

MUZIK TRADISI DALAM ERA TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN

SHAFARATUSSARA SILAHUDIN

Universiti Malaya

syafasara@um.edu.my

ABSTRAK

Muzik tradisi sebagai seni warisan yang kaya dengan nilai budaya dan estetika kini berdepan pelbagai cabaran semasa termasuk perkembangan pesat teknologi kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI). Artikel ini akan membincangkan isu-isu semasa dalam muzik tradisi dalam konteks perubahan teknologi seperti pemeliharaan identiti budaya, teknologi AI dalam penciptaan muzik tradisi dan komersialisasi berlebihan. Metod kajian yang digunakan adalah kajian literatur dan temu bual. Kajian literatur dijalankan untuk menganalisis perkembangan teknologi AI dalam industri muzik secara global dan tempatan, sementara temu bual separa berstruktur dilakukan dengan penggiat seni, pencipta lagu dan pakar muzik tradisi. Hasil kajian menunjukkan keperluan pendekatan strategik dalam mengimbangi penggunaan teknologi AI dalam usaha pemeliharaan seni warisan. Walaupun teknologi AI menawarkan peluang inovasi seperti memperluaskan capaian audiens dan memodenkan nyanyian dan muzik tradisi, hal yang demikian turut menimbulkan kebimbangan terhadap pemeliharaan elemen tradisional dan risiko komersialisasi yang berlebihan. Kajian ini mengesyorkan kerjasama antara pakar teknologi AI, penggiat seni dan institusi budaya untuk mengambil langkah strategik bagi memastikan kesinambungan serta martabat muzik tradisi Melayu dalam era AI.

Kata kunci: Identiti budaya; inovasi teknologi; kecerdasan buatan; muzik tradisi; warisan.

ABSTRACT

The traditional music, which carries many values and aesthetics in the culture, now faces numerous modern challenges because of the rapid development of artificial intelligence (AI) technology. The article explores the current challenges in traditional music in light of technological developments, from the perspective of cultural identity preservation in traditional music and the overemphasis of commercialization. The research methodology employed includes literature review and interviews. The study uses a semi-structured interview with artists, songwriters and traditional music experts, while the literature review covers global and local music industry AI technology development. The results show that there is a need for a proper approach in order to reconcile the use of AI technology with the preservation of heritage. On the one hand, AI can help to diversify the audience, and to update the traditional singing and music, which can be very helpful. On the other hand, it can be problematic in terms of the loss of traditional elements and the over-commercialization. This study recommends the following collaboration between AI technology experts, artists, and cultural institutions to put

in place critical policies that will guarantee the continuation and glory of the traditional music in the AI era.

Keywords: Cultural identity; innovation technology; artificial intelligence, traditional music; heritage.

PENGENALAN

Muzik tradisi merupakan warisan budaya yang telah berkembang sejak berabad lama (Matusky & Tan, 2017). Tidak hanya sekadar hiburan, muzik tradisi memainkan peranan penting dalam menyampaikan nilai-nilai budaya, sejarah dan norma masyarakat (Said, 1997; Nasuruddin, 2003; Andaya, 2019). Daripada dondang sayang, syair, ghazal dan lagu asli hingga kepada evolusi genre kontemporari yang mengandungi unsur-unsur moden, perkembangan ini mencerminkan adaptasi terhadap kehendak semasa.

Pasca Perang Dunia Kedua telah menjadi titik penting dalam sejarah revitalisasi kesenian tradisi. Revitalisasi dan inovasi kesenian tradisi selepas Perang Dunia Kedua adalah seiring dengan perubahan sosial dan ekonomi yang melanda masyarakat pada waktu itu. Perang Dunia Kedua yang menyebabkan kemusnahan besar-besaran telah mencetuskan gelombang pemodenan dan pembangunan semula termasuk sektor seni dan budaya. Ini menunjukkan telah berlaku perkembangan yang drastik dalam masyarakat pasca perang yang ingin melihat pembaharuan dalam teknik persembahan, susunan muzik dan ekspresi seni yang lebih sesuai dengan era baharu.

Revitalisasi pada makna kesenian tradisi terutama yang dilakukan oleh pemerintah baharu adalah untuk kepentingan rakyat (Wiradharma & Yusari, 2017). Masyarakat mula mencari cara baharu untuk mengekalkan budaya tradisi mereka. Kesenian tradisi yang dahulunya hanya berkembang dalam lingkungan adat dan istiadat kini mengalami transformasi dan revitalisasi bentuk dan fungsi. Hal yang demikian disesuaikan dengan perkembangan mengikut zaman bagi mengulangi pemaknaan kesenian tradisi. Meskipun demikian, rekonstruksi kesenian tradisi diperlukan tetapi memerlukan pemahaman konteks budaya dan masyarakat yang pernah memilikinya.

Dalam beberapa tahun kebelakangan ini, inovasi yang dinamakan *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan telah menjadi topik perbincangan utama dan sebagai alat penting dalam pelbagai industri (Jumadi et al, 2024). Kecerdasan buatan adalah simbol munculnya era revolusi industri 4.0 yang diyakini memberi kemudahan kepada pengguna dalam pelbagai bidang. Kecerdasan buatan atau selepas ini ditulis sebagai teknologi AI pada dasarnya merupakan salah satu dari bahagian ilmu komputer yang mempelajari bagaimana mesin komputer melakukan pekerjaan seperti dan sebaik manusia, bahkan lebih baik dari yang dilakukan oleh manusia (Zalfa'na, Nainggoan & Widiarty, 2024; Shamsul Arifin & Ain, 2023). Namun demikian, teknologi AI tidak dapat menggantikan sepenuhnya kreativiti manusia.

Teknologi AI telah membawa kepada perubahan dalam bidang kesusasteraan (Shamsul Arifin & Ain, 2023). Dalam konteks ini, pengaplikasian teknologi AI merupakan alat sokongan kreativiti dalam penulisan puisi. Berbeza dengan pengaplikasiannya dalam bidang

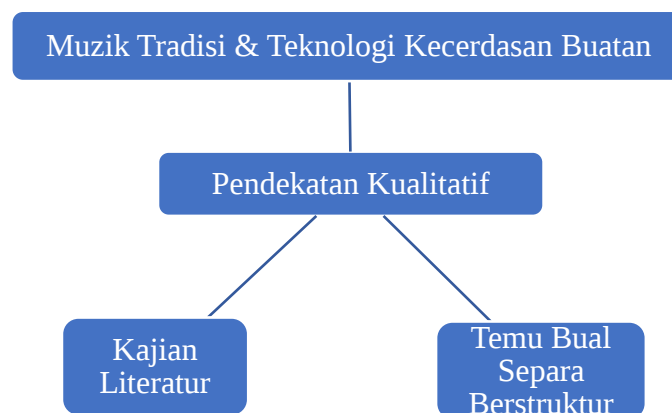
kesusasteraan, penggunaan teknologi AI untuk menjana dan mencipta muzik telah mencetuskan perdebatan dan keraguan dalam kalangan penggiat muzik tradisi, khususnya berkaitan keaslian dan kelangsungan seni warisan ini. Teknologi AI kini mampu menjana melodi, lirik dan susunan muzik secara automatik yang berpotensi untuk memudahkan penghasilan karya dengan lebih pantas dan kos rendah. Namun, persoalan utama yang timbul ialah sejauh mana teknologi AI dapat mengekalkan unsur-unsur budaya yang lahir daripada pengalaman dan kreativiti manusia.

Kegusaran terhadap teknologi AI juga dikaitkan dengan implikasi besar terhadap kelangsungan muzik tradisi khususnya dari segi peranan pemuzik dan komposer tradisional. Terdapat juga kebimbangan bahawa muzik yang dihasilkan oleh teknologi AI akan terarah kepada trend komersial sehingga merubah atau memodifikasi muzik tradisi untuk memenuhi kehendak pasaran moden tanpa mengambil kira nilai asalnya.

Justeru, dengan persoalan-persoalan yang dibentangkan di atas, maka kajian ini dilakukan bagi mencari jawapan yang jelas mengenai sejauh mana teknologi AI boleh memberi kesan terhadap keaslian, kelangsungan dan evolusi muzik tradisi. Melalui kajian ini, diharapkan dapat mengenal pasti pendekatan terbaik dalam mengimbangi penggunaan teknologi AI dan memelihara elemen tradisional agar muzik tradisi terus berkembang dalam era digital tanpa kehilangan identiti asalnya.

METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang merangkumi kajian literatur dan temu bual separa berstruktur seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1. Kajian literatur dijalankan untuk meneliti perkembangan teknologi AI dalam industri muzik secara global dan tempatan. Ini termasuk analisis terhadap jurnal akademik, laporan atau berita dari industri muzik dan artikel berkaitan yang membincangkan integrasi AI dalam seni dan budaya. Kajian literatur ini membantu pengkaji memahami bagaimana teknologi AI telah diterapkan dalam muzik dan kesannya terhadap seni warisan.



RAJAH 1. Pendekatan kualitatif yang digunakan dalam kajian

Temu bual separa berstruktur digunakan sebagai salah satu kaedah utama memperoleh data yang lebih mendalam mengenai persepsi, pengalaman dan cabaran yang dihadapi oleh penggiat-penggiat muzik tradisional yang terdiri daripada penyanyi, pemuzik, pencipta lagu dan pakar muzik tradisi yang berpengalaman dalam penggunaan muzik tradisi Melayu dalam konteks semasa. Bagi memastikan data yang dikumpul adalah relevan dan sejajar dengan objektif kajian, soalan-soalan temu bual disusun mengikut lima kategori utama.

1. Persepsi umum terhadap teknologi AI dalam muzik tradisi

Objektif: Menilai pemahaman dan sikap penggiat seni terhadap penggunaan teknologi AI dalam muzik tradisional Melayu.

Soalan:

- Apakah pandangan anda terhadap penggunaan teknologi AI dalam industri muzik khususnya muzik tradisi?
- Adakah anda berpendapat teknologi AI mampu membantu dalam pemeliharaan dan pembangunan muzik tradisi? Mengapa?
- Apakah elemen muzik tradisi yang paling sukar diterjemahkan oleh teknologi AI?

2. Keaslian dan identiti muzik tradisi dalam penggunaan teknologi AI

Objektif: Menilai sejauh mana teknologi AI boleh mengekalkan unsur keaslian muzik tradisi dalam penciptaan karya baharu.

Soalan:

- Bagaimana anda mentafsirkan konsep keaslian dalam muzik tradisi?
- Sejauh mana teknologi AI berpotensi mengekalkan lenggok, emosi dan estetika dalam muzik tradisi?
- Adakah anda berpendapat bahawa teknologi AI boleh mengubah atau mencairkan identiti muzik tradisi? Mengapa?

3. Cabaran dan implikasi teknologi AI terhadap kelangsungan muzik tradisi

Objektif: Mengenal pasti kesan teknologi AI terhadap peranan pemuzik tradisional, industri muzik dan pendidikan muzik.

Soalan:

- Bagaimana penggunaan teknologi AI boleh mempengaruhi peranan pemuzik tradisional dalam industri muzik?
- Apakah cabaran utama yang mungkin dihadapi oleh pemuzik tradisional sekiranya teknologi AI digunakan secara meluas dalam penghasilan muzik?
- Adakah anda melihat teknologi AI sebagai ancaman atau peluang kepada generasi muda yang ingin mendalami muzik tradisi?

4. Potensi teknologi AI dalam pemuliharaan dan inovasi muzik tradisi

Objektif: Menilai sama ada teknologi AI boleh digunakan sebagai alat bantu dalam pemeliharaan dan inovasi muzik tradisi.

Soalan:

- Adakah teknologi AI boleh membantu dalam usaha mendokumentasikan dan mengarkibkan muzik tradisional?
- Bagaimana teknologi AI boleh digunakan untuk menggalakkan minat generasi muda terhadap muzik tradisi?
- Adakah anda berpendapat bahawa teknologi AI boleh menjadi sebahagian daripada strategi inovasi untuk memastikan kelangsungan muzik tradisi?

5. Cadangan penggiat seni terhadap penggunaan teknologi AI dalam muzik tradisi

Objektif: Mengumpulkan pandangan penggiat seni mengenai garis panduan dan strategi terbaik untuk mengimbangi penggunaan teknologi AI dan pemeliharaan warisan budaya.

Soalan:

- Apakah langkah yang perlu diambil bagi memastikan penggunaan teknologi AI dapat mengekalkan keaslian muzik tradisi?
- Adakah anda bersetuju bahawa perlu ada kawalan atau dasar tertentu dalam penggunaan teknologi AI dalam muzik tradisi? Mengapa?
- Apakah peranan kerajaan, institusi seni dan masyarakat dalam memastikan teknologi AI digunakan secara bertanggungjawab dalam muzik tradisi?

Data daripada temu bual dianalisis secara tematik bagi mengenal pasti pola utama persepsi dan pengalaman penggiat-penggiat muzik tradisional. Soalan-soalan temu bual dirancang untuk membantu pengkaji mendapatkan gambaran yang lebih mendalam tentang bagaimana teknologi AI boleh mempengaruhi muzik tradisi dari aspek keaslian, kelangsungan dan inovasi. Dengan mengkategorikan soalan-soalan berdasarkan objektif, analisis data yang diperoleh menjadi lebih berstruktur dan relevan.

PERKEMBANGAN AWAL PENERBITAN MUZIK

Pada awal abad ke-20, penerbitan muzik bergantung pada peralatan analog dan teknologi rakaman pita. Jurutera bunyi dan penerbit menggunakan konsol analog yang besar untuk merakam adunan dan mastering. Tempoh ini menitikberatkan kepakaran dan kesenian persembahan langsung (Horning, 2013). Lantaran kekangan teknologi dan peralatan rakaman, proses merakam mengalami keadaan yang agak sukar.

Pengenalan *synthesizer* telah membawa perubahan revolusioner kepada penciptaan muzik terutama muzik elektronik. Pada tahun 1970-an, *synthesizer* menjadi semakin popular dengan jenama seperti Moog dan Roland yang melambangkan era muzik elektronik. *Synthesizer* menghasilkan pelbagai bunyi dengan memodulasi bentuk gelombang yang

membolehkan penerbit muzik mencipta pelbagai ton dan kesan pada instrumen tunggal. Dengan demikian, ekspresi muzik dalam dikembangkan (Pinch & Trocco, 2004; Holmes, 2012)

Dengan kemajuan teknologi digital, *Digital Audio Workstations* (DAWs) mula muncul pada akhir tahun 1980-an dan awal 1990-an. Kemunculan DAWs menandakan peralihan penerbitan muzik ke era digital, mengintegrasikan rakaman, adunan, penyuntingan dan komposisi ke dalam satu platform perisian, menjadikan proses penerbitan muzik lebih cekap dan mudah (Danielsen, 2018; Théberge, 2021; Cross, 2023). Aplikasi meluas *Musical Instrument Digital Interface* (MIDI) terus mendorong perkembangan penerbitan muzik digital. MIDI memudahkan komunikasi antara instrumen digital dan komputer. MIDI juga menjadi alat penting dalam penerbitan muzik moden. DAWs yang terkenal seperti Logic Pro, Ableton Live dan FL Studio menyediakan penerbit dengan persekitaran kerja bersepadu dan memperkemas proses penciptaan muzik (D'Errico, 2016; Reuter, 2022).

PERKEMBANGAN AWAL TEKNOLOGI AI DAN MUZIK DI PERINGKAT GLOBAL

Pada tahun 1951, seorang ahli matematik British bernama Alan Turing telah mencipta muzik janaan komputer pertama. Melodi yang dihasilkan termasuk ‘God Save the King’ dan ‘Baa, Baa Black Sheep’. Turing memprogramkan not muzik pertama ke dalam komputer tetapi guru sekolah bernama Christopher Strachey yang menyusunnya menjadi melodi. Pada tahun 1956, sekelompok pakar komputer dan peneliti dari pelbagai disiplin ilmu dari pelbagai akademi dan industri berkumpul di Dartmouth College. Mereka membahas potensi komputer dalam rangka menirukan atau mensimulasi kepandaian manusia. Beberapa ilmuan yang terlibat seperti Allen Newel, John McCarthy, Marvin Minsky, Oliver Selfridge dan Herbert Simon bekerja keras untuk membuat, mendiskusikan, merubah dan mengembangkan hingga mencapai titik kemajuan.

Pada tahun 1957, penggubah yang bernama Lejaren Hiller dan ahli matematik Leonard Isaacson memprogramkan ILLIAC I untuk menjana bahan gubahan dan mencipta karya muzik sepenuhnya yang ditulis oleh AI, ‘Illiac Suite for String Quartet’. Pada tahun 1960, penyelidik Rusia R. Kh. Zaripov menerbitkan kertas kerja pertama di dunia tentang penggubahan muzik algoritma menggunakan komputer URAL-1. Kertas kerja itu berjudul ‘An Algorithmic Description of a Process of Musical Composition’. Sebuah karya piano telah dicipta oleh Ray Kurzweil dari Amerika pada tahun 1965. Beliau menggunakan komputer yang mampu mengecam corak dalam pelbagai gubahan muzik. Komputer itu kemudiannya dapat menganalisis dan menggunakan corak ini untuk mencipta melodi baharu yang berbeza. Pada tahun 1973, sebuah studio muzik eksperimen di Massachusetts Institute of Technology (MIT) telah ditubuhkan. Studio tersebut menjadi kemudahan pertama di dunia yang mempunyai komputer digital yang dikhaskan untuk penyelidikan sepenuh masa dan pembuatan muzik komputer. Satu tahun kemudian, Persidangan Muzik Komputer Antarabangsa yang pertama telah diadakan di Michigan State University.

Menjelang awal tahun 1980-an, teknologi ini dikembangkan dan hasilnya beransur-ansur mula dipasarkan (Siregar et al., 2020). Dengan perkembangan ini, teknologi AI beransur-

ansur memasuki bidang penerbitan muzik. Teknologi AI boleh menganalisis sejumlah besar data muzik, mengekstrak corak dan ciri dan menjana komposisi muzik baharu. Max/MSP yang merupakan persekitaran pengaturcaraan audio interaktif awal, membenarkan pengguna mencipta kesan bunyi dan instrumen mereka sendiri melalui pengekodan, menandakan aplikasi awal teknologi AI dalam penerbitan muzik. Seiring dengan kematangan teknologi AI, alat berasaskan pembelajaran mesin telah muncul yang mampu menjana muzik berdasarkan set data yang dibenarkan dan mengautomasikan tugas seperti adunan dan mastering. Teknologi penjanaan muzik AI bukan sahaja boleh mensimulasikan gaya sedia ada tetapi mencipta bentuk muzik baharu. Hal demikian membuka kemungkinan baharu untuk penciptaan muzik (Ford et al., 2024).

Seiring dengan kematangan teknologi AI, alat berasaskan pembelajaran mesin muncul, mampu menjana muzik berdasarkan set data yang diberikan dan mengautomasikan tugas seperti adunan dan *mastering*. Teknologi penjanaan muzik AI moden bukan sahaja boleh mensimulasikan gaya sedia ada tetapi juga mencipta bentuk muzik baharu, membuka kemungkinan baharu untuk penciptaan muzik (Taylor, Ardeliya & Wolfson, 2024).

TEKNOLOGI AI DALAM INDUSTRI KREATIF DI MALAYSIA

Penggunaan teknologi AI dalam industri muzik Malaysia semakin berkembang dan menawarkan pelbagai peluang dan cabaran. Beberapa platform AI digunakan dalam penghasilan muzik. Platform ‘Aimi’ sebagai contoh merupakan platform AI yang menghasilkan muzik dengan menggabungkan pelbagai ritma. Teknologi ini membolehkan penciptaan muzik generatif yang kompleks tanpa memerlukan campur tangan manusia secara langsung.

Terdapat usaha memberi pengenalan mengenai teknologi AI kepada masyarakat. Sebagai contoh, MyNext Ventures Academy menganjurkan bengkel awam mengenai AI generatif. Dengan menggunakan teknologi AI generatif dapat mengubah cara individu mencipta kandungan. Ini memudahkan mereka menghasilkan teks, imej, muzik dan video dengan lebih pantas. Berbeza dengan teknologi AI tradisional yang memproses data sedia ada, teknologi AI generatif dapat menjana kandungan baharu dan asli berdasarkan corak yang telah dipelajari. Teknologi ini menggerakkan alat seperti ChatGPT yang membantu dalam penulisan dan DALL·E yang mencipta seni digital menggunakan AI.

Perniagaan kini menggunakan AI generatif bagi tujuan meningkatkan kecekapan dan kreativiti. Dalam pemasaran, AI generatif membantu menghasilkan iklan yang menarik. Dalam pendidikan, AI generatif memperibadikan bahan pembelajaran. Ini memperlihatkan bahawa integrasi teknologi AI dan teknologi pendidikan mengubah paradigma pendidikan tradisional yang menawarkan kemungkinan baharu untuk pengalaman belajar yang adaptif (Mayasari, Dewantara & Yuanti, 2023). Dalam reka bentuk, teknologi AI generatif membantu menghasilkan visual berkualiti tinggi. Individu-individu menjadi lebih berinovasi dan pantas. Ini memberi indikasi bahawa teknologi AI generatif memberi kelebihan dalam ekonomi digital pada hari ini.

Kumpulan adik-beradik yang dikenali sebagai KRU telah mencipta sejarah menjadi artis Malaysia pertama yang mengintegrasikan teknologi AI generatif dalam penghasilan video muzik mereka (Berita RTM, 28 November 2024). Kumpulan ini telah melancarkan lagu terbaharu berjudul ‘Voodoo’ pada bulan Oktober 2024. Menerusi lagu ‘Voodoo’, KRU mengekalkan genre Pop Dance, Hip Hop dan R&B. Lagu ini menggambarkan kematangan dalam persembahan vokal serta kecanggihan penerbitan muzik oleh kumpulan ini. Selain lagu ‘Voodoo’, KRU juga memanfaatkan teknologi AI dalam video muzik mereka berjudul ‘One More Time’. Lagu hasil ciptaan sepenuhnya Norman, Yusry dan Edry mengekalkan muzik R&B di era 1990-an yang masih diterima pada hari ini (Sinar Harian, 20 Januari 2025). Dengan penggunaan teknologi AI dalam lagu tersebut telah memperlihatkan kesediaan artis tempatan meneroka teknologi AI dalam karya seni. Lagu tersebut disiarkan dalam semua platform penstriman digital.

MUZIK TRADISI DALAM ERA TEKNOLOGI AI

Sebelum era digital, konsumsi muzik terbatas pada persembahan langsung dalam acara budaya dan kemasyarakatan, vinyl, kaset dan *compact disk* (CD). Di era digital, muzik dijadikan sebagai komoditi di mana format fail termampat dan pengurusan hak digital telah mengubah cara pemilikan dan interaksi dengan muzik (Cross, 2023). Dengan kemajuan teknologi menerusi penggunaan telefon pintar (*smartphone*), gadget dan digitalisasi, konsumsi muzik telah meningkat pesat dan dapat diakses pada bila-bila masa dan di mana sahaja.

Hal yang demikian juga berlaku dalam muzik tradisi yang mana telah melalui pelbagai transformasi drastik. Jika dahulu muzik tradisi seperti zapin, syair dan gamelan hanya dimainkan dalam konteks budaya dan upacara tertentu, namun kini muzik tradisi telah melalui pelbagai bentuk adaptasi untuk disesuaikan dengan selera audiens moden. Penciptaan muzik tradisi menggunakan teknologi AI menimbulkan persoalan mengenai kesannya kepada keaslian dan kelangsungan seni warisan ini. Penggunaan teknologi AI dalam muzik tradisi menghadapi cabaran dalam mengekalkan keaslian dan nilai-nilai budaya dalam karya yang dihasilkan.

Pemeliharaan Identiti Budaya

Muzik tradisi seperti syair, zapin, ghazal, dikir barat dan gamelan mempunyai struktur unik yang diwarisi sejak turun temurun. Elemen seperti lenggok nyanyian, tempo, alat muzik yang digunakan dan lirik yang berasaskan pantun atau syair merupakan ciri khas yang membentuk identiti muzik tradisi ini. Penggunaan AI dalam muzik berpotensi mengubah aspek interpretasi seni, menjadikan muzik lebih mekanikal jika tidak diprogram dengan sensitiviti budaya yang betul.

Teknologi AI dapat menganalisis dan meniru corak muzik tradisi melalui *machine learning*. Meskipun demikian, elemen emosi dan improvisasi akan terancam atau hilang. Nyanyian tradisi sering menekankan improvisasi dan emosi (Silahudin, 2021 & 2024; Abu Bakar, 2022). Ini sukar diterjemahkan oleh teknologi AI. Sebagai contoh, lenggok suara dalam lagu asli dan mak yong mempunyai kesan estetika yang sukar dicipta oleh algoritma.

Muzik tradisi mempunyai pola melodi dan ritma yang tidak tetap berbanding muzik moden yang lebih berstruktur. Teknologi AI mengalami kesukaran memahami kerumitan alat muzik tradisional seperti rebab, gambus dan serunai. Hal yang demikian menjadikan teknologi AI cenderung menghasilkan muzik yang lebih universal dan homogen. Ini sudah tentu memberi risiko kepada keunikan dan nilai budaya dalam muzik tradisi.

Dalam tradisi muzik, lirik sering kali berfungsi sebagai alat didaktik dan refleksi budaya yang menyampaikan nasihat dan pengajaran moral (Wiradharma & Yusari, 2017). Lirik dalam gurindam, syair dan pantun sering menyelitkan nasihat tentang kehidupan, akhlak dan budi pekerti (Silahudin, 2024, 2017, 2016 & 2013; Waeyusoh & Yaakub, 2023; Hassan, 2012). Sebagai contoh, lirik Gurindam Dua Belas Fasal Keempat karangan Raja Ali Haji berbunyi “Jika hendak mengenal orang yang berbangsa, lihat kepada budi dan bahasa”. Lirik ini mengingatkan kepada pendengar bahawa penilaian terhadap keperibadian dan martabat seseorang seharusnya berdasarkan keluhuran budi pekerti dan kesantunan bahasa yang diamalkan. Akhlak mulia dan tutur kata yang sopan merupakan asas dalam membentuk individu yang dihormati dan disegani dalam masyarakat. Meskipun teknologi AI boleh mengesan corak lirik seperti ini, namun sukar memahami konsep moral dalam budaya kerana makna tersirat tidak mudah diterjemah dalam data moden.

Lirik muzik tradisi sering membawa tema rindu, kesetiaan dan kehalusan perasaan yang dinyatakan dalam bahasa yang indah (Syam, Azmi & Aris, 2019; Silahudin, 2023). Sebagai contoh, “Burung terbang di langit biru, hinggap sebentar di dahan mati, hatiku rindu ingin bertemu, namun kasih tiada di sini”. Lirik berbentuk pantun ini membawa maksud perasaan rindu yang mendalam yang digambarkan melalui simbol “burung terbang”, dan “hinggap sebentar” melambangkan kehadiran yang singkat tetapi bermakna. Teknologi AI tidak mempunyai pengalaman emosi sebenar seperti manusia, maka lirik yang dihasilkannya mungkin terasa ‘kosong’ atau tidak mempunyai sentuhan jiwa seni.

Teknologi AI dalam Penciptaan Muzik Tradisi

Penggunaan teknologi AI dalam penciptaan muzik tradisi merupakan isu yang kompleks memandangkan teknologi AI masih bergantung kepada analisis data dan pola muzik yang sedia ada. Muzik tradisi menggunakan alat muzik seperti gambus, rebab, serunai, bonang dan gendang yang mempunyai intonasi dan teknik permainan khusus, manakala teknologi AI menghasilkan muzik berdasarkan instrumen moden seperti piano, gitar dan drum. Meskipun teknologi AI boleh meniru corak melodi, akan tetapi sukar untuk memahami nuansa, nilai budaya dan falsafah seni di sebalik permainan alat muzik tradisi. Dalam muzik gamelan sebagai contoh, teknologi AI dapat menganalisis pola ritma tetapi sukar dalam meniru interaksi pemain dan kesan bunyi khas gamelan.

Nyanyian tradisi mempunyai gaya improvisasi yang unik dan bergantung kepada kreativiti penyanyi (Silahudin, 2013; Madun, 2016; Idawati, 2016). Teknik vokal seperti merdu, lenggok dan ornamentasi sukar diprogramkan dalam teknologi AI kerana hal yang demikian bergantung kepada emosi penyanyi. Gaya nyanyian seseorang penyanyi boleh ditiru oleh teknologi AI tetapi kehalusan ekspresi suara tetap bergantung kepada pengalaman dan kepekaan seni manusia.

Muzik tradisi merupakan warisan kolektif dalam masyarakat dan bukan milik individu tertentu. Terdapat juga isu hak cipta dan etika penggunaan teknologi AI dalam penghasilan muzik tradisi. AI boleh menghasilkan muzik baharu berdasarkan muzik tradisi sedia ada. Meskipun demikian, timbul beberapa persoalan seperti siapa pemilik sebenar karya tersebut dan apakah muzik itu dianggap sebagai ciptaan baharu atau sekadar tiruan digital? Tuntutan royalti terhadap lagu dan muzik yang dinyanyikan oleh teknologi AI turut menjadi permasalahan (Zalfa'na, Nainggoan & Widiarty, 2024). Siapa yang berhak mendapat royalti – pencipta asal, pengguna teknologi AI atau pemilik platform digital? Hal tersebut boleh membawa kepada pencabulan hak budaya, terutama jika muzik tersebut dikomersialkan tanpa penghargaan kepada pewaris asalnya.

Teknologi AI berpotensi menggabungkan elemen muzik tradisi dengan moden. Jika dilakukan tanpa kepekaan budaya, hal yang demikian boleh mengubah bentuk asal muzik tersebut sehingga kehilangan nilai tradisinya. Muzik tradisi yang diubah bagi memenuhi trend komersial menyebabkan penghakisan elemen budaya asal. Sebagai contoh, teknologi AI yang menghasilkan versi zapin elektronik tanpa mempertimbangkan nilai seni asalnya dianggap bukan muzik zapin sebenar.

Kebanyakan pemuzik tradisi tidak terlatih dengan teknologi AI. Ini menyebabkan mereka tidak dapat mengawal atau membimbing bagaimana AI seharusnya digunakan dalam muzik tradisi. Keunikan dan roh muzik tradisi akan hilang sekiranya AI dikendalikan oleh pakar teknologi tanpa pemahaman budaya.

Teknologi AI dan Komersialisasi Muzik Tradisi

Teknologi AI membolehkan muzik tradisi dihasilkan dengan lebih pantas dengan kos yang lebih rendah namun berisiko menyebabkan kehilangan nilai seni dan budaya asli disebabkan komersialisasi yang berlebihan. Hal yang demikian mengundang beberapa risiko seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.



RAJAH 2. Risiko komersialisasi berlebihan

Teknologi AI tidak mempunyai pemahaman budaya, sejarah dan emosi yang terkandung dalam muzik tradisi. Ini menjadikan lagu-lagu yang dihasilkan oleh AI merupakan produk tanpa roh seni. Muzik tradisi seperti syair, ghazal dan gamelan mempunyai unsur puisi, kiasan dan falsafah budaya. Sekiranya teknologi AI digunakan tanpa pemahaman tentang nilai tradisional ini, muzik tersebut mungkin hanya menjadi lagu komersial tanpa makna yang mendalam.

Pengubahsuaian secara berlebihan untuk memenuhi kehendak pasaran global menjadikan muzik yang dihasilkan oleh AI kehilangan elemen budaya. Sebagai contoh, penghasilan muzik gamelan dalam bentuk *electronic dance music* (EDM) tanpa mempertahankan alat muzik asli gamelan, identiti muzik tersebut akan terhakis. Penghasilan muzik tradisi menggunakan teknologi AI menyebabkan hilangnya peranan pemuzik dan penyanyi tradisional. Mereka akan kehilangan pekerjaan dan kepakaran mereka tidak diwarisi oleh generasi akan datang.

Elemen asli muzik tradisi akan hilang sekiranya muzik tradisi dihasilkan menggunakan teknologi AI secara besar-besaran dan dilihat sekadar produk komersial untuk keuntungan semata-mata. Muzik tradisi yang kaya dengan adat dan budaya yang dahulunya diwarisi turun temurun dan melibatkan interaksi manusia akan hanya menjadi lagu generik tanpa nilai aslinya. Penghasilan muzik melalui teknologi AI tanpa penglibatan manusia akan menjadikan hubungan emosi dan ekspresi seni akan hilang.

PELUANG MUZIK TRADISI DALAM ERA TEKNOLOGI AI

Teknologi AI boleh digunakan untuk memajukan muzik tradisi tanpa mengorbankan keasliannya dengan strategi yang betul. Dalam strategi ini, teknologi AI menjadi alat pelestarian dan bukan pengganti kepada muzik tradisi. Antara langkah atau strategi untuk menyeimbangkan teknologi AI dan kelestarian muzik tradisi ialah dengan melatih AI dengan data muzik tradisi yang kaya dengan elemen budaya seperti lenggok nyanyian, pantun, syair dan alat muzik tradisional. Data yang dimasukkan ke dalam AI perlu merangkumi variasi muzik tradisi seperti zapin, ghazal, mak yong dan gamelan. Pakar muzik tradisi perlu dilibatkan dalam penyusunan dan pemilihan data bagi memastikan hanya karya berkualiti tinggi digunakan sebagai rujukan AI.

Peranan pemuzik dan penyanyi tradisional tidak dapat digantikan oleh teknologi AI. Sebaliknya kepakaran mereka digunakan untuk menyokong proses kreatif. Teknologi AI boleh digunakan untuk menganalisis struktur muzik tradisi dan elemen tambahan boleh dicadangkan. Menerusi teknologi AI, pemuzik dapat mencipta variasi lagu berdasarkan pola muzik tradisi. Teknologi AI memudahkan kerja susunan muzik dengan mencadangkan rentak dan instrumen yang sesuai. Penghasilan muzik yang cepat menerusi teknologi AI sebagai alat bantu menjadikan kerja lebih efisien tanpa mengorbankan nilai seni. Pemuzik tradisional boleh

menggunakan manfaat teknologi AI untuk bereksperimen dengan inovasi tanpa kehilangan elemen asal muzik tradisi.

Pakar teknologi AI dapat memanfaatkan jalinan kerjasama dengan penggiat-penggiat muzik tradisi. Pemuzik tradisional, penyelidik budaya dan pakar teknologi AI harus berganding bahu memastikan penghasilan muzik yang berkualiti dan tetap mengekalkan identiti budaya dalam era digital. Pemuzik tradisional dapat membantu pakar teknologi AI dalam memahami elemen penting dalam muzik tradisi agar menghasilkan muzik menggunakan teknologi AI boleh dilakukan dengan lebih baik.

Latihan dan bengkel kursus teknologi muzik AI perlu dianjurkan oleh institusi seni dan muzik. Pusat budaya dan universiti juga boleh menawarkan kursus yang menggabungkan muzik tradisi dan teknologi digital. Menerusi latihan dan bengkel, pemuzik dan penyanyi tradisional akan diajar mengenai fungsi teknologi AI. Pemuzik tradisional perlu diberi akses kepada teknologi AI yang mesra pengguna supaya mereka boleh melakukan eksperimen dengan teknologi tanpa kehilangan kreativiti mereka. Mereka akan lebih bersedia menggunakan teknologi untuk menyesuaikan muzik mereka dengan keadaan semasa. Hal yang demikian membantu meningkatkan minat generasi muda terhadap muzik tradisi kerana mudah diakses dalam platform digital.

Muzik tradisi berpeluang untuk dipromosikan di platform digital menggunakan teknologi AI. Algoritma AI di platform muzik seperti *YouTube*, *Joox* dan *Spotify* perlu dilatih untuk mengutamakan muzik tradisi dalam cadangan kepada pengguna. Pendengar perlu digalakkan untuk mengakses muzik tradisi dalam format moden. Penggunaan teknologi AI untuk mencipta pengalaman interatif boleh dimanfaatkan oleh institusi seni dengan menggalakkan penggunaan aplikasi muzik untuk mencipta muzik tradisi versi mereka sendiri menggunakan teknologi AI. Pemetaan sejarah muzik tradisi dalam bentuk digital boleh dilakukan agar generasi muda lebih memahami latar belakang budaya muzik yang mereka dengar.

Peraturan yang jelas mengenai hak cipta dan pemilikan muzik tradisi yang dihasilkan menggunakan teknologi AI perlu diadakan. Kerajaan dan institusi seni perlu menggubal undang-undang hal cipta teknologi AI dalam muzik tradisi. Ini melibatkan pengiktirafan hak pemuzik tradisional dalam muzik yang dihasilkan oleh teknologi AI dan larangan penggunaan teknologi AI untuk meniru suara artis atau memanipulasi muzik tradisi tanpa kebenaran. Selain itu, terdapat keperluan untuk menyatakan sumber muzik tradisi dalam penciptaan lagu. Dengan demikian, pemuzik dan seniman tradisional mendapat penghargaan dan royalti apabila muzik tradisi mereka digunakan dalam teknologi AI. Penguatkuasaan hak cipta tidak akan dimanipulasi oleh pihak luar.

KESIMPULAN

Kajian ini memberi beberapa sumbangan penting terhadap usaha pelestarian muzik tradisi dalam era digital yang semakin berkembang pesat. Melalui kajian ini, perbincangan baharu mengenai bagaimana teknologi AI boleh memberi kesan kepada muzik tradisi dari perspektif keaslian, kelangsungan dan komersialisasi telah dibentangkan. Terdapat cabaran yang dihadapi oleh muzik tradisi akibat kehadiran teknologi AI, termasuk risiko kehilangan nilai keaslian dan

keterpinggiran pemuzik tradisional. Namun, pada masa yang sama dapat mengetengahkan potensi teknologi AI sebagai alat inovasi dalam memastikan muzik tradisi terus berkembang dalam era digital.

Kerjasama antara pakar teknologi AI dan penggiat-penggiat muzik tradisi perlu diwujudkan. Cadangan diadakan dasar perlindungan budaya bagi memastikan penggunaan teknologi AI dalam muzik tradisi dilakukan secara bertanggungjawab dan menghormati warisan seni. Garis panduan ini boleh digunakan oleh kerajaan, institusi seni dan penggiat-penggiat muzik bagi mengawal bagaimana teknologi AI dimanfaatkan dalam industri muzik tradisi.

Kajian ini boleh dijadikan rujukan bagi institusi pendidikan dalam membangunkan kurikulum muzik yang menggabungkan muzik tradisi dan teknologi digital. Teknologi AI boleh digunakan dalam pembelajaran muzik interaktif, menjadikan pembelajaran muzik tradisi lebih menarik dan mudah diakses. Dengan saranan yang dikemukakan, teknologi AI boleh digunakan sebagai alat pemeliharaan dan inovasi, bukan sebagai ancaman yang menggantikan kreativiti manusia dalam seni warisan. Sumbangan kajian ini diharap dapat memberi manfaat kepada pemuzik, penyelidik, pembuat dasar dan masyarakat umum dalam memastikan muzik tradisi kekal relevan dan terus berkembang dalam dunia moden.

RUJUKAN

- Abu Bakar, N. A. 2022. *Asas Nyanyian Lagu Melayu Asli*. Kuala Lumpur: Akademi Seni Budaya dan Warisan Kebangsaan (ASWARA).
- Andaya, L. Y. 2019. *The World of the Southern Malays*. Dlm. Margaret Kartomi (Ed.). *Performing the Arts of Indonesia: Malay Identity and Politics in the Music, Dance and Theatre of the Riau Islands* (pp. 40-57). Copenhagen: Nias Press.
- Berita RTM. "KRU Lancar Single Terbaru Voodoo Dengan Sentuhan Teknologi AI". Diakses pada 17 Februari 2025. <https://berita.rtm.gov.my/hiburan/senarai-berita-hiburan/senarai-artikel/kru-lancar-single-terbaru-voodoo-dengan-sentuhan-teknologi-ai>
- Cross, I. 2023. Music in the Digital Age: Commodity, Community, Communion. *AI & Society*, 38, 2387-2400. DOI:[10.1007/s00146-023-01670-9](https://doi.org/10.1007/s00146-023-01670-9)
- D'Errico, M. A. 2016. *Interface Aesthetics: Sound, Software and the Ecology of Digital Audio Production*. Disertasi PhD, University of California, Los Angeles.
- Ford, C., Noel-Hirst, A., Cardinale, S., Loth, J. H., Sarmento, P., Wilson, E., Wolstanholme, L., Worrall, K., & Bryan-Kinns, N. 2024. Reflection Across AI-based Music Composition. *Proceedings of the 16th Conference on Creativity & Cognition*. DOI:[10.1145/3635636.3656185](https://doi.org/10.1145/3635636.3656185)
- Hassan, Z. 2012. *Puisi Melayu Tradisional: Pantun, Syair, Gurindam, Nazam, Seloka*. Ampang: Pekan Ilmu Publications Sdn. Bhd.
- Holmes, T. 2012. *Electronic and Experimental Music: Technology, Music and Culture*. Edisi Keempat. New York: Routledge.

- Horning, S. S. 2013. *Chasing Sound: Technology, Culture and the Art of Studio Recording from Edison to the LP*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Idawati. 2017. Peranan Syair Dalam Mengukuhkan Identiti Suatu Bangsa. Dlm. Mohamen Saleeh Rahamad, Rozlan Mohamed Noor & Roslan Madun (Eds.). *Perjuangan Bangsa dalam Puisi dan Syair ASEAN* (pp. 77-86). Institut Terjemahan dan Buku Malaysia.
- Jumadi, D., Mesman, N. S., Rashidi, N. H. & Ganing, P. 2024. Potensi dan Cabaran Kecerdasan Buatan (AI) dalam Bidang Bahasa Melayu. *Pendeta*, 15(2), 108-118. DOI:[10.37134/pendeta.vol15.2.8.2024](https://doi.org/10.37134/pendeta.vol15.2.8.2024)
- Madun, R. 2016. Kembara Seni: Satu Kesan Emosi. Dlm. Roslan Madun (Ed.). *Syair Alam Melayu Nusantara* (pp. xii-xvii). Institut Terjemahan dan Buku Malaysia.
- Matusky, P. A & Tan, S. B. 2017. *The Music of Malaysia: The Classical, Folk and Syncretic Traditions*. Edisi Kedua. United Kingdom: Taylor Francis Ltd.
- Mayasari, N., Dewantara, R. & Yuanti, Y. 2023. Pengaruh Kecerdasan Buatan dan Teknologi Pendidikan Terhadap Peningkatan Efektivitas Proses Pembelajaran Mahasiswa di Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(12), 851-858. DOI:[10.58812/jpdws.v1i12.863](https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i12.863)
- Nasruddin, M. G. 2003. *Muzik Tradisional Malaysia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Pinch, T. & Trocco, F. 2004. *The Invention and Impact of Moog Synthesizer*. London: Harvard University Press.
- Reuter, A. 2022. Who Let the DAWs Out? The Digital in a New Generation of the Digital Audio Workstation. *Popular Music and Society*, 45(2), 113-128. DOI:[10.1080/03007766.2021.1972701](https://doi.org/10.1080/03007766.2021.1972701)
- Said, A. 1997. *Lagu-lagu Tradisional Rakyat Pahang*. Kuala Lumpur: Kementerian Kebudayaan, Kesenian dan Warisan Malaysia.
- Shamsul Arifin, D. A. H. & Ain, R. 2023. Potensi Kecerdasan Buatan dalam Proses Kreatif Puisi Melayu. *Advanced in Humanities and Contemporary Studies*, 4(2), 190-197. DOI:[10.30880/ahcs.2023.04.02.019](https://doi.org/10.30880/ahcs.2023.04.02.019)
- Silahudin, S. 2013. Nyanyian Melayu Asli: Vokalisasi Serta Peranan Korda Vokal dan Larinks. Dlm. Kipli Abdul Rahman, Nazarudin Zainun dan Rahimah A. Hamid (Eds.). *Kearifan Tempatan: Pengalaman Nusantara: Meneliti Kosmologi dan Adat Istiadat* (pp. 27-37). Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.
- Silahudin, S. 2016. Pantun Sebagai Nyanyian Lagu Melayu Asli. Dlm. Salinah Ja'afar, Tengku Intan Marlina Tengku Mohd. Ali, Zurinah Hassan dan Shafa'atussara Silahudin (Eds.). *Wacana Pantun Melayu* (pp. 61-82). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Silahudin, S. 2017. Syair dalam Medium Persembahan: Pengalaman Peribadi. Dlm. Mohamad Saleeh Rahamat, Rozlan Mohamed Noor dan Roslan Madun (Eds.). *Perjuangan Bangsa dalam Puisi dan Syair ASEAN* (pp. 167-176). Institut Terjemahan & Buku Malaysia Berhad.
- Silahudin, S. 2021. Pelestarian Syair Menerusi Program Televisyen 'Puisi Nusantara' di Musim Pandemi COVID-19. *Jurnal Melayu Sedunia*, 4(1), 148-172.
- Silahudin, S. 2023. *Malay Singing in Pahang Villages: Identity and Practice*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

- Silahudin, S. 2024. Penelitian Pembelajaran Dendangan Syair dalam Talian Pasca COVID-19. Dlm. Shahidi A. Hamid et al (Eds.). *Kelestarian Pengajian Melayu Menerusi Penyelidikan* (pp. 169-175). Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sinar Harian. "KRU selitkan unsur AI Dalam Video Muzik One More Time". Diakses pada 17 Februari 2025. <https://www.sinarharian.com.my/article/708275/berita/hiburan/kru-s-selitkan-unsur-ai-dalam-video-muzik-one-more-time>
- Siregar, H., Setiawan, W. & Dirgantari, P. D. 2020. Isu Proses Bisnis Berbasis Artificial Intelligence Untuk Menyosong Era Industri 4.0. *Jurnal Bisnis Strategi*, 29(2), 89-100. DOI:[10.14710/JBS.29.2.89-100](https://doi.org/10.14710/JBS.29.2.89-100)
- Syam, E., Azmi, U., & Aris, Q. I. 2019. Representasi Pemimpin Perempuan Melayu Yang Terrefleksi Dalam Lirik Lagu Melayu Putri Tujuh. *Prosiding Seminar Nasional Pakar*. DOI:[10.25105/pakar.v0i0.4232](https://doi.org/10.25105/pakar.v0i0.4232)
- Taylor, J., Ardeliya, V. E. & Wolfson, J. 2024. Exploration of Artificial Intelligence in Creative Fields: Generative Art, Music and Design. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 4(1), 39-45. DOI:[10.34306/ijcitsm.v4i1.149](https://doi.org/10.34306/ijcitsm.v4i1.149)
- Th  berge, P. 2021. *Any Sound You Can Imagine: Making Music/Consuming Technology*. Wesleyan University Press.
- Waeyusoh, W., & Yaakub, Y. 2023. Konotatif, Afektif dan Reflektif Memanifestasi Kebijakan Akal Budi Melayu Patani. *RENTAS: Jurnal Bahasa, Sastra dan Budaya*, 2, 155-176. DOI:[10.32890/rentas2023.2.7](https://doi.org/10.32890/rentas2023.2.7)
- Wiradharma, G., & Yusari, N. I. 2017. Kearifan Budaya Dalam Lirik Lagu Melayu. *Arkhaish*, 8(1), 1-11. DOI:[10.21009/ARKHAISH.081.06](https://doi.org/10.21009/ARKHAISH.081.06)
- Zalfa'na, N., Nainggoan, B., & Widiarty, W. S. 2024. Royalti Atas Lagu dan/Atau Musik Yang Dinyanyikan Oleh Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) di Platform Digital. *Action Research Literate*, 8(10), 2958-2977.

Biodata Penulis:

Shafa'atussara Silahudin (PhD) merupakan pensyarah kanan dan penyelar program Sarjana Muda Pengajian Melayu di Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya. Bidang kepakaran beliau ialah seni persembahan muzik tradisional Melayu, budaya alternatif dan muzik terapi. Beliau berpengalaman mengadakan persembahan di negara-negara Asia Tenggara, China, Australia dan Belanda.