SWARA: Jurnal Antologi Pendidikan Musik
Journal homepage: https://ejournal-arts.upi.edu/swara

ONTOLOGICAL PERSPECTIVE OF TUNING SYSTEM AND TEMPERAMENT IN STRING INSTRUMENTS

Novi Purnama Koswara[1], Widya Febiyanti[2]
[1,2] Music Study Program, Music Education Study Program, University of Education, Indonesia
*correspondence: E-mail: novipurnama@upi.edu

ABSTRACT

Tuning system and temperament are fundamental principles underlying musical structure, intonation accuracy, and the realization of musical compositions. Among the most widely adopted systems are Pythagorean Tuning (PT), Just Intonation (JI), and Equal Temperament (ET), each reflecting distinct theoretical foundations and performance practices. Despite their widespread application, the ontological implications of these tuning systems for sound perception and musical identity remain insufficiently explored. This study examines the theoretical characteristics, practical applications, and ontological significance of PT, JI, and ET within musical contexts. A comprehensive literature review was conducted by analyzing 15 studies that met the inclusion criteria to synthesize previous findings, identify research gaps, and establish conceptual relationships across the literature. The findings indicate that the choice of tuning system significantly influences intonation accuracy, auditory perception, and musical identity. PT provides acoustically stable interval relationships suitable for solo performance, JI offers pure interval ratios effective for vocal and instrumental ensembles, whereas ET enables flexible modulation and compatibility with fixed-pitch instruments. These findings demonstrate that tuning systems should be understood not only as technical frameworks but also as ontological constructs shaping musical experience and aesthetic perception. Accordingly, systematic instruction on tuning systems should be integrated into music education to enhance critical listening, intonation awareness, aesthetic sensitivity, and informed artistic decision-making.

ARTICLE INFO

Article History:
Submitted, 10-06-2026
First Revision, 14-07-2026
Accepted, 23-07-2026
Available Online, 29-07-2026
Published, 01-08-2026

Keywords:
Music, Ontology, String Instruments, Temperament, Tuning System.

PERSPEKTIF ONTOLOGIS SISTEM PENALAAN DAN TEMPRAMEN PADA INSTRUMEN GESEK

Novi Purnama Koswara[1], Widya Febiyanti[2]
[1,2] Program Studi Musik, Program Studi Pendidikan Seni Musik, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
*correspondence e-mail: novipurnama@upi.edu

ABSTRAK

Sistem penalaan dan temperamen merupakan landasan penting dalam pembentukan struktur musikal, akurasi intonasi, dan realisasi komposisi musik. Berbagai sistem penalaan, seperti *Pythagorean Tuning* (PT), *Just Intonation* (JI), dan *Equal Temperament* (ET), telah digunakan secara luas dalam praktik pertunjukan maupun komposisi musik, namun implikasi ontologisnya terhadap konsep bunyi dan identitas musikal masih memerlukan kajian yang lebih komprehensif. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik teoritis, penerapan praktis, dan esensi ontologis dari ketiga sistem penalaan tersebut dalam konteks musik. Penelitian menggunakan metode tinjauan pustaka komprehensif dengan menganalisis 15 artikel yang memenuhi kriteria inklusi untuk mengidentifikasi perkembangan penelitian, sintesis temuan, kesenjangan ilmiah, serta keterkaitan antarstudi. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemilihan sistem penalaan secara langsung memengaruhi kualitas intonasi, persepsi pendengaran, dan konstruksi identitas musikal. PT menghasilkan hubungan interval yang stabil dan sesuai untuk repertoar solo, JI menawarkan rasio interval murni yang efektif dalam ansambel vokal maupun instrumental, sedangkan ET memberikan fleksibilitas modulasi dan kompatibilitas dengan instrumen berlaras tetap. Temuan ini menegaskan bahwa pemahaman terhadap sistem penalaan tidak hanya penting sebagai konsep teknis, tetapi juga sebagai landasan filosofis yang membentuk pengalaman musikal. Oleh karena itu, pendidikan sistem penalaan perlu diintegrasikan secara lebih sistematis dalam pembelajaran musik untuk meningkatkan sensitivitas intonasi, kemampuan mendengar kritis, dan kesadaran estetis musisi.

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:
Diserahkan, 10-06-2026
Revisi Pertama, 14-07-2026
Diterima, 23-07-2026
Tersedia Online, 29-07-2026
Tanggal Publikasi, 01-08-2026

Kata kunci:
Alat Musik Gesek, Musik, Ontologi, Sistem Penalaan, Temperament..

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

1. PENDAHULUAN

Intonasi merupakan aspek fundamental dalam pertunjukan musik, khususnya pada permainan cello dengan keunikannya karena memiliki fleksibilitas (*versatility*) dalam menghasilkan berbagai frekuensi nada. *Cellist* menentukan nada secara manual melalui posisi jari pada senar, memungkinkan penciptaan bunyi yang sangat presisi sekaligus variatif. Namun, fleksibilitas ini menimbulkan tantangan besar, khususnya dalam menjaga konsistensi intonasi baik dalam permainan solo maupun ansambel. Ketidaksesuaian intonasi antar pemain dalam ansambel dapat menciptakan disonansi yang mengganggu harmoni secara keseluruhan. Tantangan ini semakin kompleks dengan penerapan sistem penalaan (*tuning system and temperament*) seperti *Pythagorean tuning* (PT), *just intonation* (JI), dan *equal temperament* (ET), yang memiliki prinsip, aplikasi, dan implikasi berbeda. Untuk memahami tantangan ini secara lebih komprehensif, sistem penalaan perlu dipahami sebagai landasan penting bagi ketepatan intonasi, baik dalam konteks melodis maupun harmonis. Sistem ini memiliki dasar-dasar yang merujuk pada keilmuan fisika dalam penentuan frekuensi bunyi. PT, JI, dan ET masing-masing menawarkan kelebihan dan keterbatasan dalam konteks penggunaannya. PT menekankan interval *perfect fifth* atau jarak lima nada (rasio 3:2) sebagai dasar pembentukan skala, sementara JI memperluas penggunaan rasio sederhana (bilangan bulat) untuk menghasilkan interval yang lebih "murni." Di sisi lain, ET memastikan konsistensi interval di seluruh tangga nada, memungkinkan fleksibilitas modulasi. Oleh karena itu, pemahaman tentang sistem-sistem ini menjadi sangat penting bagi *cellist* untuk menyesuaikan intonasi sesuai konteks musikal yang dimainkan, baik secara solo maupun ansambel (Linden, 2022; Mason, 1960).

Setiap PT ditemukan oleh Pythagoras sekitar tahun 550 SM dan merupakan sistem penalaan tertua yang masih digunakan hingga saat ini. Berdasarkan tulisan Boethius, filsuf Romawi, Pythagoras mengembangkan gagasannya setelah mendengar bunyi dari palu pandai besi yang menghasilkan *pitch* yang berbeda berdasarkan berat lembaran logam yang diolahnya (Fauvel et al., 2006; Maor, 2018). Eksperimennya meluas ke objek lain seperti senar dan gelas berisi air, hingga ia berhasil mengidentifikasi rasio interval yang "nyaman" didengar (*consonances*) dan "tidak nyaman" (*dissonances*), seperti *octave* (1:2), *perfect fifth* (3:2), dan *perfect fourth* (4:3). PT menghasilkan interval berdasarkan kelipatan/multiplikasi rasio *perfect fifth*. Sebagai contoh, dimulai dari nada C oktaf ke-4, atau C4 (264 Hz), frekuensi G (kelima dari C) jika dihitung dengan rasio 3:2 akan menghasilkan 396 Hz (264 Hz x 3:2). PT sangat relevan dalam karya solo tanpa iringan karena keselarasan alami intervalnya (Jensen & Chung, 2017). Namun, keterbatasan PT terletak pada kurangnya fleksibilitas dalam modulasi ke nada dasar lain, sehingga sering kali tidak cocok karena menghasilkan disonansi dalam permainan ansambel (Linden, 2022; Mason, 1960). Berbeda dengan PT, JI menentukan frekuensi nada berdasarkan rasio bilangan bulat sederhana, sehingga menghasilkan bunyi interval yang "murni" dan selaras dengan *harmonic series*. Berbeda dengan PT yang hanya mengandalkan rasio 3:2, JI menggabungkan berbagai rasio interval termasuk *major third* (5:4) yang berasal dari *harmonic series* (Gann, 2022; Stange et al., 2018). Hal ini menjadikan JI lebih fleksibel dibandingkan PT, tetapi juga lebih kompleks karena memerlukan penyesuaian rasio untuk setiap nada dasar yang digunakan. JI dikenal luas pada abad ke-14 dan sering diterapkan dalam permainan ansambel karena mampu menghasilkan bunyi yang lebih kohesif dan bebas dari *dissonant beats* (Gann, 2022; Stange et al., 2018; Tsuji & Müller, 2021). Untuk mengatasi keterbatasan sistem-sistem sebelumnya,

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

ET menawarkan pendekatan yang lebih fleksibel. Sistem ini membagi satu oktaf ke dalam 12 bagian interval yang sama rata, dengan rasio frekuensi setiap interval *semitone* sekitar 1:1,0595 (Barbour, 2004; Neuwirth, 1997; Whitcomb, 2017). ET dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan harmonisasi pada sistem-sistem sebelumnya seperti PT dan JI, yang memungkinkan modulasi bebas ke berbagai nada dasar tanpa perlu penyesuaian interval (Barbour, 2004; Neuwirth, 1997). Dalam permainan cello, ET sering digunakan untuk ansambel dengan *keyboard instrument* seperti piano dan harpsichord. Meskipun sistem ini mengorbankan kemurnian bunyi interval tertentu, seperti *major third* yang sedikit berbeda dibandingkan JI, ET memberikan keuntungan berupa fleksibilitas harmonik yang tidak dimiliki oleh PT atau JI (Whitcomb, 2017). Transformasi dari PT ke JI hingga ET mencerminkan evolusi nilai estetika dan kebutuhan musikal dalam tradisi musik Barat. PT menekankan keselarasan matematis dari rasio 3:2, sedangkan JI memperkenalkan fleksibilitas interval murni yang lebih kompleks namun kurang praktis untuk modulasi. Di sisi lain, ET muncul sebagai solusi universal dengan toleransi keleluasaan modulasi, menawarkan fleksibilitas lintas nada dasar meski dengan kompromi dalam kemurnian interval. Dalam permainan cello, pemahaman tentang evolusi sistem penalaan ini penting untuk menjembatani berbagai kebutuhan musikal. Seorang *cellist* perlu memilih dan menyesuaikan sistem penalaan yang sesuai dengan konteks musik yang dimainkan, baik untuk karya solo, ansambel, maupun kolaborasi dengan *keyboard instrument*.

Dalam konteks ontologi musik, berbagai pendekatan telah dikembangkan untuk memahami hubungan antara karya musik, sistem penalaan, dan praktik musikal. Sistem penalaan menjadi landasan penting dalam mengevaluasi hubungan ini, karena setiap sistem menawarkan prinsip, aplikasi, dan implikasi yang berbeda satu sama lain dalam menciptakan harmoni dan struktur musik. Mikalonytė dan Dranseika (2020) memfokuskan pentingnya intuitivitas dan keselarasan dengan praktik musik dalam mengevaluasi teori-teori ontologi. Dalam konteks sistem penalaan, intuisi musisi sering kali bergantung pada keselarasan akustik yang dihasilkan oleh sistem penalaan tertentu yang memengaruhi persepsi musikal dan pemahaman tentang harmoni. Keselarasan ini berkontribusi pada bagaimana karya musik diidentifikasi dan diinterpretasikan, sesuai dengan intuisi yang dibahas dalam penelitian mereka. Bartel (2018) menemukan konflik antara intuisi pengulangan (*repeatability*) dan penciptaan (*creatability*) yang mencerminkan praktik musikal aktual. Studi eksperimennya menunjukkan bahwa meskipun peserta menerima konsep pengulangan dalam karya musik, pemahaman mereka lebih sempit dibandingkan interpretasi para filsuf. Dalam hal ini, sistem penalaan berperan dalam membentuk ulang pengalaman musikal saat karya yang sama dimainkan dalam sistem penalaan berbeda. Misalnya, pengulangan penyajian karya menggunakan PT dapat memberikan pengalaman yang berbeda jika dibandingkan dengan menggunakan ET, menunjukkan bagaimana sistem penalaan berinteraksi dengan aspek pengulangan dan penciptaan dalam praktik musik. Penelitian oleh Mikalonytė dan Dranseika (2020) juga menekankan pentingnya intuisi dalam menentukan individuasi karya musik, yang sering kali selaras dengan sonisme murni, menonjolkan kreativitas komposer. Dalam konteks sistem penalaan, pilihan komposer untuk menggunakan sistem tertentu dapat menjadi bagian integral dari individuasi karya. Komposer mungkin memilih sistem penalaan yang menonjolkan interval spesifik untuk menciptakan identitas akustik unik dalam karya mereka. Memperkuat diskusi tentang penciptaan karya musik, Alward (2024) memperkenalkan teori baru tentang karya musik sebagai "*heir lines*" situasional, mencakup versi karya dalam konteks sejarah tertentu. Sistem penalaan, sebagai bagian dari konteks historis, memainkan peran penting dalam konsep ini. Sebagai contoh, banyak karya Barok yang dimainkan dengan JI tidak sepenuhnya

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

mencerminkan intensi penciptaannya jika dimainkan dalam ET. Pendekatan Alward (2024) membantu menjelaskan bagaimana perubahan sistem penalaan dapat memengaruhi keberlanjutan identitas musikal suatu karya. Pendekatan ini dianggap lebih baik dalam menangani fleksibilitas dan multiplikasi karya dibandingkan teori lain. Sebaliknya, Predelli (2001) mengkritik pendekatan strukturalisme, yang mengidentifikasi karya musik dengan pola-pola struktural, karena gagal menjelaskan intuisi tentang penciptaan karya musik. Kritik ini juga relevan terhadap sistem penalaan, di mana struktur bunyi yang dihasilkan oleh sistem tertentu dapat memengaruhi persepsi terhadap identitas karya. Misalnya, harmoni dalam struktur PT akan berbeda dari harmoni dalam ET, meskipun keduanya didasarkan pada pola struktural yang sama. Di sisi lain, Evnine (2009) mengusulkan bahwa karya musik adalah objek abstrak yang dikonstitusi oleh struktur bunyi, sebagai alternatif terhadap teori Platonisme dan "*qua objects*". Sistem penalaan menjadi elemen kunci dalam struktur bunyi yang dimaksud. Sistem yang digunakan akan menentukan jarak interval, harmoni, dan bahkan karakter tonal, yang semuanya membentuk sifat abstrak dari karya musik tersebut. Selanjutnya, perspektif deskriptivisme dan kontekstualisme memberikan kerangka tambahan dalam memahami identitas karya musik. Kania (2008) mengadvokasi pendekatan deskriptivis, yang berfokus pada cara kita memikirkan karya musik daripada keberadaan independennya. Dalam hal ini, sistem penalaan dapat dianggap sebagai bagian dari deskripsi yang membentuk persepsi tentang bagaimana kita memikirkan sebuah karya. Sebagai contoh, penggunaan sistem tertentu dalam karya-karya abad ke-18 memberikan konteks historis yang memengaruhi cara kita memaknai karya tersebut saat ini. Kania (2008) juga mempertimbangkan fiksionalisme, gagasan bahwa karya musik tidak benar-benar ada, sebagai alternatif serius. Sebaliknya, Ridley (2014) berpendapat bahwa hanya kontekstualisme, yang mengintegrasikan konteks historis-musikal, yang dapat menangani kondisi identitas karya secara memadai. Sistem penalaan historis menjadi elemen penting dalam pendekatan ini, karena menghidupkan kembali karya dalam konteks aslinya secara otentik. Misalnya, ketika memainkan karya untuk cello solo yang dibuat pada periode Barok dengan menggunakan JI, akan menciptakan pengalaman yang lebih otentik dibandingkan dengan ET, menunjukkan bagaimana sistem penalaan memperkuat elemen kontekstual dalam identitas karya musik. Kerangka teori ini relevan dalam memahami bagaimana sistem penalaan berinteraksi dengan praktik musik.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengeksplorasi sistem penalaan dalam perspektif ontologis, khususnya dalam permainan cello. Ketiga sistem yang telah dibahas menawarkan perspektif yang unik tentang hubungan antara teori fisika bunyi, sejarah musik, pengalaman estetis, dan sudut pandang filosofis. Dalam permainan cello, pemahaman tentang ketiga sistem ini dapat membantu *cellist* mencapai intonasi optimal sesuai konteks, sekaligus memperluas wawasan tentang bagaimana bunyi dan harmoni dikelola dalam berbagai pendekatan musikal. Selain relevansi dalam pertunjukan, intonasi memiliki peran signifikan dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran alat musik gesek seperti cello, contrabass, violin, dan viola, baik dalam konteks solo maupun ansambel. Pemahaman tentang sistem penalaan membantu siswa mengembangkan kemampuan persepsi auditif yang kritis dan meningkatkan kesadaran terhadap kualitas bunyi yang presisi. Secara ontologis, intonasi tidak hanya dianggap sebagai aspek teknis yang terkait dengan frekuensi dan harmoni, tetapi juga sebagai elemen fundamental dalam pemahaman dan eksistensi karya musik itu sendiri. "Apakah sebuah karya musik dianggap ada dalam bentuk bunyi yang dimainkan, dalam notasi tertulisnya, atau sebagai struktur abstrak yang inheren dalam pikiran pendengar?" adalah pertanyaan ontologis yang terkait dengan intonasi. Sebagai contoh, pendekatan Platonisme dalam

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

ontologi musik memandang karya musik sebagai struktur abstrak yang ditemukan, di mana sistem penalaan seperti PT, JI, atau ET menjadi "kerangka" untuk menghidupkan struktur tersebut dalam pertunjukan (Evnine, 2009). Dalam konteks pendidikan musik, ontologi ini memberikan kerangka untuk memahami bagaimana siswa mempelajari konsep intonasi. Apakah siswa diajarkan untuk memahami intonasi sebagai sesuatu yang mutlak, misalnya rasio matematis dalam PT dan JI, atau sebagai sesuatu yang relatif yang bergantung pada konteks, seperti dalam ET? Perspektif ini memengaruhi metode pengajaran dan cara siswa memaknai hubungan antara bunyi, instrumen, dan pengalaman musikal. Contoh penerapan dalam pendidikan adalah latihan ansambel *string ensemble*. Ketika siswa memainkan karya seperti *Eine kleine Nachtmusik* oleh Wolfgang Amadeus Mozart, mereka harus menyesuaikan intonasi mereka secara *real-time* untuk mencapai harmoni yang baik dan benar. Dalam situasi ini, JI dapat dilihat sebagai pendekatan ontologis untuk menciptakan "realitas harmoni" yang lebih murni. Sebaliknya, dalam permainan solo, seperti pada *Cello Sonata No. 1* oleh Johannes Brahms, siswa akan bergantung pada ET, yang menawarkan pendekatan pragmatis untuk berinteraksi dengan iringan piano. Dalam perspektif ontologi, penyesuaian intonasi yang dilakukan pemain mencerminkan hubungan interaktif antara realitas musikal yang dimanifestasikan dalam pertunjukan dan gagasan abstrak tentang kesempurnaan harmoni. Dengan mempelajari ini, siswa dapat memahami bahwa intonasi bukan sekadar "alat teknis" tetapi merupakan komponen integral dari penyajian komposisi musik dalam seni pertunjukan yang menghubungkan aspek fisika bunyi, ekspresi artistik, dan struktur filosofis dari karya musik itu sendiri. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya membahas intonasi dari perspektif teknis dan historis tetapi juga sebagai bagian dari wacana ontologis yang lebih luas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam mendesain metode pembelajaran musik yang komprehensif, mendukung siswa untuk memahami intonasi sebagai elemen teknis sekaligus filosofis dalam instrumen gesek.

2. METODE

Bagian Studi literatur (*literature review)* dilakukan berdasarkan definisi yang dijelaskan oleh Adler dan Clark (2011) dalam Leavy (2017), yang menyatakan bahwa *literature review* adalah proses penelusuran, penelaahan, perangkuman, serta penyatuan hasil dari penelitian terdahulu untuk membentuk satu ringkasan atau kesimpulan dari pencarian yang dilakukan. Proses ini dilakukan setelah topik penelitian diidentifikasi, dengan dimulai dari pencarian literatur hingga menghasilkan tinjauan yang komprehensif dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Langkah-langkahnya melibatkan identifikasi judul artikel, abstrak, kata kunci, serta konten dalam artikel yang terkumpul (Creswell, 2014; Sheppard & Broughton, 2020; Wilder et al., in press). Dalam penelitian ini, sekitar 15 artikel dipilih melalui seleksi ketat dari berbagai sumber. Artikel-artikel ini dianalisis untuk memberikan pandangan holistik tentang sistem penalaan dalam konteks ontologi. Copper (2010) dalam Creswell (2014) membahas empat bentuk utama *literature review*, yang diterapkan dalam penelitian ini, yaitu:

a) Mengintegrasikan Pernyataan atau Hasil Penelitian Sebelumnya:

Pada konteks penelitian ini, integrasi dilakukan dengan menyatukan data yang telah terkumpul dari seleksi artikel tentang berbagai sistem penalaan dalam musik, pengaruhnya terhadap struktur ontologis karya musik, dan hubungan historis dengan praktik musikal. Data ini kemudian dianalisis dalam pembahasan untuk menghasilkan pemahaman menyeluruh tentang kontribusi penelitian sebelumnya terhadap konsep identitas musik

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

yang dipengaruhi oleh sistem penalaan tertentu.

b) Mengkritik Penelitian Sebelumnya:

Penelaahan terhadap penelitian terdahulu memungkinkan identifikasi kekurangan atau *research gap* dalam topik serupa. Misalnya, meskipun banyak penelitian yang membahas aspek teknis sistem penalaan, hanya sedikit yang mengeksplorasi bagaimana perbedaan sistem penalaan ini memengaruhi individuasi karya musik dalam perspektif ontologi. Penelitian ini bertujuan mengisi celah tersebut dengan menawarkan perspektif yang menggabungkan pendekatan historis, akustik, dan teori ontologis untuk menjelaskan peran sistem penalaan dalam identitas musikal.

c) Membangun Hubungan dengan Penelitian Serupa:

Penelitian ini juga berupaya membangun relasi yang kuat dengan penelitian sebelumnya. Misalnya, temuan tentang sistem penalaan tidak hanya dianalisis secara teknis tetapi juga dikaitkan dengan teori ontologi musik.. Relasi ini membantu menjelaskan bagaimana pilihan sistem penalaan dalam berbagai periode musik berkontribusi pada konstruksi identitas karya dan praktik musikal.

d) Mengidentifikasi Isu Penting dalam Bidang yang Diteliti:

Melalui studi literatur, penelitian ini mampu mengidentifikasi isu-isu penting dalam bidang musik, terutama yang berkaitan dengan sistem penalaan. Beberapa isu utama yang diidentifikasi adalah:

- Peran sistem penalaan dalam menentukan individuasi dan identitas karya musik.
- Kurangnya eksplorasi tentang bagaimana sistem penalaan memengaruhi ontologi musik dalam konteks modern.
- Tantangan dalam menjembatani perbedaan antara akurasi teknis dan interpretasi estetis dalam penerapan sistem penalaan.

3. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

3.1 TEMUAN

Berdasarkan proses penelusuran, penyaringan, dan seleksi literatur sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, diperoleh lima belas artikel yang relevan dengan fokus kajian ontologi musik. Artikel-artikel tersebut dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi perkembangan konsep, perspektif teoretis, serta temuan-temuan utama yang berkaitan dengan ontologi karya musik, bunyi, pertunjukan, dan praktik musikal. Uraian temuan dari masing-masing artikel disajikan sebagai berikut.

1. *Musical Works: Ontology and Meta-Ontology* (2008) oleh Julian Dodd

Penelitian ini mengeksplorasi ontologi karya musik dengan mengkaji pertanyaan tentang kategori, individualisasi, dan keberlangsungan, dengan fokus utama pada pertanyaan kategorial. Dodd berargumen bahwa karya musik sebaiknya dipahami sebagai jenis (*types*) dari peristiwa bunyi yang menekankan sifat keberulangannya serta kondisi identitasnya. Penulis mengkritik berbagai perspektif filosofis seperti partikularisme historis dan konsepsi berbasis proses untuk mengeksplorasi kompleksitas status ontologis karya musik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa teori-teori saat ini gagal memberikan penjelasan yang memadai mengenai keberulangan karya musik sambil tetap selaras dengan diskursus musik yang umum, sehingga menekankan perlunya kerangka ontologis yang lebih halus dan menghormati praktik musik (Dodd, 2008).

2. *Musical Ontology: Works, Versions, and Lineages* (2024) oleh Peter Alward

Penelitian ini memperkenalkan pendekatan baru terhadap ontologi musik dengan

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

mengkonseptualisasikan karya musik sebagai bagian dari "heir lines," yaitu urutan versi karya yang berkembang seiring waktu. Studi ini menekankan fenomena seperti multiplikasi musikal, fleksibilitas, dan audibilitas, dengan berargumen bahwa karya musik didefinisikan oleh niat komposisi dan standar kesamaan kontekstual. Dengan membingkai karya dalam garis keturunan musikal, penelitian ini memberikan pandangan menyeluruh tentang bagaimana komposisi berhubungan dengan versinya, menekankan hubungan yang terus berkembang antara versi aktual dan potensial dalam konteks historis (Alward, 2024).

3. *The Ontology of Musical Works and the Authenticity of Their Performances* (1991) oleh Stephen Davies

Davies mengeksplorasi hubungan antara ontologi karya musik dan otentisitas pertunjukannya, dengan berargumen bahwa pertunjukan otentik bergantung pada pemahaman sifat ontologis sebuah karya. Penelitian ini mengkritik gerakan pertunjukan otentik dan menangani keberatan terhadap prinsip-prinsipnya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa otentisitas harus dipandang dalam kerangka ontologi musik, yang memberikan wawasan tentang sifat-sifat yang diperlukan agar pertunjukan selaras dengan identitas sebuah karya, sehingga memperkaya diskursus mengenai praktik interpretatif musik (Davies, 1991).

4. *Ontological Representation of Audio Features* (2016) oleh Alo Allik, György Fazekas, dan Mark Sandler

Penelitian ini mengembangkan Audio Feature Ontology (AFO), sebuah kerangka kerja yang dirancang untuk mengatasi tantangan interoperabilitas dan reproduksibilitas dalam informatika musik. Dengan memanfaatkan teknologi Semantic Web, ontologi ini memberikan representasi terstruktur untuk fitur audio dan alur kerja komputasional. Meskipun tidak secara langsung berfokus pada melodi dan harmoni, ontologi ini mendukung analisisnya dengan memungkinkan representasi elemen musik yang konsisten, memfasilitasi aplikasi inovatif seperti pemutar musik adaptif dan meningkatkan pengorganisasian data terkait musik (Allik et al., 2016).

5. *Musical Ontology, Musical Reasons* (2014) oleh Aaron Ridley

Penelitian Ridley berpusat pada identifikasi kondisi identitas karya musik, dengan mengkritik pandangan nonkontekstualis seperti sonicism dan mendukung konteksualisme. Artikel ini menekankan peran alasan estetis dalam membedakan karya musik, dengan menyatakan bahwa alasan ini, bersama faktor kontekstual, esensial untuk memahami identitas musik. Ridley menyimpulkan bahwa kerangka konteksualis lebih baik dalam menjelaskan nuansa musik sebagai bentuk seni, dengan mengintegrasikan dimensi estetis dan kontekstual ke dalam ontologi musik (Ridley, 2014).

6. *Sound Ontology for Computational Auditory Scene Analysis* (1998) oleh Tomohiro Nakatani dan Hiroshi G. Okuno

Artikel ini mengusulkan ontologi bunyi untuk menyatukan sistem segregasi aliran bunyi, mengatasi tantangan integrasi definisi dan tingkat presisi yang beragam. Ontologi ini membingkai elemen musik seperti melodi dan harmoni dalam sistem pemrosesan modular, memungkinkan segregasi aliran bunyi yang terstruktur. Dengan menstandarisasi representasi bunyi dan menghubungkan fitur-fitur ke aplikasi seperti pengenalan bunyi, ontologi ini meningkatkan analisis adegan auditif dan pemahaman struktur harmonis dalam konteks komputasional (Nakatani & Okuno, 1998).

7. *Sound Art and the Sonic Unconscious* (2009) oleh Christoph Cox

Cox mengeksplorasi ontologi bunyi yang membedakan antara dimensi virtualnya, yang disebut "*noise*," dan ekspresi aktualnya, seperti musik dan bicara. Seni bunyi diposisikan sebagai medium yang mengungkap ontologi ini dengan menekankan fluks kontinu yang

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

mendasari pengalaman auditif. Artikel ini berargumen bahwa seni bunyi memungkinkan pendengar untuk berinteraksi dengan aspek transendental bunyi, menekankan interaksi antara *noise* dan aktualisasi dalam membentuk persepsi auditif dan kreasi artistik (Cox, 2009).

8. *Ontologies, Categories, Folksonomies: An Organized Language of Sound* (2007) oleh Kenneth Fields

Fields mengeksplorasi persilangan antara ontologi formal dan folksonomi berbasis pengguna dalam klasifikasi pengetahuan bunyi. Dengan mengembangkan kerangka kerja seperti TagOntology, artikel ini bertujuan mengintegrasikan kosakata terstruktur dengan sistem penandaan untuk meningkatkan organisasi bunyi dalam Semantic Web. Penelitian ini menekankan kebutuhan akan fleksibilitas dalam pengkategorian, dengan mendukung pendekatan hibrid yang menyeimbangkan struktur top-down dengan kontribusi bottom-up pengguna. Metodologi ini mendorong keterlibatan komunitas dan interoperabilitas, memungkinkan representasi informasi terkait bunyi yang lebih dinamis dan inklusif (Fields, 2007).

9. *An Ontological Justification for Contextual Authenticity* (2019) oleh Caterina Moruzzi

Moruzzi menantang interpretasi monistik tentang otentisitas dalam pertunjukan musik, dengan mendukung pendekatan konteksualis yang berakar pada Musical Stage Theory. Teori ini menyatakan bahwa otentisitas bergantung pada faktor-faktor kontekstual yang bervariasi, daripada kriteria tetap. Dengan membingkai otentisitas dalam kerangka ontologi karya musik, artikel ini memberikan perspektif fleksibel dan pluralistik yang mengakomodasi praktik interpretatif yang beragam. Penelitian ini menekankan pentingnya memahami pertunjukan sebagai interaksi dinamis dengan sifat ontologis sebuah karya, sehingga memperkaya diskursus interpretasi musik (Moruzzi, 2019).

10. *Every Performance Is a Stage: Musical Stage Theory* (2018) oleh Caterina Moruzzi

Musical Stage Theory (MST) karya Moruzzi mendefinisikan ulang ontologi karya musik dengan mengidentifikasikannya dengan pertunjukan, menekankan hubungan Repeatability-relation yang menghubungkan berbagai pertunjukan. Pendekatan ini menantang pandangan tradisional dengan menekankan peran penampil dalam membentuk identitas musikal. Dengan menarik paralel dengan teori filosofis Kaplan dan Sider, penelitian ini mengintegrasikan wawasan linguistik dan epistemologis ke dalam ontologi musik. Dengan menawarkan kerangka kerja yang koheren, MST meningkatkan pemahaman kita tentang hubungan antara pertunjukan dan karya musik (Moruzzi, 2018).

11. *The Sound of the Concerto: Against the Invariantist Approach* (2006) Stefano Predelli

Predelli mengkritik pendekatan invariantis yang mengaitkan identitas karya musik dengan properti bunyi yang tetap, dan mengusulkan alternatif konteksualis. Perspektif ini memungkinkan fleksibilitas interpretatif dengan mengevaluasi kebenaran pertunjukan berdasarkan standar kontekstual daripada kriteria yang kaku. Penelitian ini menekankan sifat karya musik dan interpretasinya yang terus berkembang, dengan mendukung ontologi yang lebih inklusif untuk mengakomodasi praktik pertunjukan yang beragam sambil mempertahankan koherensi estetis (Predelli, 2006).

12. *Types, Continuants, and the Ontology of Music* (2004) oleh Julian Dodd

Dodd membela teori jenis-token, dengan berargumen bahwa karya musik seharusnya dipahami sebagai jenis dari pertunjukan daripada sebagai continuants. Artikel ini mengkritik konsepsi Guy Rohrbaugh tentang karya musik sebagai continuants, dengan menyatakan bahwa pandangan ini mengarah pada ketidakjelasan metafisik. Dengan membingkai karya musik sebagai entitas yang tidak berubah, penelitian ini selaras dengan pemahaman intuitif dan menghindari kompleksitas yang terkait dengan model ontologis yang fleksibel, sehingga

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

memperkuat koherensinya (Dodd, 2004).

13. *A Musicology of Performance: Theory and Method* (2016) oleh Renee Timmers

Timmers, mengeksplorasi kinerja musik sebagai sistem kompleks yang ditandai oleh interaksi dinamis antara berbagai elemen seperti tempo, vibrato, dan frasa. Dengan menganalisis perbedaan antara pertunjukan historis dan modern, Fabian menekankan bagaimana tradisi ini memengaruhi interpretasi. Penelitian ini mengkritik pendekatan analitis yang reduktif dan mendukung pandangan holistik tentang kinerja sebagai bentuk seni hidup yang terus berkembang, yang dipengaruhi oleh faktor individu dan kolektif (Timmers, 2016).

14. *Perspectives on Musical Ontology After Deleuze and Guattari* (2003) oleh Michael Szekely

Szekely mengeksplorasi ontologi musik melalui teori Deleuze dan Guattari, dengan fokus pada interaksi dinamis antara komposisi dan improvisasi. Penelitian ini memperkenalkan konsep "ruang musikal," di mana musisi menavigasi antara niat dan refleksivitas, menciptakan lingkungan yang cair dan generatif. Perspektif ini menantang kategorisasi tradisional, dengan menekankan musik sebagai fenomena yang terus berkembang yang dibentuk oleh interaksi komunal dan sensoris (Szekely, 2003).

15. *Playing by the Rules: A Pragmatic Characterization* (2000) oleh Richard Cochrane

Cochrane menyelidiki hubungan antara komposisi musik dan pertunjukan, dengan mengusulkan pendekatan pragmatis yang berakar pada *type-token theory*. Artikel ini menekankan peran ganda aturan tetap dan pilihan interpretatif dalam membentuk pertunjukan, dengan menyerupakan karya musik dengan permainan yang memiliki konvensi yang ditentukan. Dengan mengeksplorasi praktik seperti improvisasi dan perekaman, penelitian ini menekankan kompleksitas ontologi musik, dengan membingkai karya sebagai artefak budaya yang dipengaruhi oleh praktik kontekstual dan komunal (Cochrane, 2000).

3.2 PEMBAHASAN

Kajian ontologi musik menghadirkan perspektif multidisiplin yang mencakup aspek filosofis, teknis, dan artistik, termasuk dalam kaitannya dengan sistem penalaan seperti PT, JI, dan ET. Penelitian Dodd (2008) berargumen bahwa karya musik adalah jenis (*types*) dari peristiwa bunyi, dengan penekanan pada sifat keberulangan dan identitas ontologis. Dalam konteks sistem penalaan, penggunaan PT menciptakan karakter harmonik yang berbeda dibandingkan dengan ET, sehingga memengaruhi interpretasi ontologis karya tersebut. Selanjutnya, perspektif ini selaras dengan pandangan Alward (2024) yang mengonseptualisasikan karya musik sebagai "*heir lines*," di mana evolusi versi karya dapat mencerminkan perubahan sistem penalaan yang digunakan, misalnya transisi dari JI ke ET dalam harmoni paduan suara.

Perspektif ini semakin relevan jika dikaitkan dengan pandangan bahwa bunyi sering dianggap sebagai qualia, yaitu pengalaman sensorik atas hal yang abstrak, sebagaimana diungkapkan oleh Chumley (2017). Bunyi tidak hanya berfungsi sebagai fenomena perseptual tetapi juga sebagai entitas semiotik yang dimediasi oleh budaya. Contoh sederhana adalah pola bunyi bel yang bervariasi untuk menyampaikan maksud tertentu. Dalam konteks musik, hal ini dapat diterapkan pada melodi dan harmoni yang dirancang berdasarkan sistem penalaan tertentu untuk menghasilkan pengalaman yang unik. Hal ini sejalan dengan pandangan Timmers (2016), yang mengeksplorasi kinerja musik sebagai sistem kompleks dengan interaksi dinamis antara elemen seperti tempo, vibrato, dan frasa, serta bagaimana faktor individu dan kolektif memengaruhi interpretasi karya dalam konteks

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

tradisi historis dan modern.

Pentingnya pemahaman ontologis terhadap karya musik juga ditekankan oleh Davies (1991), yang menghubungkan sifat ontologis karya musik dengan otentisitas pertunjukan. Dalam konteks ini, pemilihan sistem penalaan seperti JI dapat memperkaya nuansa harmonik dan menambah dimensi otentisitas pertunjukan. Hal ini memperjelas bagaimana aspek teknis, seperti sistem penalaan, dapat diintegrasikan dengan analisis estetis untuk menciptakan interpretasi yang lebih otentik. Pandangan ini diperkuat oleh Cochrane (2000), yang memandang karya musik sebagai artefak budaya yang dibentuk oleh aturan tetap sekaligus pilihan interpretatif, menciptakan ruang bagi improvisasi dan fleksibilitas performatif.

Allik, dkk. (2016) dalam penelitiannya memperkenalkan *Audio Feature Ontology* (AFO) untuk merepresentasikan fitur audio secara terstruktur. Relevansi AFO terhadap sistem penalaan terlihat dalam kemampuannya untuk merepresentasikan karakteristik spektral yang berbeda, seperti perbedaan interval harmonik dalam PT dibandingkan dengan ET. Representasi ini memungkinkan pengembangan analisis yang komprehensif terhadap elemen-elemen musikal, seperti melodi dan harmoni, dalam konteks teknologi musik modern. Selain itu, Szekely (2003) memperkenalkan konsep "ruang musikal," di mana musisi menavigasi antara niat dan refleksivitas, menciptakan lingkungan cair yang memungkinkan interpretasi generatif dalam komposisi maupun improvisasi.

Ridley (2014) menambahkan dimensi kontekstual dalam menjelaskan identitas karya musik, dengan menekankan pentingnya alasan estetis dalam membedakan karya. Dalam perspektif penalaan, alasan estetis ini dapat mencakup penggunaan JI untuk menciptakan warna tonal yang lebih kaya dibandingkan dengan ET. Hal ini relevan dengan kritik Szekely (2003) terhadap kategorisasi tradisional, yang menekankan musik sebagai fenomena yang terus berkembang melalui interaksi komunal dan sensoris. Pendekatan ini menegaskan bahwa integrasi antara konteks dan estetika diperlukan untuk memahami musik secara holistik. Perspektif ini mendukung pandangan Palazzetti (2018) bahwa musik sering dipahami sebagai entitas abstrak yang berada di luar ruang pertunjukan tertentu, memungkinkan reproduksi yang beragam tanpa kehilangan esensi penciptaan.

Pada sisi lain, Nakatani dan Okuno (1998) mengembangkan ontologi bunyi untuk menyatukan sistem segregasi aliran bunyi, yang relevan dalam konteks analisis melodi dan harmoni. Sistem penalaan seperti PT dapat memberikan penekanan pada interval harmonik alami dalam pengolahan komputasional, berbeda dengan ET yang lebih dirancang untuk memiliki jarak interval yang sama. Hal ini menunjukkan bagaimana ontologi bunyi dapat mendukung analisis musik berbasis teknologi yang lebih akurat. Döbereiner (2019) juga menekankan akan pentingnya memandang bunyi sebagai material fisik dalam eksperimen artistik, yang relevan dengan penerapan sistem penalaan dalam menciptakan dimensi estetis baru. Pandangan ini relevan dalam kerangka pragmatis Cochrane (2000), yang menyerupakan musik dengan permainan berbasis aturan, di mana konvensi dan kebebasan interpretasi berinteraksi secara kompleks untuk membentuk pengalaman musikal.

Cox (2009) menawarkan perspektif filosofis yang membedakan dimensi virtual bunyi "*noise*" dari ekspresi aktualnya seperti musik dan bicara. Dalam seni bunyi eksperimental, pemilihan antara JI atau ET dapat menciptakan pengalaman auditif yang sangat berbeda, mengilustrasikan bagaimana sistem penalaan dapat menjadi medium eksplorasi artistik dalam konteks transendental. Perspektif ini mendukung pandangan bahwa musik sebagai objek konkret sering diwujudkan dalam manifestasi fisik seperti pertunjukan, notasi, atau rekaman, sebagaimana dijelaskan oleh Palazzetti (2018). Timmers (2016) juga berpendapat bahwa interpretasi kinerja musik mencerminkan interaksi dinamis antara elemen teknis dan

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

estetis, menjadikannya seni hidup yang terus berkembang.

Fields (2007) mengusulkan pendekatan hibrid untuk klasifikasi bunyi yang mengintegrasikan ontologi formal dan folksonomi. Dalam konteks sistem penalaan, pengintegrasian ini memungkinkan klasifikasi yang lebih presisi untuk melodi atau harmoni yang menggunakan sistem seperti PT. Teknologi semantik ini menjadi alat yang esensial untuk analisis musik yang lebih terperinci dan relevan dengan berbagai konteks musikal.

Moruzzi (2018) memperkenalkan *Musical Stage Theory* (MST) yang menekankan hubungan antara karya musik dan pertunjukan. Dalam konteks penalaan, MST dapat menggambarkan bagaimana penggunaan JI dalam pertunjukan tertentu menciptakan pengalaman tonal yang berbeda dibandingkan dengan ET. Ini menunjukkan interaksi kompleks antara aspek teknis dan interpretasi dalam membentuk pengalaman musikal.

Akhirnya, Predelli (2006) mengkritik pendekatan invariantis yang menghubungkan identitas karya musik dengan properti bunyi tetap. Ia menawarkan pendekatan konteksualis yang lebih fleksibel, memungkinkan variasi interpretasi dalam pertunjukan. Pendekatan ini menekankan bagaimana sistem penalaan, seperti PT atau ET, dapat menghasilkan pengalaman musikal yang berbeda tanpa mengkompromikan identitas karya. Sebagai contoh, dalam pertunjukan kolektif, penggunaan PT dapat memberikan kekayaan harmonik pada ansambel vokal yang menonjolkan interval alami, sementara ET lebih cocok untuk fleksibilitas tonal pada pertunjukan dengan instrumen modern. Dengan demikian, konteks pertunjukan dan pilihan teknis menjadi elemen kunci dalam memahami ontologi musik secara dinamis. Pandangan ini memperkaya diskusi Timmers (2016) tentang dinamika interpretasi kinerja musik, menunjukkan bahwa pilihan teknis seperti sistem penalaan dapat menciptakan pengalaman musikal yang unik tanpa mengkompromikan identitas karya.

Pemaparan di atas memperlihatkan bagaimana sistem penalaan, seperti PT, JI, dan ET, memberikan kontribusi penting dalam menjelaskan hubungan antara karya musik, pertunjukan, dan pengalaman auditif. Perspektif ini juga mendukung gagasan bahwa musik terjadi dalam proses yang berujung pada peristiwa, baik secara individu maupun kolektif, ketika elemen teknis dan estetis bersatu untuk menciptakan pengalaman musikal yang unik. Dengan mengintegrasikan pandangan holistik tentang musik sebagai fenomena dinamis, kajian ontologi musik perlu terus dikembangkan untuk dapat menjawab tantangan interpretasi musik secara menyeluruh dan kontekstual di masa mendatang.

4. KESIMPULAN

Kajian ontologi musik menunjukkan bahwa bunyi, melodi, dan harmoni memainkan peran penting dalam membentuk identitas musikal yang dinamis. Dalam konteks sistem penalaan, melodi dan harmoni yang diolah menggunakan PT atau JI memberikan resonansi yang khas, yang berbeda dari harmoni pada ET. PT dan JI memberikan nuansa harmonik yang menonjolkan interval alami, sedangkan ET memungkinkan fleksibilitas tonal yang lebih seragam dan universal. Integrasi sistem seperti PT, JI, dan ET mencerminkan bagaimana elemen teknis memengaruhi persepsi estetis, otentisitas pertunjukan, dan reproduksi karya secara keseluruhan.

Perspektif ini menegaskan bahwa musik tidak hanya terbatas pada ruang dan waktu tetapi juga melampaui bentuk fisik melalui reproduksi dan interpretasi yang terus berkembang. Musik sebagai entitas abstrak memungkinkan keberagaman interpretasi tanpa kehilangan esensi penciptaannya. Oleh karena itu, pengembangan analisis berbasis ontologi yang menggabungkan aspek teknis, estetis, dan kontekstual tidak hanya relevan tetapi juga krusial untuk menjawab tantangan dalam memahami kompleksitas musik modern dan

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677

tradisional, baik dalam ranah akademis maupun praktik pertunjukan.

5. PERNYATAAN PENULIS

Para Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis mengkonfirmasi bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ali, M., Hariyati, T., Pratiwi, M.Y., & Afifah, S. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya dalam Penelitian. JPIB: Jurnal Penelitian Ibnu Rusyid, 2 (2), 1-6.

Adler, E. S., & Clark, R. (2011). *An invitation to social research: How it's done*. Wadsworth, Cengage Learning.

Allik, A., Fazekas, G., & Sandler, M. (2016). Ontological Representation of Audio Features The Semantic Web – ISWC 2016: 15th International Semantic Web Conference, Kobe, Japan, October 17–21, 2016, Proceedings, Part II, Kobe, Japan. https://doi.org/10.1007/978-3-319-46547-0_1

Alward, P. (2024). Musical Ontology: Works, Versions, and Lineages. *The British Journal of Aesthetics*, *64*(4), 445-459. https://doi.org/10.1093/aesthj/ayad040

Barbour, J. M. (2004). *Tuning and Temperament: A Historical Survey*. Dover Publications. https://books.google.com/books?id=G-pG77pmlp4C

Bartel, C. (2018). The Ontology of Musical Works and the Role of Intuitions: An Experimental Study. *European Journal of Philosophy*, *26*(1), 348-367. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ejop.12247

Chumley, L. (2017). Qualia and Ontology: Language, Semiotics, and Materiality; an Introduction. *Signs and Society*, *5*(S1), S1-S20. https://doi.org/10.1086/690190

Cochrane, R. (2000). Playing by the rules : A pragmatic characterization of musical performances. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, *58*(2), 135-142. https://doi.org/10.2307/432092

Cooper, H. (2010). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach* (4th ed.). Sage publications.

Cox, C. (2009). Sound art and the sonic unconscious. *Organised Sound*, *14*(1), 19-26. https://doi.org/10.1017/S1355771809000041

Creswell, J, W. (2014). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed). United Kingdom: SAGE Publications India Pvt. Ltd.

Davies, S. (1991). The Ontology of Musical Works and the Authenticity of their Performances. *Noûs*, *25*(1), 21. https://doi.org/10.2307/2216091

Döbereiner, L. (2019). Towards a Materialist Conception of Sound as Thing. *Organised Sound*, *24*(2), 217–223. https://doi.org/10.1017/S1355771819000268

Dodd, J. (2004). Types, continuants, and the ontology of music. *British Journal of Aesthetics*, *44*(4), 342-360. https://doi.org/10.1093/BJAESTHETICS/44.4.342

Dodd, J. (2008). Musical Works: Ontology and Meta-Ontology. *Philosophy Compass*, *3*(6), 1113-1134. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1747-9991.2008.00173.x

Evnine, S. J. (2009). Constitution and Qua Objects in the Ontology of Music. *The British Journal of Aesthetics*, *49*(3), 203-217. https://doi.org/10.1093/aesthj/ayp015

Fauvel, J., Flood, R., & Wilson, R. J. (2006). *Music and Mathematics: From Pythagoras to Fractals*. Oxford University Press. https://books.google.com.au/books?id=yLBykq9cjp0C

Fields, K. (2007). Ontologies, categories, folksonomies: an organised language of sound. *Organised Sound*, *12*(2), 101-111. https://doi.org/10.1017/S135577180700177X

Gann, K. (2022). The American Just Intonation Tradition. In A. Bauer, L. Cagney, & W. Mason (Eds.), *The Oxford Handbook of Spectral Music* (pp. 53-75). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190633547.013.5

Jensen, H. J., & Chung, M. R. (2017). *CelloMind: intonation and technique*. Ovation Press, Ltd.

Kania, A. (2008). The Methodology of Musical Ontology: Descriptivism and its Implications. *The British Journal of Aesthetics*, *48*(4), 426-444. https://doi.org/10.1093/aesthj/ayn034

Leavy, P. (2017). *Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches*. Guilford Publications.

Linden, J. t. (2022). Intonation for Cello in the Music of JS Bach. *BACH: Journal of the Riemenschneider Bach Institute*, *53*(2), 327-335. https://doi.org/10.1353/bach.2022.0016

Maor, E. (2018). *Music by the numbers: From Pythagoras to Schoenberg*. Princeton University Press. https://doi.org/10.23943/9781400889891

Mason, J. A. (1960). Comparison of Solo and Ensemble Performances with Reference to Pythagorean, Just, and Equi-Tempered Intonations. *Journal of Research in Music Education*, *8*(1), 31-38. https://doi.org/10.2307/3344235

Mikalonytė, E. S., & Dranseika, V. (2020). Intuitions on the Individuation of Musical Works. An Empirical Study. *The British Journal of Aesthetics*, *60*(3), 253-282. https://doi.org/10.1093/aesthj/ayz051

Moruzzi, C. (2018). Every Performance Is a Stage: Musical Stage Theory as a Novel Account for the Ontology of Musical Works. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, *76*(3), 341-351. https://doi.org/10.1111/JAAC.12579

Moruzzi, C. (2019). An Ontological Justification for Contextual Authenticity. *British Journal of Aesthetics*, *59*(4), 413-427. https://doi.org/10.1093/AESTHJ/AYZ02

Nakatani, T., & Okuno, H. G. (1998). Sound ontology for computational auditory scence analysis. In *Proceedings of the Fifteenth National Conference on Artificial Intelligence and Tenth Conference on Innovative Applications of Artificial Intelligence* (pp. 1004–1010). AAAI Press.

Neuwirth, E. (1997). *Musical temperaments* (Vol. 1). New York: Springer Science & Business Media. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-6540-9

Nicolò Palazzetti, "Lisa Giombini, Musical Ontology: A Guide for the Perplexed", Transposition [Online], 7 |2018, Online since 15 September 2018, connection on 12 March 2026. URL: http://journals.openedition.org/transposition/2369; DOI: https://doi.org/10.4000/transposition.2369

Predelli, S. (2001). Musical Ontology and the Argument From Creation. *The British Journal of Aesthetics*, *41*(3), 279-292. https://doi.org/10.1093/bjaesthetics/41.3.279

Predelli, S. (2006). The Sound of the Concerto. Against The Invariantist Approach to Musical Ontology. *British Journal of Aesthetics*, *46*(2), 144-162. https://doi.org/10.1093/AESTHJ/AYJ019

Timmers, R. (2016). Book Review: Dorottya Fabian, A musicology of performance: Theory and method based on Bach's solos for violin. *Musicae Scientiae*, *20*(2), 274-279. https://doi.org/10.1177/1029864916646710

Ridley, A. (2014). Musical Ontology, Musical Reasons. *The Monist*, *95*(4), 663-683. https://doi.org/10.5840/monist201295433

Sheppard, A., & Broughton, M. C. (2020). Promoting wellbeing and health through active participation in music and dance: a systematic review. *International Journal of*

Qualitative Studies on Health and Well-being, *15*(1), 1-19. https://doi.org/10.1080/17482631.2020.1732526

Stange, K., Wick, C., & Hinrichsen, H. (2018). Playing Music in Just Intonation: A Dynamically Adaptive Tuning Scheme. *Computer Music Journal*, *42*(3), 47-62. https://doi.org/https://doi.org/10.1162/comj_a_00478

Szekely, M. (2003). Becoming-still: perspectives on musical ontology after Deleuze and Guattari. *Social Semiotics*, *13*(2), 113-128. https://doi.org/10.1080/1035033032000152561

Tsuji, K., & Müller, S. C. (2021). Intervals and Scales. In *Physics and Music: Essential Connections and Illuminating Excursions* (pp. 47-70). Switzerland: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68676-5_3

Whitcomb, B. (2017). Intonation on a string instrument: Three systems of tuning and temperament. *American String Teacher*, *67*(2), 20-23.

Wilder, J., Bertrand Jones, T., & Osborne- Lampkin, L. (in press). Writing a literature review. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.

DOI: https://doi.org/10.17509/swara.v6i2.61
e-ISSN 2807-2502 p-ISSN 2807-2677