



GAMELAND: DESAIN PENGEMBANGAN PERTUNJUKAN KARAWITAN BERBASIS VIRTUAL DIGITAL ONLINE METAVERSE SEBAGAI UPAYA PEMAJUAN KEBUDAYAAN

Fajar Abed Nego

Institut Seni Indonesia Surakarta, Jebres,
Surakarta, 57126, Indonesia
Abednego1708@gmail.com

Denis Setiaji

Institut Seni Indonesia Surakarta, Jebres,
Surakarta
Setiajidenis@gmail.com

dikirim 30-12-2022; diterima 04-01-2023; diterbitkan 06-01-2023

Abstrak

Seni pertunjukan karawitan merupakan salah satu cabang seni yang ada di Indonesia. Seni pertunjukannya yang basisnya musik ini, masih tetap eksis dilakukan oleh para penggiat seni atau seniman karawitan. Karawitan juga salah satu seni pertunjukan yang sangat berpotensi untuk berkembang hingga ke kancah global. Di sisi lain, teknologi yang semakin pesat berkembang, memaksa tiap orang untuk terus berinovasi agar bisa mengikuti arus teknologi dunia. Gameland merupakan salah satu inovasi yang dicetuskan untuk pengembangan pertunjukan karawitan. Meskipun masih berupa rancangan, tetapi akan sangat mungkin untuk diimplementasikan di masa yang akan datang. Penelitian yang dilakukan untuk rancangan Gameland menggunakan metode kualitatif deskriptif. Dengan menggunakan teknologi virtual *metaverse*, rancangan ini diharapkan mampu sebagai media pengembangan pertunjukan karawitan, peningkatan ekonomi seniman, dan pemajuan kebudayaan. Melalui teknologi digital Gameland, para seniman bisa memainkan dan mengadakan pertunjukan karawitan dimana saja, kapan saja, dan dengan siapa saja tanpa terbatas ruang dan waktu. Gameland hadir sebagai upaya dalam beradaptasi dengan kemajuan era agar seniman karawitan dapat terus eksis dan berkembang dengan relasi konektivitas tanpa batas melalui dunia virtual, *metaverse*.

Kata Kunci: pengembangan; pertunjukan; virtual; karawitan



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

Abstract

Karawitan performing arts is one of the branches of art in Indonesia. The performing arts, which are based on music, still exist and are carried out by art activists or karawitan artists. Karawitan is also one of the performing arts that has the potential to develop to the global scene. On the other hand, technology is growing rapidly, forcing everyone to continue to innovate in order to keep up with the world's technological currents. Gameland is one of the innovations sparked for the development of karawitan shows. Although it is still a design, it will be very possible to implement it in the future. The research conducted for Gameland design used descriptive quality methods. By using virtual metaverse technology, this design is expected to be able to be a medium for developing karawitan performances, improving the economy of artists, and promoting culture. Through Gameland's digital technology, artists can play and perform karawitan performances anywhere, anytime, and with anyone without being limited by space and time. Gameland exists as an effort to adapt to the progress of the era so that karawitan artists can continue to exist and develop with seamless connectivity relationships through the virtual world, the metaverse.

Keywords: development; performance; virtual; karawitan

Pendahuluan

Pertunjukan merupakan hasil karya dari suatu proses yang dilakukan oleh individu maupun kelompok, kemudian dipertontonkan secara umum. Seni pertunjukan merupakan salah satu manifestasi dari kebudayaan yang awal mulanya dikenal sebagai seni tontonan (Subandi 2011). Ada banyak macam dan jenis pertunjukan, misalnya seperti pertunjukan tari, konser musik, karawitan, teater, wayang, dan masih banyak lagi. Salah satu pertunjukan yang masih erat dengan kebudayaan adalah pertunjukan karawitan. Menurut (Martopangrawit 1975) seni karawitan adalah seni suara vokal dan instrumen yang menggunakan nada-nada yang berlaras slendro dan pelog. Sedangkan menurut (Soeroso 1993) Karawitan adalah ungkapan jiwa manusia yang dilahirkan melalui nada-nada yang berlaras slendro dan pelog, diatur berirama, berbentuk, selaras, enak didengar dan enak dipandang, baik dalam vokal, instrumental, maupun garap campuran. Dari dua paparan tentang karawitan di atas, keduanya menyebutkan kata kunci musik yang berlaras slendro atau pelog. Laras merupakan istilah dari sistem penadaan atau tuning system dari musik karawitan. Slendro dan pelog tidak sama dengan sistem nada musik barat yang berdasar diatonis, melainkan pentatonis atau paling tidak menggunakan lima nada. Sistem nada ini bisa kita temukan pada musik karawitan di Indonesia seperti gamelan Jawa, Bali, Sunda, dan lainnya.

Pertunjukan karawitan di Indonesia sendiri sempat mengalami keberhentian dikarenakan situasi pandemi. Selama dua tahun belakangan ini, pertunjukan karawitan sangat jarang diadakan karena pembatasan-pembatasan yang diperintahkan oleh pemerintah. Hal tersebut membuat seniman karawitan di Indonesia mengalami setidaknya kesenjangan akibat pandemi. Berdasarkan data yang didapat dari Pusat Penelitian Kebijakan Balitbang Dan Perbukuan Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, terdapat 3823 Seniman Pertunjukan terdampak pandemi. 2518 informal terdampak, 1281 dirumahkan, dan 24 diantaranya mengalami PHK atau pemutusan hak kerja (Atmadiredja 2020). Tidak hanya para seniman saja yang terdampak, tetapi masih banyak lagi pihak-pihak yang terdampak pandemi. Dengan adanya data tersebut, membenarkan bahwasannya para seniman mengalami keterpurukan. Salah satunya adalah seniman karawitan di Indonesia. Para seniman jadi sulit untuk mengadakan pertunjukan karawitan akibat pembatasan karena pandemi. Hal tersebut mempengaruhi beberapa aspek, yaitu ekonomi, sosial, dan budaya. Seniman terdampak setidaknya mengalami kesenjangan ekonomi, karena salah satu pendapatannya melalui pertunjukan-pertunjukan yang mereka adakan. Selain itu terkadang juga mereka disewa oleh penanggap untuk mengisi pertunjukan di acara-acara tertentu. Pandemi memberikan sisi yang lain dan pengaruhnya memberikan dampak yang nyata pada ekonomi, sosiologi, psikologi seni pertunjukan serta para pelakunya (Marciano 2020). Setelah hampir tiga tahun mengalami situasi pandemi, sekarang ini pembatasan sudah mulai dilonggarkan kembali oleh pemerintah. Pertunjukan-pertunjukan kesenian pun sudah mulai diperbolehkan dengan tetap menerapkan protokol kesehatan, lain diantaranya pertunjukan karawitan. Para seniman pun sudah mulai berkreasi dan mulai aktif berkesenian kembali. Meskipun begitu tidak menutup kemungkinan akan ada dan terjadi situasi yang lebih sulit dari pandemi kemarin. Kemudian memaksa kita untuk melaksanakan segala kegiatan dengan seperti masa pandemi kemarin. Siapa yang mengerti jika akan datang era baru yang lebih menakutkan lagi, dan bisa saja masa itu akan lebih lama dari masa pandemi kemarin. Selain itu berdasarkan data dari (Pusdatin. Kemendikbud 2021) sejak tahun 2016 hingga 2020 kemarin, jumlah budaya seni pertunjukan mengalami penurunan drastis. Pada tahun 2016 terdapat 149 warisan budaya takbenda kategori seni pertunjukan, lalu di tahun 2020 hanya ada total 33 seni pertunjukan. Hal ini menjadi urgensi tersendiri bagi para seniman dan masyarakat

Indonesia, untuk tetap menjaga, melestarikan, dan mengembangkan seni pertunjukan yang ada di Nusantara.

Di sisi lain, teknologi yang ada di dunia saat ini sangat mengalami kemajuan. Misalnya, dalam menghadapi situasi pandemi kemarin, orang-orang dari seluruh dunia mengubah aktivitasnya ke dalam ruang virtual. Bekerja, sekolah, pertemuan-pertemuan rapat, semua dilakukan secara online. Semua itu dilakukan sebagai upaya pencegahan agar virus tidak menyebar secara menyeluruh. Upaya-upaya tersebut merupakan pembatasan yang mana juga merupakan himbauan dari pemerintah di seluruh dunia. Penggunaan teknologi digital kini semakin marak, ditambah ruang-ruang virtual yang bisa diakses kapan saja, dimana saja, oleh siapa saja. Ruang virtual inilah yang akan menjadi terobosan bagi segala keterbatasan yang ada semasa pandemi maupun setelah pandemi. Ruang virtual kini menjadi media yang paling sering digunakan oleh masyarakat untuk berkomunikasi dan berinteraksi. Tren tersebut baru-baru ini muncul dengan sebutan *metaverse*. *Metaverse* sendiri pada dasarnya merupakan ruang virtual yang di dalamnya menawarkan berbagai aktivitas yang mirip dengan pengalaman di dunia nyata. Ruang virtual *metaverse* menawarkan berbagai aktivitas dan tidak terfokus pada satu hal saja, contohnya aktivitas jual-beli, hiburan, pendidikan dan aktivitas kesenian. Menurut (Akbar Endarto and Martadi 2022) *Metaverse* adalah teknologi digital yang mampu menciptakan dunia virtual 3D dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)* dan *Virtual Reality (VR)*, dimana penggunaanya dapat seolah-olah berinteraksi secara nyata dalam dunia virtual. Meskipun menggunakan teknologi virtual *metaverse*, *Gameland* dirancang agar para pemainnya tetap merasakan pengalaman yang nyata. Seperti bermain instrumen karawitan pada umumnya, para pemainnya akan tetap leluasa bermain layaknya bermain gamelan secara konvensional. Rancangan *Gameland* ini diperkirakan akan terwujud dalam 8-15 tahun mendatang dimana kecepatan internet sudah semakin tinggi dan merata di seluruh Dunia. Seperti duni virtual lainnya, *metaverse* takkan bisa lepas dari internet sebagai akses utamanya. Hal tersebut perlu didukung oleh perkembangan teknologi yang semakin canggih.

Dengan hadirnya teknologi virtual *metaverse*, ini membuat penulis merancang ide dan gagasan, yaitu “*Gameland*” sebagai bentuk pengembangan pertunjukan karawitan. *Gameland* nantinya akan berbasis ruang virtual digital *metaverse*. *Gameland* merupakan platform digital yang dirancang dengan berbagai fitur di dalamnya. Fitur tersebut mencakup *performing* (pertunjukan), *educating* (edukasi), dan *developing* (pengembangan). Fitur-fitur tersebut dibuat secara kompleks. Sehingga orang-orang nantinya tidak hanya bermain karawitan gamelan seperti biasanya saja. Namun, bisa menjadi bagian dari pertunjukan, media pembelajaran, dan media pengembangan pertunjukan karawitan mandiri. Pertunjukan karawitan dibagi menjadi dua, yaitu pertunjukan karawitan mandiri dan pertunjukan karawitan dengan pertunjukan lain. Pertunjukan karawitan mandiri adalah pertunjukan karawitan yang pada dasarnya tidak terkait dengan pertunjukan seni lain (Sukamso 2015). Dengan platform ini, nantinya semua orang dari berbagai belahan dunia bisa bertemu, berinteraksi, berdiskusi, dan bermain karawitan gamelan secara *real time* (langsung) dan mendapatkan pengalaman yang nyata dalam bermain gamelan menggunakan teknologi *virtual reality*. *Gameland* juga nantinya bisa dimainkan dimana saja, kapan saja, dengan siapa saja tanpa terbatas ruang dan waktu.

Rancangan “*Gameland*” ini juga sejalan dengan UU RI No 5 Tahun 2017 tentang pemajuan kebudayaan. Termasuk pada pasal 3 yang menyebutkan asas pemajuan kebudayaan, *Gameland* selaras dengan kuat pada asas kelokalan, asas lintas wilayah, asas partisipatif, asas manfaat, asas keberlanjutan, asas kebebasan berekspresi, dan asas keterpaduan. Pasal-pasal yang menguatkan

selanjutnya; antara lain pada bagian ketiga pengembangan dipasal 30; bagian pemanfaatan yang menyebutkan tentang inovasi dan peningkatan adaptasi menghadapi perubahan; komunikasi lintasbudaya; dan kolaborasi antarbudaya di pasal 33; peningkatan kerja sama internasional di bidang kebudayaan di pasal 35; dan pasal 42 bahwa setiap orang berkewajiban untuk mendukung upaya pemajuan kebudayaan dan sebagainya (Dikbud 2017). Atas fakta yang telah dipaparkan sebelumnya, hal-hal di atas membuktikan bahwa rancangan Gameland menjadi salah satu solusi dan inovasi dalam upaya pemajuan kebudayaan. Transformasi inovatif gamelan dalam entitas apapun idealnya dapat berjalan konsisten di atas konservasi kemapanan yang dinamis. Tiap hembusan nafas kebaruan yang diciptakan adalah kreasi inovatif yang berbasis pada sintesis dengan progresi intelektualitas yang dinamis, atraktif, impresif, dan konstruktif sehingga memperkaya eksistensi seni tradisi di era mutakhir (Jayantoro 2018). Rancangan Gameland tidak hanya terpaku pada sebuah permainan karawitan gamelan yang dapat dilakukan secara online, namun juga berbagai fitur yang berusaha dihadirkan dalam menyokong pertunjukan, pembelajaran, dan perkembangan yang juga melibatkan satu ekosistem budaya masyarakat karawitan. Karawitan yang merupakan salah satu jenis seni musik dapat digunakan sebagai alat komunikasi, media pendidikan, penerangan, respon sosial, dan representasi simbolik. Ia tidak hanya sekedar menjadi fenomena musikal saja tetapi juga fenomena budaya (Rahdiyatmi et al. 2020). Harapannya manfaat yang nyata dari adanya Gameland ini di kemudian hari dapat dirasakan oleh banyak pihak dan dapat menjadi solusi keberlanjutan kelestarian karawitan gamelan itu sendiri. Upaya pemajuan kebudayaan juga menjadi salah satu tujuan hadirnya ide gagasan Gameland di tengah pesatnya kemajuan teknologi dunia.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Metode penelitian ini berpusat pada pengetahuan terhadap fenomena sosial yang terjadi di masyarakat yang kemudian digambarkan dengan lengkap dan spesifik mengenai keadaan sosial yang sebenarnya mengenai suatu fenomena atau kenyataan sosial. Tujuan dari metode penelitian ini adalah untuk menghasilkan penggambaran yang tepat mengenai sebuah kelompok sosial, menggambarkan mekanisme sebuah proses atau hubungan, menyajikan informasi dasar akan suatu hubungan dan mengklarifikasi subjek penelitian. Karakteristik utama penelitian kualitatif adalah melakukan penelitian dalam kondisi yang alamiah, langsung ke sumber data, dan peneliti menjadi instrumen kunci; menyajikan data-data dalam bentuk kata-kata atau gambar, dan tidak menekankan pada angka angka; mengutamakan proses dari pada produk; melakukan analisis data secara induktif; dan lebih menekankan makna di balik data yang diamati (Sugiono 2013, 39). Pengumpulan data berfokus pada data-data lapangan tentang kondisi seniman di masa pandemi, dan informasi mengenai teknologi yang telah ada, berkembang, dan belum ada sampai saat ini. Informasi-informasi tersebut diambil melalui kepustakaan dan studi literatur yang dilakukan oleh penulis sendiri. Teknik analisis data dilakukan dengan menyaring dan memilih data menjadi suatu kelompok data yang dapat dikelola dan mencari hal-hal utama untuk objek yang dikaji. Tujuan dalam analisis data agar informasi dihimpun menjadi jelas. Penyajian data dilakukan melalui tahapan-tahapan dan sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan karya ilmiah.

Pembahasan

Seperti yang sudah disebutkan di atas, Gameland nantinya memiliki tiga fitur yang menarik di dalamnya. Fitur-fitur tersebut adalah berbasis pertunjukan (*performing*), pendidikan dan edukasi

(*education*), serta pengembangan (*developing*). Terkhusus pada tulisan ini akan membahas tentang desain atau rancangan ide Gameland yang berbasis pertunjukan. Pada pembahasan ini akan lebih mendalam dijelaskan tentang desain atau rancangan ide berbasis pertunjukan.

A. Alih Wahana Konvensional ke Virtual

Alih wahana dalam konteks ini bukan sepenuhnya mengalihkan segala sesuatu yang konvensional di dunia pertunjukan karawitan ke virtual. Konvensional sendiri menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah segala sesuatu yang berdasarkan konvensi (kesepakatan) umum (seperti adat, kebiasaan, kelaziman) (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa 1989). Berdasarkan hal tersebut, yang termasuk dalam konvensional pertunjukan karawitan adalah seperti; cara permainan instrumen karawitan, garap gendhing atau musik karawitan, serta kebiasaan lainnya dalam pertunjukan karawitan. Konsep pertunjukan secara konvensional akan diwujudkan dalam bentuk digital secara virtual. Dengan platform digital virtual berbasis *metaverse* Gameland akan memudahkan para seniman dalam keterbatasan ruang dan waktu. Para seniman bisa membuat pertunjukan dalam dunia virtual kapan saja dan dari mana saja, serta dengan para pemain dari mana. Nantinya, pertunjukan karawitan secara virtual bisa dinikmati oleh siapa saja, dimana saja, dan sesuai waktu yang telah ditentukan oleh pembuat pertunjukan.

Dalam penggunaannya, ruang virtual atau *metaverse* juga diperlukan biaya seperti yang dilakukan secara konvensional. Biaya tersebut hanya meliputi kebutuhan energi untuk menjalankan dunia virtual, energi yang dimaksud ini adalah *gas fee*. Singkatnya, *gas fee* adalah biaya transaksi di dalam ranah sistem *Ethereum*. *Gas fee* digunakan untuk mengalokasikan sumber daya dari mesin virtual *Ethereum* (EVM). Sehingga, aplikasi dapat terdesentralisasi yang berjalan dalam sistem *Ethereum* dapat berjalan dengan aman (Torbeni et al. 2022). *Gas fee* ini bisa dibeli menggunakan mata uang digital atau sering dikenal dengan sebutan *cryptocurrency*. Bitcoin disebut juga sebagai *cryptocurrency* (mata uang kripto) atau mata uang yang dienkripsi. Hadirnya bitcoin merupakan sebuah jawaban atas kebutuhan akan transaksi daring (online) yang cepat, mudah dan transparan serta diterima oleh kedua belah pihak yang sepakat melakukan transaksi. Secara sederhana, kemunculan bitcoin dapat diartikan sebagai sebuah digital *disruption* dalam sistem keuangan terutama pada sistem finansial yang sudah ada (Noorsanti, Yulianton, and Hadiono 2018). Mata uang digital kripto yang ada saat ini seperti *Bitcoin*, *Dogecoin*, dan masih banyak lagi. Berbeda dengan melakukan pertunjukan konvensional secara langsung yang memerlukan biaya lebih banyak, seperti biaya listrik, konsep panggung, biaya sewa tempat, dan lain sebagainya. Jadi, selain lebih memudahkan seniman dalam keterbatasan ruang waktu, Gameland juga dirancang agar meminimalisir penggunaan alokasi biaya oleh seniman untuk membuat pertunjukan karawitan. Selain mengeluarkan biaya, para seniman juga bisa berpenghasilan dengan membuat pertunjukan karawitan secara virtual. Pembuat pertunjukan nantinya bisa melakukan *ticketing* atau menjual tiket kepada seluruh orang yang ingin menyaksikan pertunjukan karawitan. Pembelian tiket ini juga menggunakan mata uang digital atau *cryptocurrency* sesuai dengan ketentuan seniman yang membuat pertunjukan. Dengan membuat pertunjukan secara virtual, para penonton bisa menyaksikan dari tempatnya masing-masing. Ini akan menjadi daya tarik sendiri bagi masyarakat dunia, karena bisa menyaksikan pertunjukan karawitan secara langsung tanpa perlu datang ke tempat pertunjukan. Begitu juga dengan seniman, yang bisa berpenghasilan lebih banyak daripada membuat pertunjukan konvensional pada umumnya. Artinya, Gameland menjadi salah satu rancangan gagasan untuk peningkatan ekonomi para seniman karawitan di Indonesia.

Menggunakan media dunia virtual digital tentunya memerlukan persiapan khusus, agar bisa berjalan dengan lancar. Salah satunya adalah teknologi kecepatan internet yang tinggi dan merata di seluruh dunia. Jika tidak demikian, maka masih akan terjadi *delay* yang mengakibatkan kurang maksimalnya penggunaan ruang virtual untuk pertunjukan karawitan. Dilansir dari NCTA-The Internet & Television Association, Kecepatan internet diprediksi akan meningkat hingga 10 Gigabit per detik di tahun-tahun mendatang, artinya 10x lipat dari kecepatan internet saat ini. Artinya, jika hal tersebut akan terjadi di masa mendatang, maka akan sangat memungkinkan mewujudkan rancangan ide Gameland ini. Masa dimana teknologi internet sudah semakin tinggi dan merata di seluruh daerah, pada saat itulah Gameland siap direalisasikan secara global.

B. Desain dan Konsep Pertunjukan Karawitan Pada Gameland

Gameland dirancang untuk memenuhi kebutuhan seniman karawitan untuk mengadakan pertunjukan tanpa batasan ruang dan waktu. Artinya, kebebasan menjadi salah satu kata kunci dalam dunia virtual. Kebebasan yang dimaksud dalam hal ini adalah kebebasan ruang, waktu, berkesenian, berekspresi, dan berkreasi dalam dunia virtual karawitan. Dunia virtual *metaverse* menjadi salah satu media untuk mewujudkan ide gagasan ini di masa mendatang. Untuk mewujudkan ide Gameland ini, tentunya diperlukan banyak persiapan secara matang jauh sebelum masa implementasi. Persiapan-persiapan tersebut misalnya seperti konsep Gameland itu sendiri, teknologi-teknologi yang diperlukan, pihak-pihak yang terlibat, dan lain-lain. Pada bagian ini akan dibahas Gameland dengan mengemas konsep pertunjukan di dalamnya.

1. Konsep Peralatan Pertunjukan Karawitan Gameland

Seperti yang sudah disampaikan di atas bahwa Gameland memiliki tiga fitur, dan fitur tersebut masing-masing berbasis pertunjukan, pendidikan, dan pengembangan. Ketiga fitur ini memiliki keunggulannya berdasarkan basis konsepnya masing-masing. Konsep pertunjukan yang dirancang serupa dengan pertunjukan yang ada secara konvensional. Mulai dari instrumen atau alat musik, gendhing atau pola permainan musik, hingga konsep-konsep konvensional lainnya. Pertunjukan karawitan dalam Gameland ini, akan dirancang semirip mungkin dengan pertunjukan konvensional. Dalam konsepnya juga Gameland mengutamakan pengalaman yang nyata dalam bermain alat musik karawitan nusantara. Mulai dari *tuning system* atau pelarasan nada, hingga rasa bermain yang nyata oleh para pemainnya. Ini dilakukan agar para pemainnya tetap bisa merasakan memainkan instrumen seperti di dunia nyata. Maka dari itu diperlukan teknologi-teknologi yang sangat maju untuk memenuhi kebutuhan akan hal ini. Berdasarkan rancangan Gameland, setidaknya ada tiga alat bantu dengan teknologi tinggi agar keinginan bermain yang *real* dapat terwujud. Alat-alat tersebut diantaranya adalah:

1) *Contact Lens*

Dalam rancangan dan konsep Gameland, *Contact Lens* menjadi salah satu alat yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan agar terciptanya pengalaman bermain yang nyata. Cara kerja alat yang pertama ini sama seperti kacamata *virtual reality* yang sudah kita ketahui sebelumnya. Selain itu ada juga penamaan yang lain yang dibuat oleh Google, yaitu *google glasses*. Keduanya memiliki fungsi yang sama dalam dunia virtual, yaitu untuk memvisualisasikan apa yang ada dalam dunia virtual. Video virtual reality bisa dinikmati dengan memanfaatkan alat bantu kacamata virtual sehingga pengguna merasakan suasana virtual reality yang telah dibuahkan oleh pengembang. Kacamata virtual reality memiliki fungsi membantu mempersembahkan kesan visual virtual reality (Darajat, Ulfa, and Wedi 2022). Begitu juga dengan *contact lens* ini, fungsinya tidak jauh berbeda yaitu sebagai penghantar visual menuju ruang virtual. Selain sebagai penghantar

visual, alat ini juga berfungsi sebagai awalan atau untuk pengguna memulai platform digital Gameland.



Gambar 1. *Contact Lens Gameland*

Cara kerja alat ini berbeda dengan kacamata *virtual reality* lainnya. Untuk menggunakan alat ini, harus terlebih dahulu membuka dan masuk pada platform digital Gameland. Kemudian setelah masuk ke dalam platform, dengan mengambil lensa dan menggunakannya seperti softlens pada umumnya, Gameland secara otomatis aktif. Setelah menggunakan alat ini, pengguna akan langsung melihat visual dan dihantarkan ke dalam dunia virtual Gameland. Ketika menggunakannya akan langsung muncul beberapa menu dan fitur yang tersedia dalam Gameland. Berdasarkan riset dan pencarian data yang telah dilakukan, alat dengan teknologi seperti ini yaitu *contact lens* belum ada pada saat ini. Meskipun begitu, diprediksi alat dengan teknologi seperti ini akan ada di masa depan.

2) *Haptic Gloves*

Alat yang berikutnya adalah *haptic gloves*. Menurut (Anshory et al. 2019), Haptic merupakan sebuah mekanisme yang memungkinkan umpan balik kepada pengguna dari dunia virtual. Mekanisme ini memungkinkan untuk menyentuh, merasakan, memanipulasi atau mengubah objek yang ada di lingkungan virtual. Dengan kata lain pengguna menerima informasi melalui sensasi fisik berupa feedback dari lingkungan virtual, misalnya, di tangan penggunaan sarung tangan *Haptic (Haptic Gloves)*. Dengan menggunakan sarung tangan *haptic*, para pengguna akan mendapatkan pengalaman bermain yang real seperti bermain instrumen karawitan pada umumnya. Gameland menggunakan pengembangan teknologi *haptic gloves*, yang membuat si pemain bisa merasakan instrumennya yang berupa hologram. *Haptic gloves* membuat hologram instrumen menjadi seolah-olah benda padat, bisa disentuh, dipegang, hingga merasakan getarannya ketika ditabuh. Dengan alat ini akan membuat pengalaman bermain instrumen untuk pertunjukan karawitan menjadi nyata.



Gambar 2. *Haptic Gloves Gameland*

Cara menggunakan dan cara kerja alat ini sangat mudah dipahami. Setelah mengenakan *contact lens* dan sudah terhubung dengan Gameland, maka hanya dengan menggunakan sarung tangan *haptic* alat ini akan otomatis bekerja. Sarung tangan *haptic* dari Gameland sudah terhubung dengan platform dan alat lainnya. Jadi tidak perlu lagi menghubungkannya satu persatu. Cara kerja alat ini, ketika kita sudah memilih alat instrumen pada Gameland, secara otomatis instrumen akan berada di hadapan kita. Lalu kita bisa mengambil alat tersebut dan memainkannya seperti sedang berada di dunia nyata. Kita dapat merasakan instrumen yang berupa benda padat, bahkan bisa merasakan getaran yang dihasil oleh alat-alat instrumen yang ada di Gameland.

Untuk menggunakan alat ini tentunya diperlukan teknologi tinggi, karena untuk dapat merasakan alat atau benda yang berupa hologram atau cahaya akan sangat sulit. Teknologi *haptic gloves* sendiri untuk saat ini sudah mulai ada. Menurut informasi yang didapat, perusahaan Meta kini sedang mengembangkan alat tersebut untuk mewujudkan dunia virtual yang nyata. Teknologi ini diprediksi akan mulai ada di lima hingga 10 tahun yang akan datang.

3) *Earbuds*

Perangkat terakhir dari rancangan ini adalah *earbuds*. Perangkat atau alat ini digunakan untuk mendengarkan suara yang keluar dari Gameland. Tentunya *earbuds* ini sudah terhubung dengan Gameland, jadi tidak perlu lagi menghubungkan perangkat ini ke Gameland. Selain menggunakan *earbuds* para pengguna juga bisa menggantinya dengan speaker atau pengeras suara lainnya. Tidak semua orang bisa nyaman menggunakan alat ini, sehingga ada acara lain agar tetap bisa mendengar suara yang keluar dari Gameland. Pastinya kenyamanan dan keamanan juga diutamakan dalam rancangan konsep Gameland ini.



Gambar 3. *Earbuds Gameland*

2. Konsep Pertunjukan Gameland

Seni pertunjukan merupakan salah satu cabang seni yang ada, dan seni pertunjukan karawitan menjadi salah satu jenisnya dari berbagai macam seni pertunjukan. Di Indonesia ada banyak sekali pertunjukan karawitan mulai dari Sabang sampai Merauke. Bahkan mungkin tidak dapat dihitung karena banyaknya seni pertunjukan karawitan yang ada. Karena begitu banyaknya pertunjukan karawitan yang ada di Indonesia, ini menjadi kekurangan tersendiri untuk rancangan konsep Gameland. Tidak bisa secara keseluruhan pertunjukan karawitan yang ada di Indonesia bisa dimasukkan ke dalam dunia virtual Gameland. Namun, Gameland berupaya agar seluruh pertunjukan karawitan yang ada di Indonesia bisa terkordinasi dengan baik dalam Gameland. Maka dari itu dalam konsep pertunjukannya, rancangan ini tidak hanya memasukkan satu kebudayaan karawitan saja. Melainkan ada beberapa budaya karawitan yang akan dimasukkan ke dalam rancangan ini. Macam-macamnya berdasarkan dominansitas yang ada dalam dunia karawitan di Indonesia. Artinya budaya karawitan yang ikut masuk merupakan budaya yang memiliki daya tarik tinggi bagi masyarakat lokal, nasional, maupun internasional.

Dalam rancangan ini, ada beberapa jenis karawitan yang akan dimasukkan pada rancangan awal. Diantaranya adalah; Gamelan Jawa, Gamelan Bali, Gamelan Sunda atau Degung, Gamelan Banjar, Betawi, Minang, dan beberapa musik karawitan dari daerah Indonesia Timur. Berdasarkan pembagian tersebut, masing-masing akan mengalami pembagian cabang. Misalnya pada Gamelan Jawa, dibagi lagi menjadi beberapa daerah seperti gaya Surakarta, gaya Yogyakarta, gaya Banyuwangi, gaya Jawa Timuran, dan lain sebagainya. Begitupun dengan masing-masing daerah akan terbagi lagi menjadi beberapa bagian. Hal ini ditujukan karena seni pertunjukan karawitan di Indonesia tidak hanya ada dalam satu wilayah saja, melainkan ada kategori masing-masing berdasarkan beberapa faktor yang ada. Faktor-faktor tersebut meliputi; kebudayaan asli daerah,

bentuk geografis daerah, kebiasaan masyarakatnya, dan lain-lain. Faktor-faktor tersebutlah yang menjadikan timbulnya kebudayaan atau ciri khas tersendiri dari masing-masing daerah. Menurut (Nurhayati and Agustina 2020) ada beberapa faktor penyebab perbedaan budaya yang ada di Indonesia, yaitu faktor sejarah, letak geografis, pengaruh kebudayaan asing, kondisi iklim, integrasi nasional, agama dan ras. Faktor-faktor tersebut yang menjadikan kebudayaan di Nusantara sangat beragam, termasuk pertunjukan karawitan.

Rancangan ini bertujuan agar tiap-tiap seniman karawitan dari seluruh daerah bisa menggunakan Gameland sebagai bentuk pengembangan pertunjukan karawitan di Indonesia. Rancangan ini dikonsepsi sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan para seniman, karena biasanya para seniman tidak hanya memainkan satu jenis karawitan saja. Bahkan, ada beberapa seniman yang hampir menguasai dan bisa memainkan berbagai jenis karawitan yang ada di Indonesia. Gameland merupakan rancangan digital platform dimana orang dari berbagai belahan dunia dapat memainkan dan mengadakan pertunjukan karawitan bersama-sama dari tempat masing-masing atau secara virtual dan *real time*. Secara tidak langsung Gameland merupakan *metaverse* dari dunia pertunjukan karawitan. Gameland menjadi solusi dari keterbatasan. Para pecinta seni pertunjukan, khususnya karawitan dapat memainkannya di manapun dan kapanpun mereka berada. Misalnya penabuh kendang di Jepang, pemain saron di Amerika, sinden di Solo, bahkan seorang astronot pun bisa bergabung memainkan alat sesuai kemampuannya, selama memiliki akses internet dan alat pendukung lainnya. Dengan konektivitas tanpa batas, rancangan ini akan memudahkan kehidupan berkesenian para seniman karawitan yang ada di seluruh dunia.

Rancangan ini juga tentunya akan turut membawa kebudayaan konvensional masuk ke dalam ruang atau dunia virtual. Salah satu budaya yang ada dalam pertunjukan karawitan di Indonesia adalah budaya *nyawer* atau *sawer*. Siapa yang tidak mengenal dengan budaya ini, hal tersebut selalu ada di setiap pertunjukan karawitan di Indonesia. Budaya tersebut juga akan dirancang sedemikian rupa, agar budaya asli Indonesia tetap ada meskipun dilakukan secara virtual. Bentuk *sawer* adalah kegiatan penonton membagikan uang kepada penyaji pertunjukan di panggung secara langsung. Sementara itu, *sawer* pada seni pertunjukan, menurut literatur, kerap berlangsung pada seni pertunjukan yang mengakomodasi joget, goyang, atau tari. Beberapa literatur memerikan praktik *sawer*. Kebiasaan *sawer* itu berlangsung pada kesenian rakyat yang hidup dan tumbuh bersama masyarakat, seperti Sintren, Tandha', Jarang Bodhag, Bajidor, Lengger, Ledek, Jaipong, dan Ronggeng. Melihat berbagai tipe kesenian itu, tampak bahwa pola *sawer* tersebar tidak hanya dilakukan di satu lokasi, melainkan merata di Pulau Jawa—mulai dari Banten dan Betawi hingga Pulau Madura (Raditya 2022). Dengan hal ini, para seniman akan mendapat penghasilan tambahan selain dari penjualan tiket pertunjukan karawitan. Artinya, para seniman karawitan akan mengalami keuntungan yang sama seperti pertunjukan karawitan pada dunia nyata. Dengan ini akan meningkatkan kualitas ekonomi bagi para seniman karawitan di seluruh dunia.

C. Kebermanfaatan Media Virtual Untuk Pertunjukan Karawitan

Dunia virtual dewasa ini memiliki berbagai macam manfaat, mulai dari manfaat yang kecil hingga manfaat yang sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia. Penggunaan teknologi *Metaverse* diprediksikan akan memberikan banyak manfaat dan keuntungan. Berbagai manfaat dan keuntungan dari penggunaan *Metaverse* diantaranya ialah pengguna akan merasakan pengalaman dunia maya yang lebih imersif, komunikasi menjadi lebih efektif dengan cara yang lebih inovatif, membuka peluang baru untuk bisnis dan pemasaran, serta suasana belajar menjadi lebih interaktif

dan berkualitas di bidang pendidikan (Akbar Endarto and Martadi 2022). Dengan rancangan Gameland pertunjukan karawitan berbasis virtual *metaverse* akan memiliki banyak manfaat bagi seniman karawitan di Indonesia maupun dunia. Selain manfaat bagi para seniman, rancangan ini juga sebagai salah satu bentuk atau upaya pemajuan kebudayaan Indonesia.

Manfaat dari rancangan Gameland ini bisa dilihat dari kemungkinan-kemungkinan yang ada berdasarkan situasi kondisi dunia, teknologi digital, dan sumber daya manusianya. Dengan teknologi *metaverse* rancangan ini akan diwujudkan pada 10 sampai 15 tahun yang akan datang. Masa dimana teknologi sudah semakin canggih dan kecepatan internet yang tinggi serta merata. Para seniman akan bisa dengan bebas bermain musik karawitan dengan berbagai macam jenis, mengadakan pertunjukan karawitan virtual, serta pembelajaran-pembelajaran kepada masyarakat tentang seni pertunjukan karawitan. Bersamaan dengan teknologi-teknologi yang ada, para seniman tidak perlu khawatir menghadapi era yang serba instan dan cepat. Melalui konektivitasnya rancangan ini menjadikan Gameland sebagai dunia baru bagi seni pertunjukan karawitan. Tempat dimana para seniman bisa dengan bebas berkreasi dan berkesenian. Dengan sistem permainan karawitan Jawa yang sangat luwes dan sangat toleran terhadap keberagaman, sehingga setiap penyajian komposisi karawitan Jawa adalah sebuah proses penciptaan baru (Rusdiyantoro 2019). Karena Gameland dikonsep untuk mendapatkan pengalaman bermain yang nyata, para seniman tidak akan kehilangan konsep rasa atau *embat* ketika bermain karawitan. Di dalam kita mendengarkan karya karawitan dari gamelan satu ke gamelan lainnya dapat ditengarai adanya perbedaan rasa musikal yang muncul dari setiap gamelan itu. Para empu mengatakan ada gamelan yang mempunyai rasa riang, ada pula gamelan yang mempunyai rasa *ruruh* atau kalem. Perbedaan rasa perwatakan gamelan satu dengan lainnya konon disebabkan karena mereka mempunyai perbedaan *êmbat* (Hastanto 2012). Dengan menggunakan teknologi dan alat yang ada, permainan pertunjukan karawitan akan dirasa seperti ketika bermain di dunia nyata bagi para seniman.

Rancangan dunia virtual Gameland ini juga dirasa akan memiliki manfaat dalam aspek ekonomi. Hanya dengan salah satu konsep basisnya saja yaitu pertunjukan, kemungkinan peningkatan ekonomi akan cukup tinggi bagi seniman karawitan. Terlebih, pada rancangan ini terdapat tiga konsep basis yang masing-masing akan memberikan dampak ekonomi yang cukup tinggi bagi masyarakat khususnya seniman karawitan. Mengadakan pertunjukan karawitan secara virtual akan lebih menarik banyak pengunjung dan penonton. Dengan teknologi digital *metaverse* siapa saja dapat mengaksesnya tanpa batasan ruang dan waktu. Artinya pertunjukan karawitan yang akan diadakan bisa diakses dan dikunjungi oleh siapapun, diamanapun, dan kapanpun. Tidak hanya penonton dari dalam negara saja yang akan menonton, tetapi seluruh orang dari mancanegara akan banyak berkunjung untuk menyaksikan pertunjukan karawitan secara virtual. Ditambah dengan bukti bahwa beberapa karawitan Indonesia telah mendunia, salah satunya adalah Gamelan Jawa yang pada tanggal 15 Desember 2021 telah diakui UNESCO sebagai Warisan Budaya Tak Benda Dunia. Hal ini menambah daya Tarik tersendiri bagi masyarakat dunia untuk mengenal dan mempelajari kebudayaan asal Indonesia melalui ruang virtual. Menurut (Siswati 2019) dari sisi ekonomi, *sindhèn* yang menyanyi lintas genre mendapatkan honorarium lebih baik dibanding dengan *sindhèn* yang tidak bisa bernyanyi pop (*Sindhèn* klasik). Konteks ini mirip dengan konsep Gameland yang mana, memanfaatkan salah satu bentuk pengembangan kesenian untuk beradaptasi dengan kondisi yang sedang terjadi. Dengan itu seniman akan lebih diuntungkan dari sisi ekonomi. Pertunjukan karawitan virtual akan lebih efisien dilaksanakan dari pertunjukan yang dilakukan secara langsung. Hanya dengan menggunakan *gas fee* yang lebih tidak terlalu tinggi

biayanya dan internet, para seniman sudah bisa mengadakan pertunjukan karawitan. Kemudian agar para penonton bisa menyaksikan pertunjukan sekaligus seniman mendapatkan umpan balik, para seniman bisa menjual tiket untuk menonton pertunjukannya. Dengan itu, para seniman mendapatkan keuntungan dari melaksanakan pertunjukan karawitan ini. Selain dengan cara tersebut, pada saat pertunjukan berlangsung, bagi para penonton juga ada fitur sawer bagi para pemain atau seniman. Dengan cara tersebut, para seniman bisa memperoleh keuntungan yang lebih besar. Segala jenis transaksi menggunakan mata uang digital yang sering disebut dengan *digital currency* atau *crypto currency*.

Kemudian selain sebagai metode peningkatan ekonomi bagi seniman karawitan, rancangan ini juga diupayakan sebagai pengembangan untuk pemajuan kebudayaan. Seperti yang tertuang pada UU RI No 5 Tahun 2017 tentang pemajuan kebudayaan, bahwasannya setiap orang wajib untuk mendukung pemajuan kebudayaan, maka terciptalah rancangan Gameland ini. Gameland dirancang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang dikategorikan menjadi tiga komponen yaitu *education, entertainment, community media*. Yang dalam hal ini yaitu pertunjukan, mengacu pada poin yang ketiga yaitu *community media*. Dengan teknologi digital Gameland menghadirkan kebudayaan gamelan yang utuh dalam ruang *metaverse* atau metasemesta. Seluruh komunitas seniman pertunjukan karawitan dari belahan dunia bisa bergabung dan bekerja sama dalam mengembangkan seni karawitan. Kemudian, rancangan Gameland memindahkan berbagai macam bentuk pertunjukan karawitan yang berbasis konvensional menjadi virtual dalam sebuah wahana digital yang mampu dimainkan tanpa batasan ruang dan waktu. Gameland mampu menjawab kebutuhan masyarakat di dunia yang modern serta menjadi medium bagi komunitas masyarakat yang tak terbatas ruang dan waktu. Gameland merupakan karya yang mendukung serta mewujudkan pemajuan industri, inovasi, dan infrastruktur kebudayaan, serta pengembangan kemitraan global. Melalui pemanfaatan teknologi berbasis digital, baik suprastruktur maupun infrastruktur kebudayaan karawitan menjadi berkembang melalui konektivitas titik-titik diaspora yang tersebar di seluruh dunia. Ide Gameland muncul melalui respon atas perkembangan teknologi digital terkini. Salah satu tren terbaru yang cukup *happening* adalah *metaverse* atau metasemesta. *Metaverse* menjadi sebuah kanal komunitas virtual untuk berkomunikasi, berinteraksi dan bertransaksi melalui perangkat teknologi *augmented reality* dan *virtual reality*. Diharapkan dengan adanya rancangan dunia virtual Gameland dapat menjadi terobosan bagi pemajuan kebudayaan di Indonesia khususnya bidang seni pertunjukan karawitan.

Kesimpulan

Perkembangan teknologi yang kian hari semakin canggih, memaksa tiap individu untuk berinovasi agar bisa mengimbangi lajunya teknologi dunia. Dari kebanyakan teknologi yang sudah ada saat ini, salah satu diantaranya memiliki potensi yang sangat luar biasa bagi kehidupan manusia. Teknologi ini adalah dunia virtual atau sering disebut dengan istilah *metaverse*. Tidak dapat diragukan lagi manfaat dan keuntungan yang bisa diambil dari teknologi digital ini. Banyak sekali inovasi yang telah dibuat dengan basis teknologi dunia virtual. Mulai dari inovasi yang kecil dan biasa saja, hingga inovasi luar biasa yang memiliki manfaat tinggi. Salah satu inovasi yang dicanangkan adalah Gameland. Menggunakan teknologi dunia virtual *metaverse*, Gameland merancang konsep pertunjukan karawitan secara virtual. Melalui rancangan ini, para seniman karawitan akan dimudahkan dalam mengadakan pertunjukan karawitan. Tanpa batasan ruang dan tanpa batasan waktu menjadi salah satu keunggulan yang bisa dimanfaatkan oleh para seniman karawitan. Rancangan ini diharapkan mampu digunakan oleh para seniman karawitan untuk

meningkatkan kualitas ekonomi. Rancangan ini juga sebagai upaya pemajuan kebudayaan yang ada di Indonesia secara khusus seni pertunjukan karawitan di tengah pesatnya perkembangan teknologi. Gameland menjadi solusi atas keterbatasan para seniman karawitan di Nusantara. Melalui teknologi digital Gameland, para seniman bisa memainkan dan mengadakan pertunjukan karawitan dimana saja, kapan saja, dan dengan siapa saja tanpa terbatas ruang dan waktu. Dengan digitalisasi pertunjukan karawitan dalam ruang virtual secara online, Gameland akan menjadi platform digital dimana orang-orang dan para seniman dari berbagai belahan dunia dapat menikmati, memainkan, dan menyaksikan pertunjukan karawitan secara bersama-sama tanpa mengurangi sensasi bermain instrumen karawitan yang sesungguhnya.

Daftar Pustaka

- Akbar Endarto, Ikhwan, and Martadi. 2022. "Analisis Potensi Implementasi Metaverse Pada Media Edukasi Interaktif." *Jurnal Barik* 4 (1): 37-51. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/>.
- Anshory, Fahmi Muhammad, Stmik Sumedang, Tedi Kurniawan, and Implementasi Basis. 2019. "Implementasi Teknologi Haptic Glove Dengan Teknologi Virtual Reality," no. June.
- Atmadiredja, Genardi. 2020. "Dampak Pandemi Covid 19 Terhadap Seniman Dan Pelaku Industri Kreatif." *Pusat Penelitian Kebijakan Balitbang Dan Perbukuan*, 2-6. https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id/assets_front/images/produk/1-gtk/materi/Sesi_II_K5_Dampak_Sosek_Pandemi_C19_thd_Seniman_dan_PIK_-_Genardi.pdf.
- Darojat, Muhammad Abid, Saida Ulfa, and Agus Wedi. 2022. "Pengembangan Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Sistem Tata Surya." *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 5 (1): 91-99. <https://doi.org/10.17977/um038v5i12022p091>.
- Dikbud. 2017. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 5 Tahun 2017 Tentang Pemajuan Kebudayaan*. Jakarta: Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Hastanto, Sri. 2012. "Konsep Āšmbat Dalam Karawitan Jawa." *Panggung* 22 (3): 319-34. <https://doi.org/10.26742/panggung.v22i3.80>.
- Jayantoro, Setiawan. 2018. "Transformasi Konfrontatif Komposisi Gamelan Baru." *Keteg, Jurnal Pengetahuan, Pemikiran, Dan Kajian Tentang "Bunyi"* 18 (1): 25-38.
- Marciano, Roci. 2020. "Senakreasi : Seminar Nasional Kreativitas Dan Studi Seni Problematika Seni Pertunjukan Di Masa Pandemi Melalui Pengalaman Empirik Performing Arts Problems during the Pandemic through Empirical Experiences" 2: 109-21.
- Martopangrawit. 1975. *Pengetahuan Karawitan I*. Surakarta: ASKI Surakarta.
- Noorsanti, Rina Candra, Heribertus Yulianton, and Kristophorus Hadiono. 2018. "Blockchain - Teknologi Mata Uang Cryptocurrency." *Prosiding SENDI_U 2018*, 978-79.
- Nurhayati, Ifa, and Lina Agustina. 2020. "Masyarakat Multikultural: Konsepsi, Ciri Dan Faktor Pembentuknya." *Akademika* 14 (01). <https://doi.org/10.30736/adk.v14i01.184>.
- Pusdatin. Kemendikbud. 2021. *Statistik Kebudayaan 2021*. Kemendikbud. http://publikasi.data.kemdikbud.go.id/uploadDir/isi_CC4179A6-B4FF-4E0C-809B-5CADD9132AB5_.pdf.
- Raditya, Michael H. B. 2022. "SAWER: MELAMPAUI RUANG DAN MELUASKAN Jangkauan Interaksi Pada Pertunjukan Dangdut." *Paradigma: Jurnal Kajian Budaya* 12 (2): 195. <https://doi.org/10.17510/paradigma.v12i2.776>.
- Rahdiyatmi, Setya, Kurnia Jatilinar, Program Studi, Seni Karawitan, Fakultas Seni, and Garuda Pancasila. 2020. "REPRESENTASI LOCAL WISDOM DALAM KARAWITAN MELALUI LAGU GARUDA PANCASILA SEBAGAI UPAYA MEMPERKUAT IDENTITAS BANGSA DI KALANGAN PEMUDA-REMAJA Pengantar Keadaan Serba Instan , Mudah , Ce- Dampak Globalisasi Menimbulkan Pen- Garuh Terhadap Siklus Tatanan Duni." *Keteg, Jurnal Pengetahuan, Pemikiran, Dan Kajian Tentang "Bunyi"* 20 (1): 62-75.
- Rusdiyantoro, Rusdiyantoro. 2019. "Kebertahanan Notasi Kapatihan Sebagai Sistem Notasi

- Karawitan Jawa." *Keteg: Jurnal Pengetahuan, Pemikiran Dan Kajian Tentang Bunyi* 18 (2): 136-47. <https://doi.org/10.33153/keteg.v18i2.2402>.
- Siswati, Siswati. 2019. "CENGGOK SINDHEN BERGAYA POP SEBAGAI PENDUKUNG INDUSTRI HIBURAN." *Keteg: Jurnal Pengetahuan, Pemikiran Dan Kajian Tentang Bunyi* 19 (1): 56-66. <https://doi.org/10.33153/keteg.v19i1.2637>.
- Soeroso. 1993. *Bagaimana Bermain Gamelan*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Subandi, Pertunjukan. 2011. "Deskriptif Kualitatif Sebagai Salah Satu Metode Penelitian Pertunjukan," no. 19: 173-79.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukamso. 2015. "Konvensi-Konvensi Dalam Pementasan Karawitan Klenengan Tradisi Gaya Surakarta." *Jurnal Pengetahuan, Pemikiran, Dan Kajian Tentang "Bunyi"* 15 (1): 49-59.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Torbeni, William, Ni Putu, Emilika Budi Lestari, I Komang, and Angga Maha Putra. 2022. "Mengenal Nft Arts Sebagai Peluang Ekonomi Kreatif Di Era Digital." *Online) SENADA* 5: 342-57. <http://senada.idbbali.ac.id>.