

## DIGITAL-TRADITIONAL KNOWLEDGE CONVERGENCE: HOW HYBRID METHODOLOGIES GENERATE NEW FORMS OF WISDOM IN ETHNOMUSICOLOGICAL RESEARCH

Rr. Yudiswara Ayu Permatasari<sup>1\*</sup>, Apfia De Henrietta Risty<sup>2</sup>, Anwar Ibrahim Triyoga<sup>3</sup>, Ruth Cornelius Bidari Kailas<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Etnomusikologi, Fakultas Seni Pertunjukan, Institut Seni Indonesia Yogyakarta

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

<sup>4</sup>Fakultas Filsafat, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Pos-el: [\\*y.a.permatasari@isi.ac.id](mailto:*y.a.permatasari@isi.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan tinjauan Sistematic Review yang mengeksplorasi konvergensi metode digital dan tradisional dalam etnomusikologi serta dampaknya terhadap kerangka epistemologis. Dengan menggunakan pendekatan epistemologi Bayesian subjektif, studi ini menunjukkan bahwa paradigma komputasional dan kritis memiliki prior beliefs yang kuat dan sering kali saling menolak. Ketegangan ini menjelaskan mengapa data yang sama dapat ditafsirkan secara berbeda dan mengapa ketidakadilan epistemik seperti testimonial dan hermeneutic injustice terus terjadi. Temuan utama mengidentifikasi empat bentuk kebijaksanaan yang muncul dari interaksi digital-tradisional: (1) Objektivitas Kontekstual, di mana algoritma mulai dirancang untuk menghargai konteks budaya lokal; (2) Kerendahan Hati Teknologis, saat peneliti komputasional mulai menempatkan kebutuhan komunitas di atas kemampuan teknologinya; (3) Digital yang Berjiwa Tradisi, ketika pendekatan kritis menyadari potensi teknologi dalam pelestarian budaya tanpa mengorbankan nilai; dan (4) Kebijaksanaan Kolaboratif, yang lahir dari dialog antara paradigma yang berbeda. Pada akhirnya, penelitian ini berpendapat bahwa masa depan etnomusikologi tidak bergantung pada menangnya pendekatan digital atau tradisional, tetapi pada kemampuan untuk menyatukan keduanya secara bermakna. Konvergensi ini menciptakan ruang dialog yang adil, kontekstual, dan transformative menuju etnomusikologi yang peka budaya, beretika, dan adil secara epistemik.

**Kata kunci:** Etnusikologi, Komputasional, prior belief

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim Triyoga, Ruth Cornelius Bidari Kailas**

Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

## ABSTRACT

This systematic literature review explores the epistemological implications of integrating digital and traditional methodologies in ethnomusicological research. Using a Bayesian subjective epistemology framework, the study reveals that computational and critical paradigms operate with strong prior beliefs—computational approaches assume mathematical quantification yields universal objectivity, while critical approaches view musical meaning as culturally embedded. These beliefs often resist contradictory evidence, leading to divergent interpretations of identical data and perpetuating epistemic injustices such as testimonial and hermeneutic injustice. The review identifies four emergent wisdoms from digital-traditional convergence: (1) **Contextual Objectivity**, where algorithms are designed to respect local cultural logic; (2) **Technological Humility**, as researchers shift focus from technological capability to community needs; (3) **Tradition-Infused Digitality**, recognizing that digital tools can preserve cultural values if ethically designed; and (4) **Collaborative Wisdom**, which arises when opposing paradigms engage in meaningful dialogue. Ultimately, this study argues that the future of ethnomusicology lies not in choosing between digital or traditional dominance, but in integrating both meaningfully. This convergence is not about compromise or erasure, but about creating new spaces for epistemic dialogue. True understanding of music—or any cultural phenomenon emerges not from methodological supremacy, but from equitable conditions where diverse knowledge systems are recognized, valued, and integrated. This research marks an initial step toward an epistemically just ethnomusicology one that is technologically sophisticated, culturally sensitive, ethically grounded, and collaboratively driven.

**Keywords:** Etnusikologi, Komputasional, prior belief

## A. PENDAHULUAN

Pertemuan antara teknologi digital dan sistem pengetahuan tradisional dalam penelitian etnomusikologi telah muncul sebagai salah satu bidang yang paling menarik sekaligus kontroversial dalam studi kontemporer. Ketika metode komputasional semakin meresapi studi budaya musik tradisional, kita menyaksikan konvergensi yang belum pernah terjadi sebelumnya yang menantang asumsi-asumsi fundamental tentang bagaimana pengetahuan musik diproduksi, diperlakukan, dan ditransmisikan lintas batas budaya (McPherson, 2016). Konvergensi ini memunculkan pertanyaan kritis tentang implikasi epistemologis penerapan alat digital yang dikembangkan dan potensi untuk menciptakan metodologi hibrida yang benar-benar menghormati baik presisi komputasional maupun strategi kognitif berbasis tradisi (Morales *et al.*, 2024). Namun, optimisme teknologi ini bersamaan dengan meningkatnya kesadaran kritis tentang potensi kolonialisme digital, bias algoritmik, dan marginalisasi sistematis sistem pengetahuan *indigenous*

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim  
Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**

Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies  
Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

dalam kerangka penelitian yang didorong komputasional (Swijghuisen Reigersberg *et al.*, 2022).

Penelitian terbaru mulai menunjukkan adanya ketegangan dalam cara kita memahami pengetahuan di era digital (Pettan & Titon, 2019). Pendekatan komputasional dianggap objektif karena menggunakan rumus matematika dan data statistic. Namun, para etnomusikolog kritis berpendapat bahwa pendekatan ini tetap membawa asumsi budaya tertentu tentang apa yang dianggap sebagai pengetahuan musik yang sah (Harrison, 2012). Tindakan mengkuantifikasi fenomena musik mereduksi praktik budaya yang kompleks menjadi data numerik telah dikritik sebagai bentuk kekerasan epistemik yang merenggut dimensi *embodied*, spiritual, dan kontekstual yang memberikan makna pada musik tradisional dalam komunitas yang diteliti (Holzapfel *et al.*, 2022).

Namun polarisasi antara pendekatan komputasional dan kritis ini mungkin secara tidak perlu membatasi potensi inovasi metodologis dalam bidang ini. Praktik-praktik yang muncul di persimpangan *digital humanities* dan sistem pengetahuan tradisional menunjukkan kemungkinan metodologi hibrida yang tidak mengistimewakan efisiensi komputasional di atas sensitivitas budaya maupun menolak alat teknologi sepenuhnya (Fraser *et al.*, 2023). Pendekatan-pendekatan ini mencoba menghasilkan cara berpikir baru yang muncul dari ketegangan yang justru bisa membawa hasil antara kemampuan teknologi digital dan sistem pengetahuan tradisional (Atos & Hadi, 2024). Alih-alih melihat keduanya sebagai hal yang sepenuhnya bertentangan, pendekatan penelitian ini justru mencari titik temu yang bisa menjadi tumpuan dalam perkembangan riset keilmuan etnomusikologi yang lebih jauh lagi.

Karena isu ini sangat mendesak, penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang dipadukan dengan analisis filosofis. Tujuannya adalah untuk segera mengidentifikasi dan mengkaji penelitian-penelitian terbaru di bidang ini (Saltz & Dewar, 2019). Metode SLR memungkinkan peneliti memetakan berbagai studi yang relevan secara menyeluruh dan efisien, sementara analisis filosofis memberikan landasan pemikiran yang mendalam untuk memahami dampak dari pertemuan antara teknologi digital dan sistem pengetahuan tradisional. Dengan kombinasi ini, penelitian dapat memberikan kontribusi penting tanpa harus melalui proses penelitian lapangan yang biasanya memakan waktu lama.

Artikel ini mengkaji bagaimana metodologi gabungan tersebut mulai menghasilkan cara-cara baru dalam memahami musik yang melampaui keterbatasan pendekatan yang hanya menggunakan komputer atau hanya tradisional. Melalui analisis sistematis terhadap publikasi etnomusikologi periode 2020-2025 yang berhasil menggabungkan alat digital dengan sistem pengetahuan tradisional, penelitian ini menyelidiki kondisi-kondisi yang membuat perpaduan digital-tradisional menghasilkan pengetahuan kolaboratif yang autentik daripada penjajahan teknologi. Kami berpendapat bahwa yang terpenting bukanlah memilih antara pendekatan digital atau tradisional, melainkan merancang metode yang

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim  
Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**  
Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies  
Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

mengakui keduanya sebagai cara mengetahui yang sah dan saling melengkapi. Dengan begitu, keduanya bisa saling memberi wawasan dan memperkaya pemahaman kita sebagai semangat dari pendekatan filosofis untuk memahami realitas.

Studi-studi terkini menunjukkan adanya pergeseran metodologis akibat hadirnya perangkat lunak analisis audio, algoritma pengenalan pola musikal, dan platform digital, yang sekaligus memunculkan tantangan epistemologis terkait validitas data, posisi peneliti dalam ruang digital, serta representasi musik etnik dalam lingkungan komputasional (Egan, 2021). Teknologi tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga membentuk kerangka konseptual penelitian. Meski pendekatan komputasional menawarkan peluang analisis yang lebih mendalam, integrasinya masih menghadapi resistensi dalam etnomusikologi tradisional karena belum adanya konsensus metodologis antara prinsip etnografi dan analitik digital (Morales *et al.*, 2024). Penelitian ini bertujuan mengkaji secara kritis epistemologi di balik metodologi komputasi musik etnik, dengan fokus pada pengaruh teknologi digital terhadap pemahaman, representasi, dan penafsiran praktik musik dalam konteks budaya tertentu. Melalui pendekatan interdisipliner, penelitian ini berupaya menyusun kerangka konseptual baru yang menjembatani etnomusikologi klasik dengan potensi komputasi kontemporer, mengisi kekosongan kajian yang hingga kini belum dibahas secara komprehensif.

## B. LANDASAN TEORI

Konvergensi pengetahuan digital-tradisional dalam etnomusikologi merepresentasikan proses dialogis di mana sistem epistemologis berbeda saling menginformasikan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif (Pettan & Titon, 2015). Musik bukan sekadar bunyi yang dapat dikuantifikasi, tetapi praktik sosial-budaya yang memerlukan keterlibatan langsung dengan komunitasnya, sehingga konvergensi ini menghadapi tantangan epistemologis yang fundamental.

*Digital ethnography* memperluas ruang observasi namun mengaburkan batas antara pengalaman langsung dan representasi digital (Fraser *et al.*, 2023). Hal ini menuntut adaptasi metodologi yang tidak hanya teknis tetapi juga konseptual (Nettl, 2015). Metodologi hibrid muncul sebagai framework yang mengintegrasikan presisi analitik teknologi dengan kedalaman pemahaman kultural.

Konsep “*immersive ethnography*” (Egan, 2021) dan *applied ethnomusicology* yang bertumpu pada epistemik komunal (Harrison, 2012) membentuk *foundation* untuk *participatory design* yang melibatkan komunitas sebagai *co-researchers*. Metodologi ini menghasilkan *collaborative knowledge creation* yang menggabungkan *analytical precision* dengan *cultural depth*. Pendekatan ini perlu berhati-hati terhadap kolonialisme digital dan menuntut adanya redefinisi tentang apa yang dianggap autentik dalam konteks digital. Kerangka kerja hibrid menawarkan landasan untuk melahirkan bentuk-bentuk kebijaksanaan baru dalam etnomusikologi, sekaligus menjaga integritas budaya. Selain itu, pendekatan ini

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim  
Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**

Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies  
Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

mendorong pemahaman akademik yang lebih maju melalui metodologi yang responsif dan inklusif.

#### C. METODE

##### 1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang dikombinasikan dengan analisis filosofis untuk mengkaji konvergensi pengetahuan digital-tradisional dalam etnomusikologi. Pendekatan SLR dipilih karena urgensi untuk segera memetakan *landscape* penelitian terkini dan mengidentifikasi pola epistemologis dalam waktu yang efisien, sementara analisis filosofis memberikan kedalaman teoritis yang diperlukan untuk memahami implikasi metodologis dari konvergensi tersebut (Carrera-Rivera *et al.*, 2022)

##### 2. Strategi Pencarian

Pencarian literatur dilakukan pada lima database akademik utama: Sage Publications, Jstor, Science Direct, Taylor & Francis, dan Oxford Academic. Kata kunci yang digunakan adalah "Computational" AND "Ethnomusicology" untuk memastikan fokus pada *intersection* antara teknologi komputasional dan penelitian musik tradisional. Periode pencarian dibatasi pada publikasi 2020-2025 untuk menangkap diskusi terkini tentang digitalisasi dalam etnomusikologi.

##### 3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

###### a. Kriteria Inklusi:

Dalam proses seleksi literatur, kriteria inklusi ditetapkan untuk memastikan relevansi dan kualitas sumber yang dianalisis. Literatur yang dipertimbangkan harus berupa tulisan akademik yang tersedia dalam database yang telah ditentukan sebelumnya. Selain itu, hanya teks yang ditulis dalam bahasa Inggris yang dimasukkan, guna menjaga konsistensi bahasa dalam analisis. Setiap teks yang dipilih harus memiliki keterkaitan langsung dengan topik yang ditelaah dalam penelitian ini, sehingga kontribusinya terhadap pemahaman epistemologis dalam konteks etnomusikologi dapat dipertanggungjawabkan. Adapun rentang waktu publikasi yang digunakan sebagai batasan adalah antara tahun 2020 hingga 2025, dengan tujuan menangkap perkembangan terbaru dalam bidang yang dikaji.

###### b. Kriteria Eksklusi:

Sebaliknya, terdapat sejumlah kriteria eksklusi yang digunakan untuk menyaring literatur yang tidak memenuhi standar analisis. Artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi secara otomatis dikeluarkan dari proses kajian. Selain itu, artikel yang hanya menyebutkan etnomusikologi sebagai topik sampingan tanpa pembahasan eksplisit mengenai epistemologi dalam konteks tersebut juga tidak dimasukkan. Literatur yang berfokus pada aspek komputasi musik atau teknologi, namun hanya menyinggung isu epistemologis secara sekilas, dianggap kurang

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim  
Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**  
Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies  
Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

relevan dengan fokus penelitian ini. Demikian pula, artikel yang membahas isu epistemologis secara umum dan abstrak, tanpa mengaitkannya dengan tantangan metodologis dalam praktik penelitian etnomusikologi atau komputasi musik etnik, tidak dimasukkan dalam analisis sistematis.

#### 4. Proses Seleksi

Pencarian awal menghasilkan 167 artikel yang tersebar di lima database: Taylor & Francis (105 artikel), Jstor (42 artikel), Sage (10 artikel), Science Direct (6 artikel), dan Oxford Academic (4 artikel). Setelah menerapkan kriteria eksklusi secara sistematis, jumlah artikel berkurang drastis menjadi 8 artikel final dengan distribusi: Jstor (3 artikel), Sage dan Taylor & Francis (masing-masing 2 artikel), Oxford Academic (1 artikel), dan Science Direct (0 artikel).

Penurunan signifikan dari 167 menjadi 8 artikel (4.8%) menunjukkan ketatnya kriteria seleksi dan spesifisitas topik penelitian. Proses seleksi dilakukan dalam dua tahap: *screening* berdasarkan title dan abstract, kemudian *full-text review* untuk memastikan relevansi dengan fokus epistemologis penelitian.

#### 5. Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan analisis konten tematik yang dikombinasikan dengan analisis filosofis. Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi pola-pola epistemologis, metodologis, dan kritis dalam literatur, sementara analisis filosofis diterapkan untuk memahami implikasi teoritis dari temuan tersebut menggunakan framework epistemologi Bayesian subjektif, social epistemology, indigenous knowledge systems, dan epistemic injustice.

#### 6. Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan validitas, proses seleksi artikel dilakukan dengan kriteria yang jelas dan dapat direplikasi. Reliabilitas dijaga melalui dokumentasi sistematis terhadap keputusan inklusi dan eksklusi setiap artikel. Keterbatasan penelitian diakui dalam hal jumlah artikel yang relatif kecil (8 artikel) dan periode yang terbatas (2020-2025), namun hal ini mencerminkan emergence dan specificity dari topik penelitian yang dikaji.

#### 7. Distribusi Temporal

Analisis distribusi publikasi menunjukkan konsentrasi pada periode 2021-2023, dengan puncak pada 2021 (4 artikel), diikuti 2023 (3 artikel), dan 2024 (1 artikel). Pola ini mengindikasikan intensifikasi diskusi epistemologis tentang komputasi dalam etnomusikologi selama periode tersebut, kemungkinan terkait dengan perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) (Sauvé *et al.*, 2023) dan meningkatnya kesadaran kritis terhadap bias dalam penelitian digital pasca-pandemi COVID-19 (Rias *et al.*, 2020).

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim**

**Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**

Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies  
Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

#### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang ada mengungkap adanya perbedaan mendasar dalam cara etnomusikologi modern memandang penggunaan teknologi komputer atau komputasi untuk mempelajari musik tradisional. Melalui analisis terhadap 8 paper akademik dari tahun 2020-2025, ditemukan bahwa para peneliti terbagi menjadi dua kubu dengan pandangan yang sangat berbeda. Kubu pertama, yang kami sebut pendekatan komputasi ilmiah yang memiliki posisi pada musik memiliki struktur yang sama. Kubu tersebut menemukan bahwa kontur melodi dan tonalitas dapat menentukan memori dan kognisi musik manusia secara universal (Juhász, 2024), Rahn (2022) menerapkan kemampuan komputasi layaknya kemampuan manusia yakni keterkaitan dengan teori Gestalt (Rahn, 2022). Selain itu, musik dapat diubah secara matematis sehingga dapat menemukan jejak budaya leluhur yang belum teridentifikasi pada riset-riset sebelumnya (Juhász, 2024). Komputasi dalam hal validasi data berkorelasi kuat dengan penilaian yang diberikan oleh kepakaran peneliti yang menggunakanannya. Kebenaran mutlak yang tunggal tidak dapat diterima karena relativitas yang melekat pada tujuan analisis yang erat dengan subjektifitas peneliti (Holzapfel *et al.*, 2022).

Di sisi lain, kubu kedua yang kami sebut pendekatan kritis humaniora menolak pandangan tersebut. Mereka berargumen bahwa teknologi dan pengetahuan tidak pernah netral yakni selalu ada bias dan kepentingan politik yang tersembunyi (Snape & Born, 2022). Bahkan untuk lini pengarsipan musik etnik yang dilakukan adalah tidak keseluruhan fakta yang bisa diterima dengan tanpa skeptis karena akan lekat dengan politik, kolonial, dan intervensi individu, salah satunya kurator (Müller, 2021). Belum lagi dengan kemampuan software Max yang dapat memberikan pengaruh terhadap imajinasi dan kerja musik, secara tidak langsung mengubah arah estetis dari musik (Snape & Born, 2022). Hal ini juga diperjelas oleh Born (2022) bahwa penambahan komputasi sebagai media dapat melakukan transformasi ontologis secara tidak langsung karena menggabungkan musik dengan kemampuan teknis, komputasi memiliki kemampuan tersendiri dalam mengolah dan membahasakan musik (Born, 2022).

Validasi melalui transparansi dan eksplorasi dianggap dapat menjadi alternatif dengan beberapa hal yang harus diperhatikan yakni adanya batasan yang bias antara sistem komputasi, data yang ada, dan sistem peneliti terhadap perlakuan dalam risetnya (Egan, 2021). Hal tersebut termasuk juga dengan ranah yang belum dieksplorasi oleh peneliti atas probabilitas yang dapat tersedia sebagai peluang penelitian (Nuttall *et al.*, 2021). Tentu validasi tersebut tetap dianggap sebagai kebenaran yang bukan satu-satunya (Egan, 2021).

#### 1. Epistemologi Bayesian Subjektif dan Ketidakadilan Epistemik dalam Etnomusikologi Komputasional

Dikotomi epistemologis dalam etnomusikologi komputasional dapat dipahami melalui kerangka epistemologi Bayesian subjektif, dimana setiap paradigma

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim  
Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**

Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies  
Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

memiliki prior beliefs (Ng *et al.*, 2026) yang kuat tentang validitas pengetahuan musik. Paradigma komputasional beroperasi dengan prior belief bahwa kuantifikasi matematika menghasilkan objektivitas universal, sementara paradigma kritis berpegang pada prior belief bahwa makna musik tertanam secara kontekstual dalam praktik budaya (Sejati, 2023). Analisis terhadap literatur menunjukkan bahwa prior beliefs ini sangat resisten terhadap evidence yang bertentangan, mengakibatkan interpretasi yang berbeda terhadap data yang identic (Ng *et al.*, 2026). Ketika algoritma mengidentifikasi pola struktural lintas tradisi musik, paradigma komputasional menginterpretasinya sebagai validasi universalitas kognitif, sementara paradigma kritis melihatnya sebagai manifestasi bias algoritmik yang mereduksi kompleksitas budaya (Dourish, 2016).

Kerangka berpikir Bayesian membantu menjelaskan kenapa ketidakadilan epistemik masih terus terjadi. Sebelum itu, perlu digarisbawahi bahwa ketidakadilan dalam pengetahuan itu dapat terjadi karena 2 hal, yakni testimonial injustice dan hermeneutic injustice (Anditya, 2025). Testimonial berkaitan dengan pengabaian atas pendapat seseorang karena profil yang dimiliki dan hermeneutic injustice berkaitan dengan ketidaktersediaan medium untuk menjelaskan pengalaman yang dirasakan. Kecenderungan ketidaadilan ini erat hubungannya dengan prior belief karena masing-masing pendekatan baik komputasional maupun kritis memiliki keyakinan awal yang kuat, mereka cenderung menolak bukti yang bertentangan dengan asumsi mereka. Kemungkinan atas penolakan karena jembatan antara komputasional dan non komputasional atas prior belief belum ada (hermeneutic injustice) dan adanya pengabaian pendapat sepihak karena pemahaman prior belief yang berbeda (testimonial injustice).

Pendekatan komputasional, misalnya, tetap percaya bahwa pengukuran objektif lebih unggul daripada interpretasi subjektif. Akibatnya, mereka lebih memperhatikan bukti yang mendukung keunggulan komputasi, meskipun tidak semua jurnal menyimpulkan hal yang sama. Di sisi lain, pendekatan kritis juga menunjukkan sikap menolak terhadap bukti bahwa teknologi bisa benar-benar memberdayakan komunitas. Karena mereka sudah meyakini bahwa teknologi pasti akan menjajah pengetahuan tradisional, mereka enggan mengakui keberhasilan teknologi yang digunakan secara adil dan berpusat pada komunitas.

Ketegangan antara paradigma komputasional dan paradigma kritis, sebagaimana dijelaskan melalui kerangka Bayesian, menunjukkan bahwa masing-masing pendekatan cenderung mempertahankan keyakinan awal mereka dan menolak bukti yang bertentangan. Namun, justru dari ketegangan inilah muncul peluang untuk kolaborasi epistemik yang lebih dalam. Ketika kedua pendekatan mulai membuka diri terhadap kemungkinan saling belajar dan saling melengkapi, muncullah bentuk-bentuk kebijaksanaan baru yang tidak dapat dihasilkan secara sepihak. Kolaborasi ini bukan hanya menjembatani perbedaan, tetapi juga menciptakan ruang pemahaman baru yang lebih adil, kontekstual, dan transformatif.

## 2. Testimonial Injustice dalam Validasi Pengetahuan Musik

Dalam etnomusikologi komputasional, ketidakadilan epistemik juga muncul ketika hasil algoritma dianggap lebih kredibel dibandingkan kesaksian dari komunitas musik tradisional dan atau dianggap setara. Keyakinan awal dalam paradigma komputasional yang mengutamakan pengukuran objektif menciptakan ketimpangan sistematis dalam pemberian kepercayaan terhadap para pemilik pengetahuan tradisional. Fenomena ini tampak dalam praktik penelitian, misalnya ketika hasil analisis spektral atau pengenalan pola langsung diterima sebagai temuan yang sah, sementara penjelasan dari praktisi musik tradisional sering dianggap sebagai perspektif budaya yang subjektif dan tidak sepenuhnya relevan secara ilmiah. Akibatnya, epistemologi lokal dan adat terpinggirkan secara sistematis dalam proses produksi pengetahuan music (Sciences, 2019).

## 3. Hermeneutical Injustice dan Keterbatasan Representasional

Dalam etnomusikologi komputasional, ketidakadilan terjadi ketika kerangka berpikir akademik tidak cukup untuk menjelaskan pengetahuan musik yang bersifat spiritual dan dirasakan lewat tubuh. Komunitas musik tradisional sering kesulitan menjelaskan pengalaman mereka karena bahasa akademik dan teknologi digital tidak bisa menangkap hal-hal seperti hubungan batin dengan alat musik, rasa dalam tempo, atau kebersamaan dalam bermain. Kerangka komputasional biasanya fokus pada angka dan pengukuran, sehingga tidak punya kosakata untuk membahas pengalaman musik yang bersifat mengalir dan saling terhubung. Tapi teknologi juga bisa membantu.

## 4. Wisdom yang Dihasilkan dari Kolaborasi

Dari kolaborasi epistemik ini muncul bentuk-bentuk wisdom baru yang tidak bisa dicapai oleh masing-masing paradigma secara terpisah:

- a. Objektivitas Kontekstual: Peneliti mulai sadar bahwa objektivitas tidak harus lepas dari konteks. Mereka membuat algoritma yang bisa menyesuaikan dengan budaya lokal, dan menyadari bahwa kita bisa bersikap objektif sekaligus menghargai konteks budaya.
- b. Kerendahan Hati Teknologis: Peneliti komputasional mulai melihat bahwa teknologi hanyalah alat, bukan tujuan akhir. Mereka mulai bertanya, "Apa yang dibutuhkan komunitas?" bukan hanya "Apa yang bisa dilakukan teknologi kita?" Mereka belajar bahwa teknologi seharusnya melayani manusia, bukan sebaliknya.
- c. Digital yang Berjiwa Tradisi: Pendekatan kritis mulai melihat bahwa teknologi bisa membantu melestarikan tradisi, asal dirancang dengan tepat. Mereka menyadari bahwa kita bisa memakai alat digital tanpa kehilangan nilai budaya. Ini menantang anggapan bahwa teknologi pasti merusak tradisi. Tentu hal ini

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim  
Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**

Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies  
Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

berkaitan erat dengan pemahaman bahwa semua komputasi tetap tidak dapat bebas nilai karena kurasi dan program yang ditanamkan tidak akan netral.

- d. Kebijaksanaan Kolaboratif: Kebijaksanaan paling berharga muncul saat pendekatan berbeda bekerja sama. Bukan hal yang tidak mungkin untuk menyatukan 2 kubu yang ditemukan di atas. Sebuah probabilitas untuk tidak memilih satu cara, tetapi dari dialog antara berbagai cara mengetahui.

#### E. PENUTUP

Pada akhirnya, penelitian ini berpendapat bahwa masa depan etnomusikologi tidak bergantung pada menangnya pendekatan digital atau tradisional, tetapi pada kemampuan untuk menyatukan keduanya secara bermakna. Konvergensi ini bukan soal kompromi atau menghapus perbedaan, melainkan menciptakan ruang baru untuk dialog antara berbagai cara memahami musik. Kebijaksanaan utama dari penelitian ini adalah bahwa pemahaman sejati tentang music atau fenomena budaya lainnya tidak lahir dari dominasi satu pendekatan, tetapi dari terciptanya kondisi yang adil, di mana berbagai bentuk pengetahuan diakui, dihargai, dan dipadukan secara setara. Inilah dasar bagi etnomusikologi yang tidak hanya canggih secara teknologi, tetapi juga peka budaya, beretika, dan adil secara epistemik.

Penelitian ini adalah langkah awal dalam percakapan berkelanjutan tentang bagaimana teknologi digital dapat membantu kita memahami musik tradisional, sambil tetap menghormati kebijaksanaan, nilai-nilai, dan hak komunitas yang musiknya dipelajari. Perjalanan menuju etnomusikologi yang adil secara epistemik masih panjang, tetapi dengan kebijaksanaan yang telah ditemukan, kita memiliki kompas untuk menghadapi tantangan ke depan.

#### F. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Seni Budaya Indonesia (ISI) Yogyakarta yang telah memberikan kepercayaan dan dukungan pendanaan melalui skema Penelitian Dosen Pemula untuk penelitian yang berjudul "Komputasi Musik Etnik: Kajian Epistemologi Metode Penelitian Etnomusikologi". Tanpa dukungan institusional ini, eksplorasi mendalam terhadap isu-isu epistemologis dalam etnomusikologi komputasional tidak akan mungkin terlaksana.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anditya, A. (2025). Epistemic (in)justice as a process to decoding digital information from law perspective. *Digital Press Social Sciences and Humanities*, 12, 00013. <https://doi.org/10.29037/digitalpress.412479>
- Atos, F., & Hadi, H. (2024). Traditional music learning for students mentally impaired (children with special needs) in SLB Negeri 2 Padang. *Avant-Garde: Jurnal Ilmiah Pendidikan Seni Pertunjukan*, 2(1). <https://avant-garde.ppj.unp.ac.id/index.php/avant-garde/index>

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**

Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

- Born, G. (2022). The dynamics of pluralism in contemporary digital art music. In *Music and Digital Media*. UCL PRESS. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv2pbkcg.13>
- Carrera-Rivera, A., Ochoa, W., Larrinaga, F., & Laso, G. (2022). How-to conduct a systematic literature review: A quick guide for computer science research. *MethodsX*, 9, 101895. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101895>
- Dourish, P. (2016). Algorithms and their others: Algorithmic culture in context. *Big Data & Society*, 3(2), 205395171666512. <https://doi.org/10.1177/2053951716665128>
- Egan, P. (2021). Insider or outsider? Exploring some digital challenges in ethnomusicology. *Interdisciplinary Science Reviews*, 46(4), 477–500. <https://doi.org/10.1080/03080188.2021.1872144>
- Fraser, T., Davidson, J. W., & Crooke, A. H. D. (2023). Intercultural music engagement over electronic bridges: online ethnography and action research during the covid-19 lockdown. *World of Music*, 12(1), 43–80. <https://doi.org/10.59998/2023-12-1-1314>
- Harrison, K. (2012). Epistemologies of applied ethnomusicology. *Ethnomusicology*, 56(3). <http://www.jstor.org/stable/10.5406/ethnomusicology.56.3.0505>
- Holzapfel, A., Benetos, E., Killick, A., & Widess, R. (2022). Humanities and engineering perspectives on music transcription. *Digital Scholarship in the Humanities*, 37(3), 747–764. <https://doi.org/10.1093/llc/fqab074>
- Juhász, Z. (2024). Revealing Footprints of Ancient Sources in Recent Eurasian and American Folk Music Cultures Using PCA of the Culture-Dependent Moment Vectors of Shared Melody Types. *Music and Science*, 7. <https://doi.org/10.1177/20592043241228982>
- McPherson, G. E. (2016). *Musical prodigies: Interpretations from psychology, education, musicology & Ethnomusicology*. <http://libgen.gs/ads.php?md5=2d0e75a52657ecfcabaf03316a96022c>
- Morales, G. S., Perez, M. L. A. C., & Tabuena, A. C. (2024). Artificial Intelligence and the Integration of the Industrial Revolution 6.0 in Ethnomusicology: Demands, Interventions and Implications. In *Musicologist* (Vol. 8, Issue 1). <https://doi.org/10.33906/musicologist.1286472>
- Müller, K. (2021). Theorizing Digital Archives: Power, Access and New Order. In *Digital Archives and Collections*. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv29sfzfx.7>
- Nettl, B. (2015). The study of ethnomusicology: thirty-three discussions. In *Choice Reviews Online* (Vol. 53, Issue 03). <https://doi.org/10.5860/choice.193034>
- Ng, D. W., Lee, J. C., & Lovibond, P. F. (2026). The role of prior beliefs in causal illusions. *Cognition*, 266, 106290. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2025.106290>
- Nuttall, T., Casado, M. G., Ferraro, A., Conklin, D., & Caro Repetto, R. (2021). A computational exploration of melodic patterns in Arab-Andalusian music.

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim Triyoga, Ruth Cornelia Bidari Kailas**  
Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research

- Journal of Mathematics and Music, 15(2), 168–180.  
<https://doi.org/10.1080/17459737.2021.1917010>
- Pettan, S., & Titon. (2019). De-colonization, Heritage, & Advocacy. In *A Oxford Handbook of Applied Ethnomusicology* (Vol. 11, Issue 1).  
[http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/red2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_sistem\\_pembetungan\\_terpusat\\_strategi\\_melestari](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/red2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_sistem_pembetungan_terpusat_strategi_melestari)
- Pettan, S., & Titon, J. T. (2015). *The Oxford Handbook Applied Ethnomusicology*. Oxford University Press.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199351701.001.0001>
- Rahn, J. (2022). Ostinatos in Black-Atlantic Traditions: Generic-specific Similarity and Proximity. *Journal of Mathematics and Music*, 16(2), 183–193.  
<https://doi.org/10.1080/17459737.2022.2071491>
- Rias, Y. A., Rosyad, Y. S., Chipojola, R., Wiratama, B. S., Safitri, C. I., Weng, S. F., Yang, C. Y., & Tsai, H. T. (2020). Effects of spirituality, knowledge, attitudes, and practices toward anxiety regarding covid-19 among the general population in Indonesia: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Medicine*, 9(12), 1–16. <https://doi.org/10.3390/jcm9123798>
- Saltz, J. S., & Dewar, N. (2019). Data science ethical considerations: a systematic literature review and proposed project framework. *Ethics and Information Technology*, 21(3), 197–208. <https://doi.org/10.1007/s10676-019-09502-5>
- Sauvé, S. A., Phillips, E., Schiefelbein, W., Daikoku, H., Hegde, S., & Moore, S. (2023). Anti-Colonial Strategies in Cross-cultural Music Science Research. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 40(4), 277–292.  
<https://doi.org/10.1525/mp.2023.40.4.277>
- Sciences, S. (2019). Epistemological Bias in the Physical and Social Sciences. *Epistemological Bias in the Physical and Social Sciences*.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctvkc66t1>
- Sejati, I. R. H. (2023). Pengelolaan Pembelajaran Musik di Sekolah Luar Biasa Yapenasa Yogyakarta Kajian Kecerdasan Majemuk. *Tonika: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Seni*, 6(1). <https://doi.org/10.37368/tonika.v6i1.507>
- Snape, J., & Born, G. (2022). Max, Music Software and the Mutual Mediation of Aesthetics and Digital technologies. In *Music and Digital Media*. UCL PRESS. <https://about.jstor.org/terms>
- Swijghuisen Reigersberg, M., McKerrell, S., & Corn, A. (2022). Valuing and evaluating musical practice as research in ethnomusicology and its implications for research assessment. *Ethnomusicology Forum*, 31(1), 28–49.  
<https://doi.org/10.1080/17411912.2022.2059772>

**Rr. Yudiswara Ayu Permatasari, Apfia De Henrietta Risty, Anwar Ibrahim Triyoga, Ruth Cornelilia Bidari Kailas**  
Digital-Traditional Knowledge Convergence: How Hybrid Methodologies Generate New Forms of Wisdom in Ethnomusicological Research