 2016).

**Tabel 2.** Bentuk digitalisasi tari tradisi

No.	Judul	Story Line	Software dan Hardware	Hasil	Uji
1.	Inovasi Aplikasi Media Pembelajaran Tari Bali Berbasis Android		Model four D	Aplikasi pada Android	Aplikasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran tari Bali
2.	Augmented Reality PASUA PA sebagai Alternatif Media Pembelajaran Seni Pertunjukan 4.0		3D Avatar Proyeksi visual Tata cahaya sensor	Aplikasi AR	Sinkronisasi real-time antara musik, penari virtual.. dan pebelajar seni pertunjukan 4.0
3.	Rancangan Website Dengan Dukungan Augmented Reality Sebagai Bentuk Inventarisasi Dan Pengenalan Tarian Tradisional Di Jawa Tengah	Rancangan arsitektur sistem Pengguna aplikasi Struktur aplikasi Struktur database Perancangan AR 	SDLC Analisa kebutuhan Fase perancangan	Website	Aplikasi Ar dalam website dapat diakses oleh pengguna da dapat melihat objek 3D tarian.

<p>4.</p>	<p><i>Augmented Reality Book Pengenalan Gerak Dasar Tari Bali</i></p>	 	<p>AR Vuforia Unity 3D AR Book (berisi QRC) Tari Bali</p>	<p>Buku</p>	<p>Aplikasi ini dapat dijadikan media untuk memperkenalkan sekaligus melestarikan gerak dasar tari Bali, sarana untuk menarik pembaca untuk mempelajari.</p>
<p>5.</p>	<p>Tarian Adat Kabelo Daerah Bolaang Mongondow Dalam Kartu AR</p>	<p>Tampilan beranda</p>  <p>Mulai</p>  <p>Panduan</p> <p>Tentang</p>	<p>MDLC (Multimedia Development Life Cycle) Blender Unity 3D Vuforia Maker</p>	<p>Aplikasi AR pada android</p>	<p>Aplikasi dapat membantu memperkenalkan dan menambah pengetahuan tentang gerak tari adat kabelo</p>
<p>6.</p>	<p>Edugame Mengenal Tari Tradisional Indonesia Melalui Augmented Reality Berbasis Android</p>	<p>halaman awal (menu utama) halaman level halaman AR Tarian</p>  <p>halaman Quis</p> 	<p>SDLC (system Development Life Cycle) Unity 3D Blender (modelling) Vuforia SDK ( untuk membentuk AR) Mono Develop (software pemograman) Free Audio editor 2016 (edit audio) Movie maker (edit video) Corel Draw (desain 2D)</p>	<p>Permainan Pertanyaan yang diambil dari materi tari tradisional</p>	<p>Menarik, membantu siswa belajar mengenal tari tradisi. Meningkatkan keinginan untuk belajar</p>
<p>7.</p>	<p><i>Virtual Reality Berbasis Video 360 Derajat pada Tari-Tarian Adat Suku Minahasa</i></p>		<p>MSDD (Multimedia System of Design and Development) Video 360 Unity Android Google cardboard</p>	<p>Aplikasi VR</p>	<p>Membantu melestarikan niali budaya yang ada di Sulawesi Utara.</p>

Pemanfaatan teknologi VR dan AR dalam digitalisasi tradisi yang sudah dilakukan oleh peneliti terdahulu, mencakup tentang materi gerak, sejarah, sampai pada soal-soal untuk mengukur pengetahuan siswa. Dari beberapa hasil penelitian ini belum ada menu yang mengintegrasikan antara materi dengan pendidikan karakter, dalam pembelajaran tari membangun karakter peserta didik sangat penting. Siswa bukan hanya mengenal teknologi tapi harus memiliki karakter yang baik. Era revolusi industri karakter yang harus dimunculkan dalam pembelajaran antara lain:

- Berpikir kritis
- Komunikatif
- Kolaboratif
- Kreativitas

Dari 4 kategori ini dapat diwujudkan dalam membentuk prilaku dan karakter siswa, kemajuan teknologi menjadi sesuatu yang tidak bisa dihindari dan dampak buruk dari kemajuan teknologi tersebut telah merubah pola interaksi sosial individu terhadap masyarakat yang selanjutnya menghilangkan ruang publik dan menggantinya dengan ruang virtual serta merubah corak sosial tiap-tiap individu dalam masyarakat, *blended learning* merupakan strategi yang sesuai diterapkan di Indonesia. (Nasution, 2015). *Blended learning* yang merupakan metode campuran dalam pembelajaran dapat menjembatani antara menggunakan teknologi digital dengan membentuk karakter peserta didik sehingga nilai-nilai budaya Indonesia tidak hilang.

---

### 3. Simpulan

Digitalisasi terhadap tari tradisi nusantara menggunakan teknologi VR dan AR dikemas dalam bentuk buku maupun aplikasi pada android sangat penting dilakukan untuk menunjang pembelajaran abad 21. Pemanfaatan teknologi ini dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, menarik, serta dapat digunakan sebagai wadah melestarikan tari tradisi. Cara ini digunakan untuk memudahkan bagi siapa saja untuk mengenal, mempelajari, dan melestarikannya. Tidak terbatas pada ruang dan waktu, kapanpun dan dimanapun dapat diakses dan dipelajari.

Saran; digitalisasi tari tradisi yang telah dilakukan sebaiknya dilengkapi dengan beberapa materi atau menu tentang membangun pendidikan karakter peserta didik, dapat dilakukan dengan pemberian tugas, kuis atau permainan yang mengarah pada membangun karakter peserta didik. Pengetahuan teknologi digital pada generasi milenial harus diikuti dengan pengembangan prilaku atau karakter. Menumbuhkan sikap dan membentuk prilaku ini sangat penting tidak dimiliki dan yang membedakan manusia dengan robot.

---

### Daftar Pustaka

- Abidin, Z. (2019). Hubungan Antara Tayangan K-Drama di Televisi dengan Perilaku pada Anak Remaja dalam Mengimitasi Korean Fashion, *13*(1), 65–79.
- Artikel, K., Pendidikan, M., & Informatika, T. (2014). AUGMENTED REALITY BOOK, *3*, 27–33.
- Caarls, J., Jonker, P., Kolstee, Y., Rotteveel, J., & van Eck, W. (2009). Augmented Reality for Art, Design and Cultural Heritage—System Design and Evaluation. *EURASIP Journal on Image and Video Processing*, *2009*, 1–16. <https://doi.org/10.1155/2009/716160>
- Chang, S., Hsu, T., Chen, Y., & Jong, M. S. (2018). The effects of spherical video-based virtual reality implementation on students' natural science learning effectiveness. *Interactive Learning Environments*, *0*(0), 1–15. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1548490>
- Ghavifekr, S., Athirah, W., Rosdy, W., & Teaching, W. A. W. (2015). Teaching and Learning with Technology : Effectiveness of ICT Integration in Schools Teaching and Learning with Technology : Effectiveness of ICT Integration in Schools.
- Gilbert, A. G. (2013). *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, (August 2014), 37–41.

- <https://doi.org/10.1080/07303084.2005.10608250>
- Gradwohl, A. K. (2018). Perceptions of Technology in Dance Education : the Effect of Technology on Student Learning and Teaching Strategies of the Twenty-First Century Skills in Dance Education.
- Hilipito, M. A. K., Sugiarto, B. A., Mamahit, D. J., Elektro, T., Sam, U., & Manado, R. (2019). Tarian Adat Kabela Daerah Bolaang Mongondow Dalam Kartu Augmented Reality, *14*(1), 35–42.
- Listiani, W., Rustiyanti, S., Sari, F. D., & Peradantha, I. B. G. S. (n.d.). Augmented Reality PASUA PA sebagai Alternatif Media Pembelajaran Seni Pertunjukan 4 . 0.
- Nasution, R. D. (2015). MENEROPONG MASA DEPAN PENDIDIKAN DI INDONESIA ( Penerapan Virtual Learning di Indonesia ), (November), 489–497.
- Nisha, B. (2019). The pedagogic value of learning design with virtual reality virtual reality. *Educational Psychology*, *0*(0), 1–22. <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1661356>
- Raming, X., Tulenan, V., & Najoan, X. (2017). Virtual Reality Berbasis Video 360 Derajat pada Tari-Tarian Adat Suku Minahasa, *11*(1).
- Risner, D., & Anderson, J. (n.d.). Research in Dance Education Digital Dance Literacy : an integrated dance technology curriculum pilot project, (October 2014), 37–41. <https://doi.org/10.1080/14647890802087787>
- Rustiyanti, S., Iskandar, A., & Listiani, W. (n.d.). Ekspresi dan Gestur Penari Tunggal dalam Budaya Media Visual Dua Dimensi, (212).
- Ustia, N., Informatika, P. S., Komunikasi, F., Informatika, D. A. N., & Surakarta, U. M. (2016). EDUGAME MENGENAL TARI TRADISIONAL INDONESIA MELALUI.
- Zakiah, K., Putri, D. W., Nurlimah, N., & Mulyana, D. (2019). Menjadi Korean Di Indonesia : Mekanisme Perubahan Budaya Indonesia - Korea, *12*(1), 90–101.