

# TEKNOLOGI DIGITAL *AUGMENTED REALITY* : LITERASI, MEDIASI, DAN EDUKASI SENI BAGI MASYARAKAT

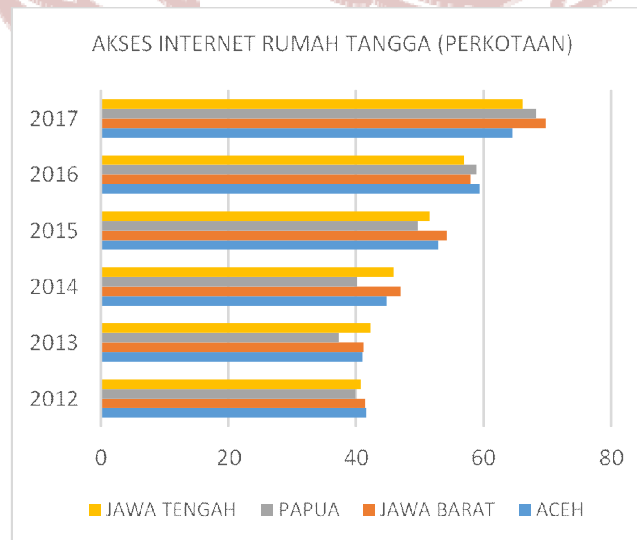
Wanda Listiani<sup>1</sup>

Institut Seni Budaya Indonesia (ISBI) Bandung  
Jalan Buahbatu No. 212 Bandung 40265  
Email : wandalistiani@gmail.com

## PENDAHULUAN

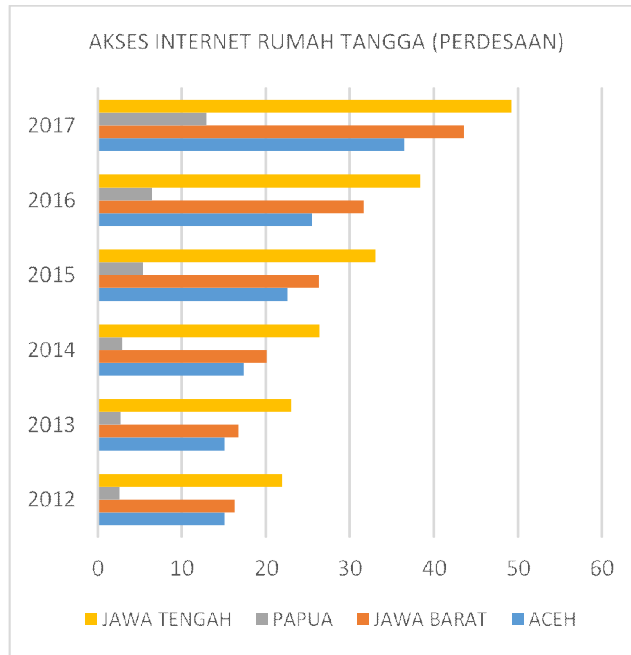
Pertunjukan seni dengan memanfaatkan teknologi 4.0 mulai dilakukan oleh seniman yang berkolaborasi dengan para ahli teknologi digital, seperti halnya penggunaan *augmented reality* (AR). Teknologi AR merupakan integrasi digital dengan dunia nyata secara *real-time* dan mengikuti lingkungan yang ada di dunia nyata, sehingga menipiskan batas antara dunia nyata dan dunia maya. Penggunaan teknologi AR digunakan dalam berbagai bidang misal *platform e-commerce virtual*, sehingga konsumen lebih mudah melihat produk sebelum membeli dan membayarnya. AR juga dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, misalnya aplikasi *starwalk* sehingga dapat membantu siswa untuk mempelajari sistem tata surya. Teknologi AR memungkinkan kita menyaksikan sebuah pertunjukan di manapun kita berada melalui *smartphone*. AR merupakan terobosan di bidang teknologi virtual yang dapat digunakan untuk membuat konten menjadi tampak nyata.

Akses internet merupakan salah satu prasyarat untuk dapat mengakses teknologi AR. Di Indonesia prosentase akses internet di perkotaan dan perdesaan pada tahun 2012 s.d 2017 dapat ditunjukkan oleh tabel berikut ini (BPS, 2018) :



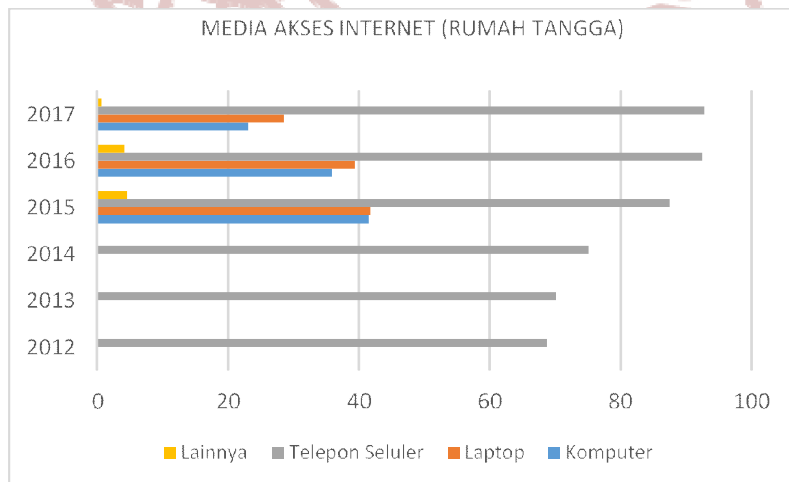
Grafik 1. Akses Internet Rumah Tangga di Perkotaan (BPS, 2018)

<sup>1</sup>Sebagai Narasumber



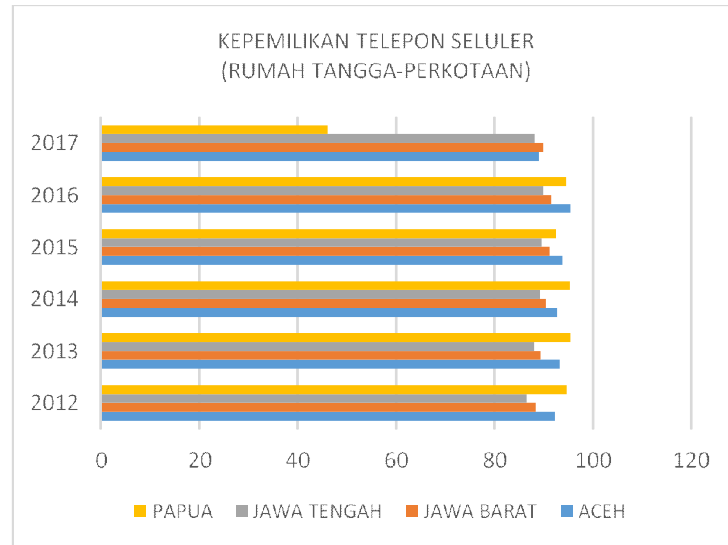
Grafik 2. Akses Internet Rumah Tangga di Perdesaan (BPS, 2018)

Penggunaan media teknologi (tabel 3) menunjukkan bahwa telepon seluler yang paling banyak digunakan sebagai media untuk mengakses internet dari tahun 2012 s.d 2017. Telepon seluler digunakan untuk bekerja, menikmati hiburan, sosialita dan berkarya seni. Keterlibatan kita dalam penggunaan teknologi telah menjadi bagian dari budaya.

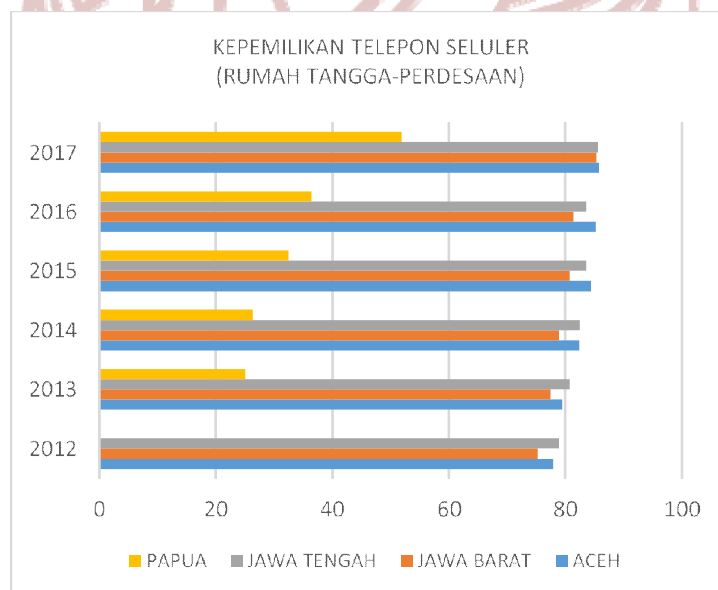


Grafik 3. Media Akses Internet (BPS, 2018)

Setiap orang memiliki pengalaman berbeda dalam menggunakan teknologi dan bahkan bertransformasi dengannya. Berikut prosentase kepemilikan telepon seluler di perkotaan dan perdesaan (BPS, 2018) :



Grafik 4. Kepemilikan Telepon Seluler di Perkotaan (BPS, 2018)

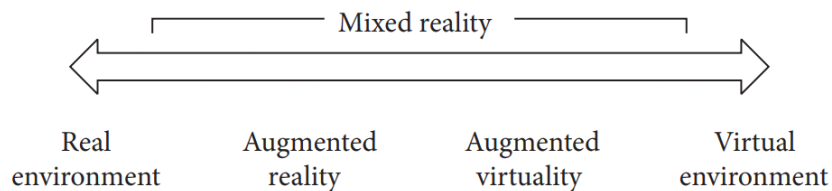


Grafik 5. Kepemilikan Telepon Seluler di Perdesaan (BPS, 2018)

Teknologi digital AR dalam seni budaya tidak hanya sebagai literasi, melainkan sebagai mediasi dan edukasi bagi penggunaannya. Teknologi Digital AR didasarkan pada obyek nyata, proyeksi dan gambar virtual (Jung, 2018: 87). Gambar atau citra tambahan berupa obyek tiga dimensi atau rekaman video sebuah pertunjukan yang diproyeksikan. AR mengarahkan pengalaman pengguna. Pengalaman yang dimediasi oleh multimedia, proyeksi obyek dan peralatan tambahan (Aitamurto, 2018: 154). Esensi AR (Taupiac, 2018: 224) yaitu *pertama*, kombinasi dunia nyata dan virtual. *Kedua*, interaksi dalam waktu nyata (*real-time*). Ketiga, direkam dalam bentuk tiga dimensi. Interaksi dalam pertunjukan dengan menggunakan teknologi digital ditentukan oleh struktur dramatik teks yang dilakukan dan respon sosial dari nilai pertunjukan tersebut (Nitsche, 2013: 93).

AR (Chiang, 2014: 352) mengkombinasikan kemampuan manusia (suara, peraba, dll) dengan menggunakan objek virtual untuk memfasilitasi interaksi dunia-nyata dan persepsi otentik pengguna. Pengguna dengan fitur *mobile* dan fasilitas AR dapat melihat informasi seni pertunjukan yang sedang ditonton secara langsung ketika memindai melalui kamera *smartphone*. AR Seni Pertunjukan 4.0 juga dapat menjadi pendekatan alternatif pembelajaran inovatif salah satunya dengan AR *mobile* (Chiang, 2014: 353). Sistem deteksi virtual dilengkapi dengan media pembelajaran dan ketersediaan dukungan pembelajaran seni pertunjukan nusantara melalui media virtual. Melalui teknologi AR *mobile*, sistem realitas virtual dapat mempresentasikan konten seni pertunjukan dengan informasi yang relevan. Proses pertunjukan dapat terekam sesuai pengalaman dan persepsi secara virtual seperti pertunjukan aslinya.

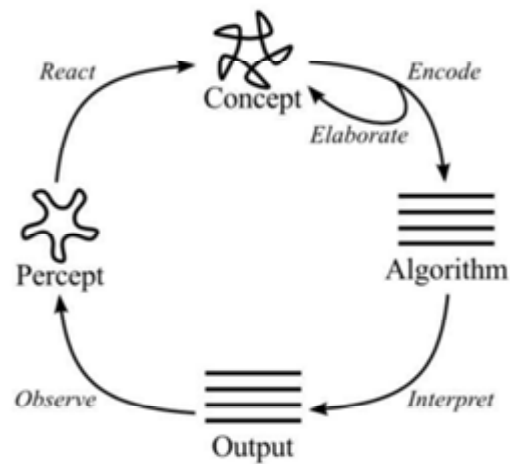
Aplikasi AR (Lee, 2012: 13-19) diterapkan dalam seni pertunjukan memberikan dampak potensial pada masa depan seni pertunjukan dan pendidikan seni. AR sebagai teknologi berbasis *mobile* dan konten virtual yang memberikan informasi langsung atau tidak langsung (*real world in real time*). AR menjembatani kesenjangan antara yang nyata dan virtual dalam waktu bersamaan. AR berkembang sejak tahun 1960an. AR digunakan untuk visualisasi, simulasi dan tujuan lainnya. Berikut kontinum *mixed reality* AR dan VR (Khan, 2019: 2) :



Gambar 1. Milgram's mixed reality continuum

AR merupakan kombinasi dunia nyata dan virtual, teknologi yang mengkombinasikan objek nyata dan virtual dalam lingkungan nyata, objek virtual dan nyata dalam interaksi *real-time*. AR menyediakan cara baru berinteraksi dalam seni pertunjukan di dunia nyata dan pengalaman dunia maya/virtual. AR memiliki kemampuan unik dalam membuat pembelajaran *hybrid* yang menggabungkan objek nyata dan virtual. Teknologi AR dapat memanipulasi obyek virtual dan gejala yang sulit diobservasi dalam dunia nyata dapat difasilitasi melalui AR. AR (Khan, 2019: 3) menyediakan pengalaman interaktif dan otentisitas kegiatan pembelajar, interaktivitas, dan realisme tingkat tinggi. Interaksi di dunia penting dalam proses pembelajaran, bagian dari realitas. AR (Yoon, 2014: 50) merupakan *hybrid* realitas nyata dan realitas virtual yang potensial dalam seni pertunjukan yang diikuti penonton dalam pengalaman dan elemen virtual penerimaan sebagai bagian dari dunia sekarang, persepsi dan interaksi di dunia nyata.

Teknologi digital digunakan dalam proses produksi seni media, kurasi, preservasi dan diseminasi warisan budaya. Seni digital (Bolter, 2004: 1) sebagai salah satu cara merefleksikan estetika teknologi digital dan desain. Salah satu penelitian yang mengkombinasikan seni interaktif, teknologi digital dan pertunjukan langsung adalah penelitian yang dilakukan Andrew Bluff. Penelitian Andrew Bluff (2017: 1-2) mengkombinasikan seni interaktif, teknologi digital dan pertunjukan langsung (tari, teater dan music). Penari berinteraksi dengan tampilan audio visual dari komputer dalam bentuk realitas virtual. Hasil kombinasi ini (Bluff, 2017: 12-13) signifikan untuk pendidik, galeri dan museum. Konten virtual dan AR menjadi menarik sebagai bagian dari pertunjukan langsung penari dan interaksinya dengan penonton. Bahasa sosial melalui gerakan fisik dari teknologi virtual dan kombinasi pertunjukan langsung merupakan tahapan penting dalam *storytelling virtual* dan AR. Metode yang digunakan dalam penelitian Andrew Bluff adalah metode eksperimen dan praktik reflektif. Pemrograman brikolase dan *grounded* teori untuk pengumpulan data dan analisis serta teknik observasi penari dalam melakukan pertunjukan bersama artefak (konten VR/AR) . Berikut siklus pemrograman (Bluff, 2017: 75) :



Gambar 2. Siklus Pemrograman (Bluff, 2017: 75)

Berdasarkan hasil studi sebelumnya, artikel ini menjelaskan hasil aplikasi teknologi digital AR dalam seni pertunjukan khususnya di Papua (Tari Karwar), Sunda (Tari Cikeruhan) dan Aceh (Tari Guel).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat suku Biak di Pulau Biak, Papua, memiliki kekayaan budaya dan seni yang beragam. Salah satunya adalah *Wor* yang memiliki dua arti, yaitu sebagai sebuah nyanyian, dan upacara adat (Listiani, 2019). Tradisi *Wor* masyarakat Biak dalam memindahkan tengkorak kepala leluhur atau bagian dari keluarga ke dalam sebuah patung menjadi pengembangan konsep garap konten AR seni pertunjukan Tari Karwar. Berikut gambar penari Tari Karwar (Papua) :



Gambar 3. Penari Perempuan Tari Karwar (Papua)  
Sumber: Hasil Dokumentasi Tim IBG Surya P, 2019

Konsep garap konten seni pertunjukan Sunda mengambil inspirasi dari Tari Sunda dengan mengangkat Tari Cikeruhan dari tradisi ritual panen padi sebagai wujud rasa syukur kepada Dewi Sri Pohaci (dewi kesuburan). Tari Cikeruhan direkam dalam video rekaman *green screen* secara berpasangan. Tari Cikeruhan memiliki ciri khas tersendiri, di mana unsur gerak *ketuk tilu* atau pencak silat lebih dominan pada gerakan kaki. Berikut gambar *marker* AR Tari Cikeruhan (Sunda)



Gambar 4. *Marker AR* Tari Cikeruhan (Sunda)  
Sumber : Hasil Dokumentasi Tim Sri R, 2019

Salah satu seni pertunjukan yang tumbuh dan dikenal di masyarakat Aceh adalah Tari Guel dari etnis Galo. Berikut gambar *marker AR* Tari Guel (Aceh) :



Gambar 5. *Marker AR* Tari Guel (Aceh)  
Sumber : Hasil Dokumentasi Tim Fani D S, 2019

## SIMPULAN

Di Indonesia, aplikasi AR *mobile* masih jarang digunakan pada pembelajaran di perguruan tinggi seni. Padahal penggunaan AR dapat digunakan sebagai literasi, mediasi dan edukasi yang berkontribusi pada peningkatan pemahaman akademik. Sementara penggunaan AR dalam dunia permainan (game) dan medis sudah begitu luas. Hal yang sama belum banyak terjadi dalam pelestarian seni budaya khususnya seni budaya Indonesia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kemenristekdikti yang telah memberi bantuan dana Hibah Penelitian Penugasan Konsorsium Riset Perguruan Tinggi Bidang Seni Pertunjukan tahun 2019-2021 dan PT. Assemblr Teknologi Indonesia sebagai Mitra Penelitian serta Perguruan Tinggi Seni anggota konsorsium yaitu ISBI Bandung, ISBI Aceh dan ISBI Papua.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aitamurto, Tanja, etc, 2018, "The Impact of Augmented Reality on Art Engagement: Liking, Impression of Learning, and Distraction", dalam *Virtual, Augmented and Mixed Reality : Applications in Health, Cultural Heritage and Industry*, Jessie Y.C. Chen, Gino Fragomeni (Eds), 10<sup>th</sup> International Conference Proceedings, July 15-20 2018 , USA: Springer
- Bolter, Jay David, Diane Gromala, 2004. "Transparency and Reflectivity: Digital Art and the Aesthetics of Interface Design", *Aesthetic Computing*, Fishwick, P (ed), Cambridge : MIT Press
- Bluff, Andrew, 2017. *Interactive Art, Immersive Technology and Live Performance*, Sydney : University of Technology Sydney
- Badan Pusat Statistik, 2018. *Statistik Telekomunikasi Indonesia*, Jakarta : BPS
- Chiang, Tosti H.C., Stephen J.H. Yang and Gwo-Jen Hwang, 2014. "An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities", *Educational Technology & Society*, Vol. 17 No. 4
- Jung, Soyoung., 2018. "The Message Effect of Augmented Health Messages on Body", dalam *Virtual, Augmented and Mixed Reality : Applications in Health, Cultural Heritage and Industry*, Jessie Y.C. Chen, Gino Fragomeni (Eds), 10<sup>th</sup> International Conference Proceedings, July 15-20 2018 , USA: Springer
- Khan, Tasneem, Kevin Johnston, and Jacques Ophoff, 2019. "The Impact of an Augmented Reality Application on Learning Motivation of Students", *Advances in Human-Computer Interaction* Vol 2019.
- Listiani, Wanda dkk, 2019. "Augmented Reality PASUA PA sebagai Alternatif Media Pembelajaran Seni Pertunjukan 4.0", *Jurnal Seni Budaya Pangung* Vol. 29 No.3 September
- Lee, Kangdon, 2012. "Augmented Reality in Education and Training", *Tech Trends* March/April, Volume 56 Number 2
- Nitsche, Michael, 2013. "Performance art and Digital Media, Georgia Institute of Technology", *Journal of Digital Creativity* Vol. 24 No.2
- Taupiac, Jean-Daniel, Nancy Rodriguez, Olivier Strauss, 2018., "Immercity: A Curation Content Application in Virtual and Augmented Reality", dalam *Virtual, Augmented and Mixed Reality : Applications in Health, Cultural Heritage and Industry*, Jessie Y.C. Chen, Gino Fragomeni (Eds), 10<sup>th</sup> International Conference Proceedings, July 15-20 2018 , USA: Springer
- Yoon, Susan A., Joyce Wang, 2014., "Making the Invisible Visible in Science Museums Through Augmented Reality Devices", *Tech Trends*, January/February Vol. 58, Number 1