

Menggabungkan Seni, Ilmu Pengetahuan, dan Teknologi: Eksplorasi HONF Terhadap Batas-batas Ekologi dan Ilmu Pengetahuan

Irene Agrivina Widyaningrum^{1*} dan Gilang Wahyu Apriliawan²

^{1,2}Program Pascasarjana Institut Seni Indonesia Yogyakarta,

Jalan Suryodiningratan No. 8, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta – 55143

^{1,2}House of Natural Fiber (HONF) Foundation, Jalan Keloran No.18, Tegal Kenanga,

Tirtonegoro, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta – 55184

Correspondence Author E-mail: *agrivine.ira@gmail.com

ABSTRAK

House of Natural Fiber (HONF), yang didirikan pada tahun 1999 di Yogyakarta, Indonesia, merupakan sebuah kolektif seni inovatif yang menggabungkan seni, ilmu pengetahuan, dan teknologi untuk mengatasi masalah-masalah sosial, lingkungan, dan budaya yang mendesak. Proyek-proyek HONF, termasuk “*Galactica V.2 Dharma Garden*” dan “*Immaculate Virtue*,” mencontohkan pendekatan lintas-disiplin yang menggabungkan visualisasi data, kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*), seni lingkungan (*environmental art*), dan ilmu saraf (*neuroscience*). “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” menata ulang hubungan antara spiritualitas, ekosistem, dan keberlanjutan, dengan menggunakan seni lingkungan spekulatif dan kecerdasan buatan untuk memodelkan sistem ekologi. “*Immaculate Virtue*” menggunakan AI dan *neurofeedback* untuk merepresentasikan kemurnian spiritual, mengubah interaksi audiens menjadi pengalaman yang dinamis dan imersif. Kedua karya tersebut membahas masalah ekologi, menekankan keberlanjutan, dan mengeksplorasi bagaimana seni memengaruhi kognisi dan emosi. Proyek-proyek HONF menyoroti dedikasi mereka untuk memajukan kolaborasi interdisipliner, memberdayakan masyarakat, dan memperluas cakrawala praktik seni kontemporer.

Kata kunci: HONF, seni lingkungan, kecerdasan buatan, ilmu saraf, kolaborasi interdisipliner

Combining Art, Science, And Technology: HONF's Exploration of Ecological and Scientific Frontiers

ABSTRACT

The House of Natural Fiber (HONF), established in 1999 in Yogyakarta, Indonesia, is an innovative art collective combining art, science, and technology to tackle pressing social, environmental, and cultural issues. HONF's projects, including "Galactica V.2 Dharma Garden" and "Immaculate Virtue," exemplify a cross-disciplinary approach incorporating data visualization, artificial intelligence, environmental art, and neuroscience. "Galactica V.1-2.1 Dharma Garden" reimagines the connections between spirituality, ecosystems, and sustainability, using speculative eco-art and AI to model ecological systems. "Immaculate Virtue" employs AI and neurofeedback to represent spiritual purity, transforming audience interaction into dynamic, immersive experiences. Both works address ecological concerns, emphasize sustainability, and explore how art influences cognition and emotion. HONF's projects highlight their dedication to advancing interdisciplinary collaboration, empowering communities, and expanding the horizons of contemporary art practice.

Keywords: *HONF, environmental art, artificial intelligence, neuroscience, interdisciplinary collaboration*

PENDAHULUAN

Proyek-proyek HONF, “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” yang dipresentasikan di Artscience Museum, Singapura dan Arts Science Gallery, Melbourne dan “*Immaculate Virtue*” yang dipresentasikan di Art Jakarta 2024 mengeksplorasi keberlanjutan lingkungan dengan mengintegrasikan seni, kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*), dan ilmu saraf, yang didasarkan pada hipotesis bahwa pendekatan interdisipliner dapat memperdalam pemahaman kita akan ekosistem, spiritualitas, dan emosi manusia, sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan lingkungan. Sejak tahun 1999, *House of Natural Fiber Foundation* (HONF) di Yogyakarta, Indonesia, telah menggabungkan praktik ilmiah dengan kegiatan artistik, membina jaringan kosmopolitan yang mendukung proyek-proyek interdisipliner dan kegiatan-kegiatan yang menghubungkan lembaga-lembaga ilmiah formal dan informal (Huang, 2014). Sebagai sebuah kolektif seni yang berbasis pada seni, sains, dan teknologi, karya-karya HONF banyak meneliti bagaimana kecerdasan buatan (AI) dan *eco-art* dapat membentuk kembali persepsi kita tentang sistem ekologi dan bagaimana konvergensi teknologi, spiritualitas, dan ilmu saraf dapat menciptakan pengalaman yang imersif. “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” memanfaatkan AI untuk mensimulasikan ekosistem dan menyelidiki hubungan antara spiritualitas dan keberlanjutan, sementara “*Immaculate Virtue*” memanfaatkan AI dan *neurofeedback* untuk memvisualisasikan pengalaman baru dalam memandang kemurnian spiritual melalui interaksi audiens. Melalui penggabungan seni spekulatif dengan teknologi, HONF menunjukkan bagaimana seni dapat mendorong keterlibatan emosional dan keberlanjutan, serta memperluas peran seni kontemporer dalam mengatasi tantangan ekologi dan memberdayakan masyarakat.

House of Natural Fiber (HONF) merupakan kolektif seni yang menginterpretasikan prinsip-prinsip utama *avant-garde*, yaitu membebaskan seni dari otonominya, berinteraksi dengan praktik kehidupan sehari-hari, menawarkan visi utopis, dan menghadirkan inovasi estetika (Jurriëns, 2013). Sejak berdiri pada tahun 1999, HONF di Yogyakarta, telah menjadi pelopor seni media baru yang menggabungkan seni, ilmu pengetahuan, dan teknologi untuk menciptakan karya-karya yang inovatif. Proyek-proyek HONF sering kali melibatkan teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan (AI), *bio-art*, dan sistem interaktif, dengan tujuan untuk menangani isu-isu ekologis dan sosial yang mendesak, seperti keberlanjutan dan kesadaran lingkungan. Pendekatan mereka sangat dipengaruhi oleh gerakan seni *eco-aktivisme*, yang menghubungkan karya seni dengan lokasi dan ekosistem spesifik tempat karya tersebut diciptakan.

Pada tahun 1999, HONF muncul sebagai salah satu pelopor seni media baru di Yogyakarta, menggabungkan metode ilmiah dengan presentasi seni untuk

menciptakan karya yang inovatif (Wiguna, 2020). Karakteristik seni media baru umumnya muncul dari perpaduan antara seni, teknologi, dan ilmu pengetahuan (Liping, 2014). Seiring dengan kemajuan dalam bidang sains dan teknologi, perkembangan media baru pun terjadi. Inovasi dalam seni media baru terus berkembang, yang kemudian membentuk ciri khas yang semakin relevan dengan perubahan zaman. Melalui laboratorium ekologi lokal dan internasional, taman eksperimental, proyek migrasi tumbuhan, dan penciptaan spesies baru, HONF menciptakan model inovatif yang berfokus pada masa depan budaya yang berkelanjutan dan spekulatif (Czegledy, 2020). Dengan demikian, HONF tidak hanya menggabungkan sains dan seni, tetapi juga mengajak masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam merespons tantangan lingkungan global melalui karya seni yang interaktif dan edukatif.

Proyek-proyek seni HONF mengeksplorasi hubungan antara kehidupan, seni, sains, dan teknologi melalui pendekatan praktis sekaligus estetis yang sesuai dengan kriteria seni media baru. Di bawah *Education Focus Program* (EFP) yang telah dilakukan HONF selama lebih dari dua dekade, EFP berfokus pada pertukaran ilmiah lintas disiplin yang membahas isu-isu transformasi sosial seperti energi alternatif dan keanekaragaman hayati. Program ini bertujuan untuk membuka pikiran masyarakat dengan menghubungkan budaya, sains, dan teknologi melalui kegiatan pendidikan yang terfokus, mudah diakses, dan dapat diikuti oleh berbagai kalangan (Joo, 2017). Proyek-proyek HONF tidak hanya menunjukkan dampak besar media komunikasi dan teknologi pada lingkungan sosial dan alam di Indonesia maupun dunia, tetapi juga menawarkan cara alternatif untuk berinteraksi dengan lingkungan tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada desain dan analisis objek buatan manusia, dengan menyoroti bentuk fisik dan fungsinya sesuai dengan pendekatan Bayazit (2004). Pendekatan ini digunakan untuk mengkaji bagaimana elemen desain dalam proyek-proyek HONF mencerminkan nilai keberlanjutan dan membangun hubungan emosional dengan lingkungan. Selain itu, interaksi antara seniman dan karya mereka selama pameran didokumentasikan secara mendalam, memberikan wawasan tentang proses kreatif, dan penyampaian pesan kepada audiens. Pernyataan seniman serta katalog pameran dianalisis untuk memperoleh konteks mendalam yang mendasari karya seni. Dokumentasi ini membantu mengidentifikasi tema-tema utama, termasuk keterkaitan seni dengan kecerdasan buatan dan ilmu saraf, serta bagaimana tema-tema ini diterjemahkan ke dalam pengalaman audiens.

Analisis naratif dan tematik digunakan untuk memahami hubungan antara seni dan respons emosional peserta terhadap isu lingkungan. Analisis visual

diterapkan untuk mengevaluasi elemen artistik karya seni, mencakup estetika, struktur, dan simbolisme, serta dampaknya terhadap kesadaran lingkungan peserta. Pendekatan ini mengintegrasikan perspektif ilmiah dan artistik, mengeksplorasi bagaimana elemen visual memperkuat narasi keberlanjutan. Selain itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi bagaimana karya seni HONF mempromosikan hubungan emosional audiens dengan alam, menciptakan pengalaman yang mendalam dan reflektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengamatan terhadap proyek-proyek HONF, seperti “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” dan “*Immaculate Virtue*,” memberikan wawasan penting tentang bagaimana seni, kecerdasan buatan (AI), dan ilmu saraf dapat diintegrasikan untuk mendukung pelestarian lingkungan sekaligus menumbuhkan kesadaran spiritual. Seniman mungkin memiliki tujuan untuk menyampaikan suatu konsep, sementara seorang ilmuwan berupaya menciptakan metode terapi baru atau menemukan molekul yang inovatif. Keduanya kemudian memilih alat yang tepat untuk mendukung proses tersebut. Setelah itu, mereka melakukan eksperimen dan pada akhirnya menghasilkan hasil yang lengkap (Konopka, 2014). Seniman sekarang ini semakin menyadari bahwa tempat berpijak bukan hanya sekadar lokasi fisik, melainkan jaringan hubungan sosial dan lingkungan yang kompleks, masing-masing dengan makna yang berbeda. Lanskap, oleh karena itu, bukan hanya pemandangan indah, tetapi juga terkait erat dengan sistem ekologi yang menopang kehidupan kita (Dean & Millar, 2005). Kedua karya HONF “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” dan “*Immaculate Virtue*,” memperlihatkan bagaimana seniman mengangkat ekologi tempat mereka berasal dan hubungan sosialnya (Art Science Museum – Marina Bay Sands, 2024; Michalarou, 2024; Shing, 2023).

Pada penelitian dan proses artistik yang dilakukan oleh HONF dalam “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*”, salah satu temuan utama dari studi ini adalah hubungan erat antara ekosistem dan spiritualitas yang menjadi inti dari kedua proyek tersebut. Dalam “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” AI dimanfaatkan secara inovatif untuk memodelkan interaksi ekologis, menyoroti bagaimana nilai-nilai spiritual dapat memengaruhi praktik berkelanjutan. Pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) pada seni interaktif berkembang melampaui pengalaman sensorik audiovisual tunggal. Sedangkan kecerdasan buatan sendiri dibangun melalui algoritmik merujuk pada karya seni yang dihasilkan melalui pemrograman, di mana proses penciptaannya sangat bergantung pada penggunaan algoritma. Ini mencakup berbagai bentuk seni yang tidak dapat ada tanpa penerapan pengkodean atau sistem komputasi, mengintegrasikan teknologi dan kreativitas untuk menghasilkan hasil yang unik (Mazzone & Elgammal, 2019). Sehingga, seni

tersebut dapat mengutamakan ekspresi artistik yang menyeluruh, melibatkan interaksi tinggi, gerakan dinamis, dan elemen emosional (Shen & Yu, 2021). Pendekatan ini mengintegrasikan studi tentang perilaku manusia alami, perpaduan berbagai indra, serta kecerdasan buatan untuk menciptakan pengalaman bagi publik yang lebih mendalam.

Dengan menyajikan isu-isu penting melalui karya seni, HONF mampu menarik perhatian audiens yang luas meskipun topik yang dibahas cenderung bersifat teknis dan tidak mudah dipahami (Joo, 2017). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa publik tidak hanya melihat karya seni sebagai objek pasif, tetapi juga secara aktif terlibat dalam mencoba dan mengalami elemen-elemen yang ditampilkan sehingga terjadi interaksi. Pada sejarahnya karya-karya seni interaktif memiliki akar yang kuat dalam aliran seni seperti Kubisme, Futurisme, dan Dadaisme, yang berupaya untuk mengkritik konvensi seni tradisional dan menyediakan landasan penting bagi kemajuan seni digital interaktif di masa kini (Gourgou et al., 2020). Melalui proses interaktif ini, publik kemudian diajak untuk berinteraksi dengan teknologi atau media yang digunakan, mengeksplorasi bagaimana karya seni tersebut mencerminkan hubungan antara manusia dan alam, serta merenungkan peran mereka dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Sedangkan bagaimana kemudian pengalaman interaktif ini dibangun dengan kecerdasan buatan yang memungkinkan publik untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang saling ketergantungan dalam ekosistem adalah sebuah inovasi. Kecerdasan buatan merupakan sebuah proyek pengetahuan yang berfokus pada akuisisi, analisis, dan studi tentang berbagai metode ekspresi pengetahuan. Dengan menggunakan pendekatan-pendekatan ini, kecerdasan buatan bertujuan untuk meniru aktivitas intelektual manusia, sehingga mampu mensimulasikan proses kognisi dan pemikiran manusia (Zhang & Lu, 2021). Tinjauan tentang bagaimana inovasi yang diciptakan dengan penggabungan antara seni interaktif dan kecerdasan buatan dapat ditelusuri sejak lahirnya konsep "kecerdasan buatan" pada tahun 1956. Keduanya, baik seni interaktif maupun teknologi kecerdasan buatan, berakar pada teknologi digital, dan hubungan mendalam antara seni dan teknologi ini telah mengarah pada pengembangan dan integrasi keduanya sejak awal kemunculannya (Hu et al., 2021).

Seni dapat memainkan peran penting dalam menjawab isu-isu penting terkait komunitas dan ekologi. Saat ini banyak seniman yang terlibat dalam masalah ekologi menggunakan pendekatan ilmiah dalam penciptaan karya mereka, sementara teknologi baru membantu menyampaikan pesan mereka. Karya seni mereka berfokus pada hubungan antara ekologi dan komunitas (Graham, 2007). Keterlibatan publik secara langsung membuat kesadaran mereka meningkat menjadi lebih peduli akan hubungan kompleks antara aktivitas manusia dan dampaknya terhadap lingkungan. Refleksi yang muncul tidak hanya sebatas pada

kesadaran ekologis, tetapi juga menggugah rasa tanggung jawab pribadi terhadap keberlanjutan lingkungan. Pendekatan ini membuktikan bahwa seni dapat menjadi medium yang kuat untuk menghubungkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesadaran lingkungan dengan cara yang lebih relevan dan mendalam bagi masyarakat.



Gambar 1. *GALACTICA V2: DHARMA GARDEN*, Artscience Museum Singapore, 2022.
Sumber: Choo Yut Sing, 2022.



Gambar 2. *GALACTICA V2.1: DHARMA GARDEN*, Arts Science Gallery Melbourne, 2024.
Sumber: Matthew Stanton, 2024.



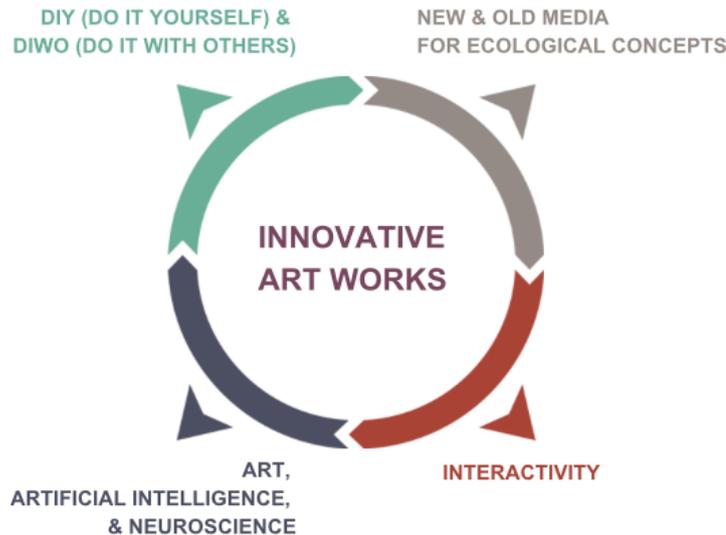
Gambar 3. *IMMACULATE VIRTUE*, Art Jakarta, 2024.
Sumber: Julie Febiola, 2024.

“*House of Natural Fiber – Yogyakarta New Media Art Laboratory*” (HONF), merupakan salah satu pusat penelitian dan pengembangan alternatif tertua di luar Uni Eropa dan Amerika Serikat, yang dikenal dengan perpaduan unik antara pengaruh dan ikatan yang kuat dengan komunitas lokal. Sebagai organisasi yang dikelola oleh para seniman, HONF terkadang mendapatkan pendanaan dari berbagai belahan dunia untuk proyek-proyek mereka, seperti FabLab contohnya dan kemudian mereka membentuk sebagai ruang kerja bersama yang didukung oleh pendanaan pribadi dari para anggotanya, mirip dengan laboratorium warga dan ruang *hacker* di Amerika Serikat (Kera, 2011). Lingkungan kolaboratif ini sangat penting untuk mengeksplorasi bagaimana proyek-proyek HONF. Lingkungan kolaboratif tersebut mencakup juga bidang lintas disiplin, salah satu contoh nilai dari kolaborasi seni dan sains dapat dilihat pada proyek-proyek yang dilakukan oleh HONF di Indonesia.

HONF diinisiasi ketika sekelompok seniman di Indonesia ingin menciptakan karya seni yang tidak hanya artistik, tetapi juga dapat memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai teknologi yang dapat memberikan solusi terhadap berbagai permasalahan yang terjadi ataupun inovasi ke depan. Lalu, mereka membentuk kolektif yang bernama HONF (The House of Natural Fiber) dan mulai bekerja sama dengan ilmuwan dari laboratorium di Indonesia. Tujuan mereka adalah mengembangkan metode inovatif untuk menyebarkan informasi dan meningkatkan kesadaran masyarakat di seluruh Indonesia. HONF percaya bahwa kreativitas adalah kunci dari inovasi dan dengan melibatkan seniman serta desainer untuk bekerja bersama ilmuwan, mereka dapat memunculkan solusi kreatif terhadap masalah pembangunan yang ada (Eccles, 2024).

Salah satu contoh penerapan inovasi yang dilakukan oleh HONF adalah penggabungan seni, kecerdasan buatan (AI), dan ilmu saraf untuk mempromosikan keberlanjutan dan memperdalam hubungan dengan praktik ekologi serta spiritualitas dapat ditemukan dalam proyek “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” dan “*Immaculate Virtue.*” Pada proyek “*Immaculate Virtue*”, keterlibatan publik serta audiens sangat tinggi, di mana penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras sumber terbuka memungkinkan peserta untuk secara aktif berkolaborasi dalam menikmati karya seni. Hal ini memperkuat hubungan publik dengan karya seni tersebut, sekaligus memicu diskusi tentang spiritualitas pribadi dan tanggung jawab lingkungan. Berangkat dari paradigma seni kontemporer yang lebih inklusif, HONF terus mengembangkan kegiatan berbasis *DIY (do-it-yourself)* yang mendukung beragam gagasan, media, metode penciptaan, dan model presentasi. Pendekatan ini mencerminkan kemampuan mereka untuk beradaptasi dan menawarkan format artistik baru yang berbeda dari tradisi seni sebelumnya, sekaligus mendorong eksplorasi interdisipliner dan kolaboratif yang menjadi ciri

khas praktik seni kontemporer berbasis teknologi dan sains (Hujatnika & Zainsjah, 2020). Melalui upaya kolaboratif berbasis *DIY*, meningkatkan kesadaran publik untuk melakukan komitmen terhadap keberlanjutan dan kesadaran yang lebih tinggi mengenai dampak ekologis yang mereka timbulkan.



Proyek-proyek HONF mengilustrasikan prinsip-prinsip yang dibahas oleh Lev Manovich dalam bukunya *The Language of New Media*, di mana ia meneliti bagaimana teknologi digital telah merevolusi produksi, pemrosesan, dan distribusi informasi (Manovich, 2003). Karena proyek-proyek ini menggabungkan seni, AI, dan ilmu saraf, mereka mewujudkan argumen Manovich bahwa perbedaan antara media “baru” dan “lama” menjadi semakin kabur dalam budaya di mana teknologi digital sepenuhnya terintegrasi ke dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan alat dan platform digital, HONF menciptakan pengalaman pendidikan inovatif yang membuat konsep ekologi yang kompleks menjadi lebih mudah diakses, selaras dengan wawasan Manovich tentang kekuatan transformatif media baru. Seiring dengan meningkatnya pemahaman tentang inovasi, muncul pula kesadaran untuk mengevaluasi dan merefleksikan proses inovasi itu sendiri (Hutter et al., 2018: 2). Konvergensi ekspresi artistik dan teknologi ini tidak hanya memperkaya pemahaman publik tetapi juga mendorong percakapan kritis tentang kelestarian lingkungan, sehingga memperkuat relevansi pendekatan interdisipliner dalam seni kontemporer (Liping, 2014).

KESIMPULAN

Penelitian pada proyek HONF, “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” dan “*Immaculate Virtue*”, menyoroti persimpangan antara seni, kecerdasan buatan

(AI), dan ilmu pengetahuan saraf dalam meningkatkan pemahaman tentang kelestarian lingkungan dan spiritualitas. Proyek-proyek ini menggambarkan keterkaitan antara sistem ekologi dan praktik spiritual, yang mendorong para pengunjung untuk merenungkan hubungan mereka dengan alam. Penggunaan AI untuk memodelkan interaksi ekologis dan teknologi *neurofeedback* yang mendalam dalam “*Immaculate Virtue*” mendorong hubungan emosional, mendorong diskusi tentang praktik berkelanjutan dan tanggung jawab pribadi. Penelitian ini menggarisbawahi potensi kolaborasi interdisipliner dalam seni kontemporer, yang menunjukkan bagaimana mengintegrasikan ekspresi artistik dengan penyelidikan ilmiah dapat mengatasi tantangan global dan mendorong kesadaran lingkungan yang dapat ditindaklanjuti, yang pada akhirnya dapat melibatkan dan mengedukasi masyarakat menuju masa depan yang lebih berkelanjutan.

KEPUSTAKAAN

- Art Science Museum – Marina Bay Sands. (2024). *New Eden: Science fiction mythologies transformed*. Id.Marinabaysands.Com.
<https://id.marinabaysands.com/museum/exhibitions/new-eden.html>
- Bayazit, N. (2004). Investigating design: A review of forty years of design research. *Design Issues*, 20(1), 16–29.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1162/074793604772933739>
- Czegledy, N. (2020). Eco art: Art is life and life is embedded in nature. *Ubiquity: The Journal of Pervasive Media*, 7(1), 17–23.
https://doi.org/https://doi.org/10.1386/ubiq_00012_1
- Dean, T., & Millar, J. (2005). *Art works: Place*. Thames & Hudson.
- Eccles, C. (2024). *Uncertain outcomes: An exploration of the interaction between art and science* [Institute of Art, Design+ Technology].
<https://hdl.handle.net/10779/iadt.25352509.v1>
- Gourgou, E., Willis, A. R., Giunti, S., Rosa, M. J. De, Charlesworth, A. G., Lima, M. H., Glater, E., Soo, S., Pereira, B., Akbaş, K., Deb, A., Kamak, M., Moyle, M. W., Traa, A., Singhvi, A., Sural, S., & Jin, E. J. (2020). A journey to ‘tame a small metazoan organism’, seen through the artistic eyes of *C. elegans* researchers. *Journal of Neurogenetics*, 34(3–4), 549–560.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/01677063.2020.1839449>
- Graham, M. A. (2007). Art, ecology, and art education: Locating art education in a critical place-based pedagogy. *Studies in Art Education*, 48(4), 375–391.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00393541.2007.11650115>
- Hu, A. C., Sun, B. J., & Ng, W. K. Y. (2021). Is there a role for artistic training in surgery? *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 74(4), 890–930. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bjps.2020.10.047>
- Huang, H. T. (2014). *Networks of practice around open science: A case study on the House of Natural Fiber Foundation in Yogyakarta, Indonesia* [Chulalongkorn University].
<https://doi.org/http://doi.org/10.14457/CU.the.2014.409>

- Hujatnika, A., & Zainsjah, A. B. (2020). Artist Collectives in The Post-1998 Indonesia: Resurgence, or a Turn (?). *AESCIART:International Conference on Aesthetics and the Sciences of Art, Bandung, Indonesia*. <https://doi.org/https://doi.org/10.51555/338617>
- Hutter, M., Knoblauch, H., Rammert, W., & Windeler, A. (2018). The reflexive creation of novelty; In Rammert, W., Windeler, A., Knoblauch, H., Hutter, M. (eds). In *Innovation Society Today: Perspectives, Fields, and Cases* (pp. 13–31). Springer VS. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-19269-3_2
- Joo, E. (2017). *The House of Natural Fiber*. [www.Veralistcenter.Org](http://www.veralistcenter.org). <https://www.veralistcenter.org/publications/the-house-of-natural-fiber>
- Jurriëns, E. (2013). Between utopia and real world: Indonesia's avant-garde new media art. *Indonesia and the Malay World*, 41(119), 48–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13639811.2012.750103>
- Kera, D. (2011). Entrepreneurs, squatters and low-tech artisans: DIYbio and Hackerspace models of citizen science between EU, Asia and USA. *17th International Symposium on Electronic Art (ISEA2011), Istanbul, Turkey*, 1–5. https://digitalartarchive.at/fileadmin/user_upload/Virtualart/PDF/83_9_Entrepreneurs__squatters_and_low-tech_artisans__DIYbio_and_Hackerspace_models-libre.pdf
- Konopka, L. M. (2014). Konopka, L. M. (2014). Where art meets neuroscience: a new horizon of art therapy. , 55(1), 73. *Croatian Medical Journal*, 55(1), 73–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.3325/cmj.2014.55.73>
- Liping, L. (2014). The design of new media art: Combination of art and digital technologies. *Proceedings of the 2014 2nd International Conference on Advances in Social Science, Humanities and Management*. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/asshm-14.2014.72>
- Manovich, L. (2003). *New media from Borges to HTML*. MIT Press. https://manovich.net/content/04-projects/033-new-media-from-borges-to-html/30_article_2001.pdf
- Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019). Art, creativity, and the potential of artificial intelligence. *Arts*, 8(1), 26. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/arts8010026>
- Michalarou, E. (2024). *TRIBUTE: New Eden-science fiction mythologies transformed, part II*. www.Dreamideamachine.Com. <https://www.dreamideamachine.com/?p=92540>
- Shen, Y., & Yu, F. (2021). The influence of artificial intelligence on art design in the digital age. *Scientific Programming*, 1, 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2021/4838957>
- Shing, C. Y. (2023). *Mixed media installations by The House of Natural Fibre exhibit at the ArtScience Museum, Marina Bay Sands during New Eden: Science fiction mythologies transformed*. www.Flickr.Com. <https://www.flickr.com/photos/25802865@N08/53427581198>
- Wiguna, I. P. (2020). Art presentation with scientific method, Hybridization in Annuitterra works. *Proceedings of the 1st Borobudur International*

Irene Agrivina Widyaningrum¹ dan Gilang Wahyu Apriliawan², *Menggabungkan Seni, Ilmu Pengetahuan, dan Teknologi: Eksplorasi HONF Terhadap Batas-batas Ekologi dan Ilmu Pengetahuan*

Symposium on Humanities, Economics and Social Sciences (BIS-HESS 2019), 503–507.

<https://doi.org/https://doi.org/10.2991/assehr.k.200529.105>

Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100224>

Informan

Anggota HONF yang terlibat pada pembuatan karya “*Galactica V.1-2.1 Dharma Garden*” 2024 dan “*Immaculate Virtue*” 2024.