

# **Interaksi Dinamis dalam Ansambel Musik: Pendekatan Multi-Modal untuk Memahami Koordinasi, Komunikasi, dan Pertunjukan dalam Pembuatan Musik Kolaboratif** *(Dynamic Interactions in Musical Ensembles: A Multi-Modal Approach to Understanding Coordination, Communication, and Performance in Collaborative Music Making)*

**Kezhia Bianta Sirait**  
Akademi Komunikasi SAE Indonesia  
E-mail: k.b.sirait@nextakademi.id

## **Abstrak**

Musik sebagai seni yang universal mempunyai satu peran penting dalam membangun interaksi sosial di antara individu, terutama dalam konteks ansambel. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengeksplorasi dinamika interaksi dalam ansambel musik melalui pendekatan multi-modal, yang mencakup komunikasi verbal, non-verbal, dan bahasa musik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi pustaka dan observasi langsung pada pertunjukan dan latihan ansambel. Hasil penelitian adalah bahwa komunikasi verbal, non-verbal, dan bahasa musik saling melengkapi dalam meningkatkan koordinasi dan pengalaman kolaboratif di antara musisi. Selain itu, penggunaan teknologi modern berkontribusi pada efisiensi komunikasi dan kreativitas dalam pembuatan musik. Hasil Temuan ini memberikan wawasan berharga untuk pengembangan praktik musik dan pendidikan musik di era digital.

*Kata Kunci: interaksi musik, ansambel, pendekatan multi-modal, komunikasi, teknologi musik.*

## **Abstract**

Music, as a universal art, plays an important role in fostering social interaction among individuals, particularly in ensembles. This study aims to explore the dynamics of interaction in musical ensembles through a multi-modal approach that includes verbal, non-verbal, and musical language communication. The methods used involve reviewing literature and directly observing ensemble performances and exercises. The results indicate that verbal, non-verbal, and musical communication complement each other in enhancing coordination and collaboration among musicians. Additionally, modern technology contributes to more efficient communication and creative music-making. These findings offer valuable insights for advancing music practice and education in the digital age.

*Keywords: musical interaction, ensemble, multi-modal approach, communication, music technology.*

## **A. PENDAHULUAN**

### **1 Latar Belakang**

Musik sebagai satu bentuk seni yang universal memainkan peran yang penting dalam interaksi sosial dan rekayasa hubungan antar individu, terutama dalam ansambel musik. Musisi tidak hanya berperan sebagai individu yang menyajikan bunyi, melainkan juga berperan dalam sebuah jaringan komunikasi yang dinamis. Tulisan ini berfokus pada interaksi dinamis dalam ansambel musik, khususnya melalui pendekatan multi-modal, memberikan wawasan baru mengenai bagaimana koordinasi, komunikasi, dan kinerja kolaboratif terbangun. Konsep dasar relevan, terutama dalam perkembangan teknologi komunikasi dan alat-alat musik modern yang memperluas cara orang berkolaborasi dalam menciptakan musik.

Penelitian tentang interaksi dalam ansambel musik telah menjadi fokus yang cukup penting dalam studi musik kontemporer. Terutama karena ansambel adalah bentuk kolaborasi musik yang kompleks dan dinamis. Ansambel musik tidak hanya melibatkan individu-individu yang bermain alat musik secara bersamaan, tetapi juga menuntut koordinasi yang erat, komunikasi efektif, serta ekspresi artistik bersama demi menciptakan pertunjukan yang harmonis dan penuh makna. Tetapi memahami proses interaksi ini secara mendalam memerlukan pendekatan yang mampu menangkap berbagai dimensi komunikasi, mulai dari isyarat visual, audio, hingga aspek non-verbal lain yang sering kali saling melengkapi.

Judul dan tema dalam penulisan ini, dengan pendekatan multi-modal menjadi relevan karena mampu mengintegrasikan berbagai sumber data dan cara menganalisisnya, seperti pengamatan visual, rekaman audio, serta analisis gerakan dan ekspresi. Pendekatan ini membantu mengungkap bagaimana koordinasi teknis dan komunikasi interpersonal berjalan simultan selama sebuah pembuatan musik kolaboratif. Studi ini penting tidak hanya untuk memperkaya teori musik dan praktik pertunjukan, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan teknologi musik yang mendukung kolaborasi jarak jauh maupun interaksi lebih responsif dalam dunia musik digital yang semakin maju.

Oleh karena itu, penelitian berjudul "Interaksi Dinamis dalam Ansambel Musik: Pendekatan Multi-Modal untuk Memahami Koordinasi, Komunikasi, dan Pertunjukan dalam Pembuatan Musik Kolaboratif" bertujuan untuk mengeksplorasi secara holistik proses interaksi yang terjadi antara musisi dalam ansambel. Fokus penelitian ini adalah bagaimana koordinasi dan komunikasi yang terjadi secara simultan mempengaruhi kualitas pertunjukan dan pengalaman kolaboratif. Selain itu, pendekatan multi-modal juga menjadi alat penting untuk menganalisis aspek-aspek kompleks yang tidak bisa dilihat dari satu sudut pandang saja, sehingga hasilnya dapat memberikan wawasan yang komprehensif bagi pengembangan praktik musik dan teknologi pendukungnya.

## **2 Kajian Teoretis**

Teori interaksi dinamis didalam bermusik menyampaikan adanya kaitan antara musik, emosi, dan konteks sosial. Dalam studi ini, musik tidak hanya dilihat sebagai sekadar bunyi yang dihasilkan oleh alat musik atau suara, tetapi juga sebagai sebuah medium interaksi yang kompleks mampu menciptakan hubungan emosional antara individu dan komunitas. Studi ini menunjukkan bahwa musik memiliki

dampak emosional yang besar dan dapat meningkatkan akuntabilitas sosial. Manusia dapat menggunakan musik sebagai cara komunikasi yang lebih dari bahasa lisan, memungkinkan mereka untuk mengungkapkan perasaan mereka dan menanggapi situasi sosial di sekitar mereka.

Misalkan dalam suatu pertunjukan atau konser, interaksi antar musisi dan penonton menciptakan suasana kolektif yang dapat memfasilitasi pengalaman emosional bersama. Kehadiran elemen interaktif ini menjadi penting dalam memahami bagaimana musik membangun ikatan sosial, di mana musik menjadi alat untuk meningkatkan kohesi dan identitas komunitas. Dalam hal ini, aspek etis dalam musik menjadi relevan, mengingat setiap pertunjukan tidak hanya melibatkan pertukaran teknis, tetapi juga pertukaran emosional dan sosial yang mendalam.

Di sisi lain, pandangan evolusi mengenai musik mengaitkannya dengan koherensi sosial dan kontribusi emosional dalam perkembangan manusia (Lüdemann, 2022). Teori ini berpendapat bahwa musik memiliki akar dalam evolusi manusia, di mana kemampuan untuk menciptakan dan menghargai musik mungkin memiliki keuntungan survival dalam konteks komunitas. Koherensi sosial yang tercipta melalui musik membantu meningkatkan kerjasama dan kolaborasi di antara individu, yang kemudian berkontribusi pada kestabilan dan keberlangsungan kelompok. Dengan demikian, musik berfungsi sebagai bahasa universal yang memperkuat hubungan antarindividu dan memfasilitasi kolaborasi sosial.

Menurut penelitian lain, cara seniman berinteraksi untuk menghasilkan karya mereka dipengaruhi oleh penerapan teknologi dalam industri musik, perkembangan digitalisasi, dan kecerdasan buatan (Zhen-Wu, 2023; Pizzolitto, 2023). Kemaajuan teknologi saat ini dalam pembuatan dan penyajian musik memungkinkan banyak potensi baru, termasuk analisis suara, komposisi, dan interaksi real-time antara musisi dan penonton. Hal ini tidak hanya meningkatkan pengalaman musik di era digital, tetapi juga membuat akses ke alat dan platform musik lebih adil, memungkinkan lebih banyak orang untuk berpartisipasi dalam proses kreatif.

Tetapi, kemaajuan tersebut juga menimbulkan pertanyaan moral yang kompleks tentang bagaimana teknologi mengubah interaksi musik. Misalnya, sejauh mana penggunaan AI dalam penciptaan musik dapat mengkompromikan nilai-nilai artistik atau pengalaman manusiawi dalam bermusik? Beberapa penelitian memperingatkan bahwa ketergantungan yang berlebihan pada alat digital dapat mengurangi kreativitas dan keaslian, meskipun di sisi lain memberikan kebebasan baru bagi

seniman untuk bereksplorasi tanpa batasan tradisional. Oleh karena itu, untuk menghindari dampak negatif dari perubahan ini, sangat penting untuk memahami bagaimana musik menghubungkan teknologi, emosi, dan konteks sosial.

### **3 Permasalahan**

Di tengah pemahaman yang terus berkembang mengenai interaksi dalam ansambel musik, muncul beberapa pertanyaan tentang bagaimana elemen-elemen komunikasi yang berbeda berkontribusi pada proses kolaborasi. Apakah pendekatan multi-modal dalam menentukan koordinasi dan komunikasi objek audio-visual mampu menggambarkan nuansa interaksi dalam pengalaman musik? Selain itu, bagaimana peran teknologi, baik itu alat musik digital maupun aplikasi komunikasi, diteliti pada kinerja dan kolaborasi musisi dalam ansambel?

### **4 Gap Analysis**

Analisis kesenjangan ini mengidentifikasi perbedaan nyata antara keadaan yang diharapkan (*das sollen*) dan kenyataan (*das sein*) dalam interaksi musik. Meskipun sudah ada penelitian mengenai komunikasi dan koordinasi dalam ansambel (Hilt et al., 2019), pendekatan multi-modal yang merintis pemahaman lebih mendalam masih kurang dalam kajian ini. Kesenjangan tersebut mencerminkan bahwa meskipun komunikasi dinamis telah diakui sebagai esensial dalam performativitas musik, penelitian tentang bagaimana beragam modalitas berkontribusi pada pengalaman kolektif dalam musisi masih terbatas.

### **5 Kebaruan Hasil Penelitian (State of the Art)**

Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dengan menganalisis dinamika interaksi dalam ansambel musik secara komprehensif menggunakan alat komunikasi multi-modal. Pendekatan ini mencerminkan hasil-hasil kajian yang telah dilakukan sebelumnya, termasuk pengaruh individu atas kolaborasi dalam musik (Eerola et al., 2022) serta penerapan teknologi dalam komposisi musik (Zhen-Wu, 2023). Meskipun ada penelitian terkait, belum ada yang secara sistematis mengeksplorasi integrasi modalitas yang beragam dalam memainkan alat musik sebagai kontribusi utama pengembangan pemahaman akan interaksi kolaboratif.

### **6 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi interaksi dinamis dalam ansambel musik dengan menggunakan pendekatan multi-modal, guna memahami lebih lanjut tentang koordinasi, komunikasi, dan performa dalam kolaborasi penciptaan musik. Dengan fokus pada penggunaan alat komunikasi dan teknologi

modern, kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori musik dan memberikan rekomendasi praktis bagi musisi dan pendidik musik dalam menciptakan lingkungan kolaboratif yang lebih efektif. Tujuan kedua adalah analisis perilaku interaktif, Penelitian ini menyediakan platform untuk memahami bagaimana interaksi fisik dan komunikasi non-verbal mempengaruhi kolaborasi dan kinerja musik. Hal ini dapat mendalami bagaimana musisi saling beradaptasi dalam konteks live performance. Tujuan ketiga adalah inovasi dalam pelatihan, temuan dari penelitian ini dapat bermanfaat untuk pengembangan teknik pengajaran yang lebih baik dalam pendidikan musik, yang dapat meningkatkan keterampilan komunikasi di antara musisi.

### **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode Studi Pustaka dan observasi untuk merangkum dan menganalisis data dari berbagai sumber yang relevan. Pendekatan kualitatif ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam fenomena interaksi musik dalam konteks yang lebih luas, termasuk emosi, komunikasi, dan kolaborasi di dalam ansambel musik. Metode ini melibatkan pengumpulan dan analisis literatur yang ada, termasuk buku, artikel jurnal, dan studi sebelumnya yang berkaitan dengan interaksi dalam ansambel musik, komunikasi dalam musik, serta dampak teknologi dalam penciptaan musik. Melalui studi pustaka, dapat membangun landasan teori yang kuat, menggali gagasan-gagasan baru, dan mendokumentasikan temuan-temuan yang telah ada sebelumnya. Hal ini juga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kesenjangan dalam penelitian yang ada dan merumuskan pertanyaan penelitian yang relevan. Observasi langsung pertunjukan musik dan latihan ansambel juga termasuk dalam penelitian ini. Observasi dilakukan di konser, latihan kelompok musik, dan acara seni lainnya. Selama musik bermain, peneliti akan mencatat interaksi antara musisi, komunikasi non-verbal, dan dinamika kelompok. Tujuan observasi ini adalah untuk meningkatkan pemahaman kontekstual tentang bagaimana komponen interaksi dapat mempengaruhi pengalaman kerja sama musik.

Dua metode utama pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pengumpulan data sekunder. Pertama, peneliti akan mengumpulkan literatur yang relevan, seperti buku, studi kasus, artikel ilmiah, dan laporan penelitian, yang

membahas interaksi dalam musik, komunikasi dalam kelompok, dan dampak teknologi pada praktik musik. Selanjutnya, data yang dikumpulkan akan dianalisis untuk menemukan tema-tema dan pola-pola baru yang dapat mempengaruhi penelitian. Dengan mempertimbangkan elemen penting yang relevan dengan tujuan penelitian, observasi akan dilakukan secara sistematis.

Data yang diperoleh dari studi pustaka dan observasi akan dianalisis secara kualitatif. Analisis akan dilakukan dengan mengkategorikan, data yang dikumpulkan akan dikategorikan berdasarkan tema-tema yang muncul dari literatur dan catatan observasi, seperti komunikasi, koordinasi, emosi, dan peran teknologi. Kemudian diinterpretasikan untuk mencari hubungan antara tema yang berbeda, dan mengeksplorasi konteks di mana interaksi musik terjadi. Selain itu data yang dikumpulkan akan dibandingkan untuk memastikan konsistensi dan validitas temuan. Analisis komparatif ini akan membantu dalam mengidentifikasi perbedaan dan kesamaan yang hadir dalam kedua jenis data tersebut.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 1. Kontribusi Elemen Komunikasi dalam Kolaborasi

##### 1) Identifikasi Elemen Komunikasi

Banyak elemen komunikasi penting untuk membantu kolaborasi yang efektif dalam ansambel musik. Masing-masing elemen ini, termasuk bahasa musik, komunikasi verbal, dan non-verbal, berfungsi untuk menciptakan hubungan yang lebih baik antara musisi.

##### a. Komunikasi Verbal (Perintah, Interaksi Sosial)

Komunikasi verbal dalam musik meliputi instruksi langsung, arahan, dan interaksi sosial di antara para musisi. Dalam latihan ansambel atau pertunjukan, perintah yang jelas dari pemimpin, seperti konduktor atau lead musician, sangat penting untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok berfungsi secara harmonis. Menurut Hilt, komunikasi verbal yang efektif mempercepat pengambilan keputusan dan mengurangi kebingungan yang dapat muncul dalam situasi live-performing<sup>1</sup>. Hal ini membantu musisi untuk saling memahami dan menyesuaikan diri dalam dinamika kelompok yang cepat berubah selama latihan maupun pertunjukan.

Komunikasi verbal juga penting untuk membantu para musisi berkolaborasi.

---

<sup>1</sup> Hilt Pauline M et al., "Multi-Layer Adaptation of Group Coordination in Musical Ensembles," *Scientific Reports* 9, no. 1 (2019): 1-10, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-42395-4>.

Dalam latihan kelompok atau pertunjukan musik, komunikasi verbal pemimpin membantu memberikan perintah dan instruksi, dan memungkinkan pengambilan keputusan cepat dan adaptasi terhadap dinamika musik yang berubah<sup>2</sup>. Komunikasi verbal juga membangun hubungan sosial yang kuat, rasa percaya satu sama lain, dan kemampuan untuk bekerja sama dengan lebih baik dalam kelompok musik<sup>3</sup>.

Musisi sering berkomunikasi secara lisan untuk memberikan arahan, instruksi tempo, dan sinyal-sinyal khusus yang dapat meningkatkan keselarasan musikal dan sosial dalam kelompok mereka. Semua ini dilakukan dengan cara yang sama seperti yang dilakukan para musisi<sup>4</sup>. Proses kolaborasi musik bergantung pada komunikasi verbal, yang membangun hubungan interpersonal dalam kelompok dan meningkatkan kemampuan teknis untuk bermain musik. Hal ini berdampak positif pada kualitas ekspresi dan harmoni musik, menunjukkan bahwa komunikasi verbal yang efektif sangat penting untuk pertunjukan musik yang berhasil dan harmonis<sup>5</sup>.

#### **b. Komunikasi Non-Verbal (Isyarat Tubuh, Ekspresi Wajah)**

Komunikasi non-verbal, yang mencakup isyarat tubuh dan ekspresi wajah, merupakan elemen penting dalam interaksi antar musisi. Dalam kontak mata, gerakan tubuh, dan ekspresi emosional tidak hanya memberikan petunjuk tambahan mengenai interpretasi musikal, tetapi juga memperkuat koneksi emosional antar anggota ansambel. Menurut Giovannoni et al. (2023), komunikasi non-verbal memiliki kemampuan untuk menciptakan nuansa yang kuat dalam pertunjukan musik, yang sering kali tidak bisa disampaikan melalui kata-kata.

Anggota grup dapat bekerja sama dan lebih terhubung satu sama lain melalui isyarat tubuh seperti kontak mata, gerakan tubuh, dan ekspresi emosional, yang memungkinkan respons yang cepat dalam situasi nyata. Misalnya, ekspresi wajah dan gerakan mata dapat menunjukkan perubahan tempo atau dinamika tanpa perlu instruksi lisan, yang membantu keselarasan musikal dan kohesi kelompok.

---

<sup>2</sup> Fado Putra Mahadika, "Keselarasan Interaksi Musisi Dalam Proses Latihan Band Pendahuluan," no. 8 (2025): 13-20.

<sup>3</sup> Universitas Kristen Petra et al., "Jurnal E-Komunikasi Program Studi Ilmu Komunikasi Proses Komunikasi Interpersonal Antara Guru Dengan Murid Penyandang Autis Di Kursus Piano Sforzando Surabaya," 2009.

<sup>4</sup> Nurfah, Mustafa, and Tatiana Meidina, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Verbal Melalui Terapi Musik Bagi Anak Autis Di Taman Kanak-Kanak," *Pinisi Journal Of ART, Humanity Dan Social Studies* 4, no. 1 (2024): 45-60, <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

<sup>5</sup> Henry S Pranoto, "Efektivitas Instruksi Gestur (Non-Verbal) Dengan Instruksi Verbal Untuk Pengembangan Bernyanyi Paduan Suara," *Tonika: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Seni* 3, no. 1 (2020): 62-74, <https://doi.org/10.37368/tonika.v3i1.116>.

Menurut penelitian yang dilakukan pada komunitas musik, seperti beatbox, gerakan tubuh dan ekspresi merupakan bagian dari identitas musikal kelompok selain berfungsi sebagai cara untuk berkomunikasi<sup>6</sup>

Musisi yang sensitif terhadap isyarat non-verbal merespons dengan sigap, yang meningkatkan keselarasan dan koherensi. Komunikasi non-verbal memperkaya interaksi musik karena membantu musisi menyampaikan dan merasakan emosi dan intensi musikal secara langsung dan intuitif. Untuk ekspresi artistik dan kualitas kolaborasi dalam pertunjukan musik, komunikasi nonverbal yang efektif sangat penting<sup>7</sup>

### c. Bahasa Musik (Notasi, Ritme, Harmoni)

Bahasa musik berfungsi sebagai medium komunikasi utama yang menghubungkan semua anggota ansambel melalui tiga elemen kunci yaitu notasi, ritme, dan harmoni. Notasi musik memberikan kerangka kerja formal yang diwujudkan dalam skor dan partitur, yang membantu musisi untuk berkolaborasi dalam interpretasi yang sama. Lüdemann menunjukkan bahwa pemahaman bersama tentang struktur harmoni dan ritme adalah fundamental untuk penciptaan musik yang terkoordinasi<sup>8</sup>. Selain itu, bahasa musik berfungsi sebagai alat komunikasi universal yang melampaui batasan verbal, memungkinkan musisi dari latar belakang yang berbeda untuk berkolaborasi secara efektif. Hal ini berkontribusi pada penciptaan nuansa emosional yang terdiferensiasi dalam musik, yang penting untuk pengalaman kolektif.

Dengan mengidentifikasi elemen komunikasi yang berbeda ini, kita dapat melihat betapa pentingnya kolaborasi dalam ansambel musik, di mana semua elemen komunikasi verbal, non-verbal, dan bahasa musik bekerja sama untuk membuat pengalaman musikal yang kaya dan lengkap. Komunikasi verbal, seperti arahan atau diskusi, dan komunikasi non-verbal, seperti kontak mata, ekspresi, dan gestur, memperkuat interaksi antar musisi dan membantu alur kerja grup. Ketiga komponen ini bekerja sama untuk mencapai keselarasan penting dalam pertunjukan.

Di masa kini, untuk memaksimalkan potensi elemen-elemen ini, penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengkaji optimalisasi penggunaannya, terutama dalam pemanfaatan teknologi yang semakin berkembang. Teknologi baru dapat memfasilitasi komunikasi antar musisi melalui berbagai platform digital kolaboratif,

---

<sup>6</sup> Sean P Collins et al., "No Title 濟無 No Title No Title No Title," 2021, 167-86.

<sup>7</sup> Kelas Reg B, "PERTEMUAN KE 7 Materi : Komunikasi Verbal Dan Nonverbal PENGERTIAN KOMUNIKASI VERBAL," 2022.

<sup>8</sup> Winfried A. Lüdemann, "Perspectives on Music and Evolution," *HTS Teologiese Studies / Theological Studies* 78, no. 2 (2022): 1-13, <https://doi.org/10.4102/hts.v78i2.7747>.

notasi musik elektronik, atau alat bantu visual dan audio interaktif. Ansambel musik dapat menggunakan pendekatan ini untuk mengeksplorasi cara-cara baru untuk menghubungkan anggota kelompok, terutama di era globalisasi dan digitalisasi yang semakin meningkat. Selain memperluas pengalaman kolektif, pendekatan ini juga akan memperluas spektrum interpretasi artistik di berbagai konteks budaya.

## 2) Peran Setiap Elemen dalam Proses Kolaborasi

Dalam kolaborasi musik, masing-masing elemen komunikasi memiliki peran yang signifikan dalam memfasilitasi interaksi yang efektif antar musisi.

### a. Pengaruh Komunikasi Verbal terhadap Pengambilan Keputusan

Komunikasi verbal berfungsi sebagai alat utama dalam pengambilan keputusan didalam kelompok musik. Dalam latihan yang dilakukan atau suatu pertunjukan, perintah yang jelas dari pemimpin kelompok, seperti direktur musik atau band leader, sangat penting dalam menciptakan koordinasi di antara anggota ansambel dan memungkinkan kelompok menanggapi situasi yang berubah dengan cepat. Dalam penelitian oleh Hilt et al. (2019), ditemukan bahwa musisi yang terlibat dalam komunikasi verbal yang aktif cenderung lebih cepat dalam mengambil keputusan kolektif, terutama ketika dihadapkan pada tantangan atau perubahan dalam aransemen.

Pengaruh komunikasi verbal terhadap pengambilan keputusan dalam kelompok musik sangat signifikan. Selain berperan sebagai alat utama untuk koordinasi dan kolaborasi, komunikasi verbal membantu anggota ansambel merespons perubahan dengan cepat dan mengambil keputusan kolektif yang efektif. Diskusi verbal memungkinkan para musisi untuk berbagi pandangan, merumuskan ide kreatif, serta menyelesaikan konflik yang dapat muncul di antara berbagai interpretasi sebuah karya. Dengan membangun kesepakatan yang kuat antar anggota kelompok, komunikasi verbal juga meningkatkan kejelasan pesan yang sangat penting bagi pengambilan keputusan yang didasarkan pada informasi dan fakta.

Komunikasi verbal, secara khusus dalam musik, mencakup percakapan langsung antar musisi dengan tujuan memperjelas interpretasi karya, menggabungkan ide-ide, dan menjaga dinamika kelompok agar tetap terorganisir dan beradaptasi dengan perubahan yang terjadi selama latihan dan penampilan. Hal ini membantu membuat keputusan lebih cepat dan efisien. Komunikasi verbal aktif mempercepat pengambilan keputusan kelompok musik dan meningkatkan kolaborasi dan

koordinasi<sup>9</sup>.

Komunikasi verbal bukan hanya berfungsi sebagai cara untuk menyampaikan perintah, tetapi juga berfungsi sebagai dasar untuk membuat keputusan, koordinasi, dan kolaborasi dalam menciptakan musik secara kolektif, yang menjadikannya komponen penting dari keberhasilan grup musik<sup>10</sup>

#### **b. Dampak Komunikasi Non-Verbal dalam Membangun Kepercayaan antar Musisi**

Membangun ikatan emosional dan kepercayaan antar Musisi juga dipengaruhi oleh komunikasi non verbal. Kontak mata, ekspresi wajah, dan isyarat tubuh lebih efektif daripada kata-kata untuk menyampaikan perasaan dan sikap yang mendalam. Menurut Giovannoni et al. (2023), komunikasi non-verbal yang positif, seperti senyuman dan ekspresi antusiasme, dapat meningkatkan motivasi dan rasa nyaman musisi saat bekerja sama. Jika musisi memperhatikan isyarat non-verbal satu sama lain, mereka cenderung merasa lebih dekat dan percaya satu sama lain. Improvisasi sering kali menjadi bagian penting dari penampilan live, jadi sangat penting untuk menghasilkan kinerja yang harmonis dan terkoordinasi, diperlukan kepercayaan satu sama lain.

Selain itu, komunikasi non-verbal musisi sangat memengaruhi pembentukan hubungan emosional. Musisi memiliki kemampuan untuk menyampaikan perasaan dan sikap melalui kontak mata, ekspresi wajah, dan isyarat tubuh, yang membantu memperkuat hubungan interpersonal mereka. Komunikasi non-verbal yang positif, seperti senyuman dan ekspresi antusiasme, meningkatkan motivasi dan membuat orang lebih nyaman bekerja sama, menurut penelitian. Dalam ansambel musik, di mana improvisasi dan respons spontan sangat penting, komunikasi non-verbal menjadi kunci dalam menciptakan keharmonisan dan koordinasi yang diperlukan untuk memberikan penampilan yang sukses dan terintegrasi. Lebih jauh lagi, komunikasi non-verbal dapat dengan efektif mengatasi gangguan selama pertunjukan tanpa menarik perhatian penonton, sehingga menjaga aliran interaksi antar musisi tetap lancar<sup>11</sup>.

Komunikasi non-verbal sering dianggap lebih akurat daripada komunikasi verbal karena sifatnya yang spontan dan sulit dipalsukan. Ekspresi wajah, bahasa tubuh,

---

<sup>9</sup> Pauline M et al., "Multi-Layer Adaptation of Group Coordination in Musical Ensembles."

<sup>10</sup> Ranggarockzz, "Hubungan Musik Dan Ilmu Komunikasi," ranggarockzz.wordpress, 2013, <https://ranggarockzz.wordpress.com/2013/09/10/hubungan-musik-dan-ilmu-komunikasi/>.

<sup>11</sup> Azinuddin Milzam Dwitiya, "Koordinasi Interpersonal Pemain Musik Dalam Pertunjukan Musik Kamar (Studi Kasus Kelompok Kuartet Gesek Semi-Profesional Di Yogyakarta)," *Invensi* 8, no. 2 (2023): 93-105, <https://doi.org/10.24821/invensi.v8i2.7965>.

dan gerak-gerik dapat digunakan untuk menunjukkan sikap positif, dukungan, dan empati. Hasilnya, musisi memperkuat kepercayaan dan keakraban mereka satu sama lain. Sangat penting untuk memahami komunikasi non-verbal saat berinteraksi dengan orang yang berasal dari berbagai budaya karena isyarat non-verbal diinterpretasikan dengan cara yang berbeda oleh setiap budaya<sup>12</sup>

Singkatnya, komunikasi non-verbal sangat penting untuk membangun kepercayaan, meningkatkan kenyamanan emosional, dan tetap koordinasi dalam kolaborasi musik. Ini sangat penting terutama untuk pertunjukan live dan improvisasi, karena membantu para musisi membuat kinerja yang harmonis dan terintegrasi.

### c. Efisiensi Bahasa Musik dalam Menyampaikan Ide dan Emosi

Bahasa musik, yang mencakup notasi, ritme, dan harmoni, merupakan cara yang sangat efisien untuk menyampaikan ide dan emosi di antara musisi. Bahasa ini berfungsi sebagai kode universal yang memungkinkan musisi dari berbagai latar belakang untuk berkomunikasi tanpa adanya batasan bahasa verbal. Lüdemann menekankan bahwa kemampuan untuk memahami dan menerapkan bahasa musik secara kolektif membantu musisi dalam mengekspresikan konsep musik dan emosi yang kompleks dengan efektif. Melalui notasi, musisi dapat berbagi interpretasi karya dan menyelaraskan pemahaman mereka tentang sebuah komposisi<sup>13</sup>.

Harmoni dan ritme sangat penting dalam menghasilkan nuansa emosional yang mendalam yang dapat dirasakan langsung oleh Musisi dan penonton. Bahasa musik adalah alat yang kuat untuk berkolaborasi. Musik bukan hanya musik yang dinyanyikan; itu juga tentang bagaimana ide dan perasaan dapat diterjemahkan menjadi pengalaman yang dapat dibagikan secara kolektif. Musik memiliki kemampuan untuk menyampaikan perasaan yang seringkali sulit diungkapkan dengan kata-kata, membuatnya menjadi media yang bagus untuk berkomunikasi emosional dan berbagi ide kreatif<sup>14</sup>. Memahami fungsi komunikasi verbal dan non-verbal serta bahasa musik sangat penting untuk membantu musisi dan pendidik musik berinteraksi dan bekerja sama dengan lebih baik di lingkungan musik.

---

<sup>12</sup> Santia Indah Syahida and Lisa Mardiana, "Representasi Ekspresi Emosi Komunikasi Interpersonal Dalam Musik Video Dunia Tipu-Tipu Santia Indah Syahida 1) ; Lisa Mardiana 2)" 12, no. 1 (2025): 437-42.

<sup>13</sup> Lüdemann, "Perspectives on Music and Evolution."

<sup>14</sup> S.Pd Aldy Rizky Prayoga, "Mengungkapkan Diri Melalui Musik: Seni Yang Membebaskan Jiwa Dan Perasaan," [www.tk.asihputera.sch.id](http://www.tk.asihputera.sch.id), 2023, [https://www.tk.asihputera.sch.id/Home/detail\\_konten/mengungkapkan-diri-melalui-musik-seni-yang-membebas-jiwa-dan-perasaan/1739](https://www.tk.asihputera.sch.id/Home/detail_konten/mengungkapkan-diri-melalui-musik-seni-yang-membebas-jiwa-dan-perasaan/1739).

Dengan menggunakan pendekatan yang sinergis terhadap semua jenis komunikasi ini, ensemble dapat meningkatkan kualitas kinerja dan mendalami pengalaman musikal yang dinikmati bersama.

## 2. Pendekatan Multi-Modal dalam Koordinasi dan Komunikasi

### 1) Definisi Pendekatan Multi-Modal

Dalam musik, pendekatan multimodal mengacu pada penggunaan berbagai media dan cara komunikasi secara bersamaan untuk menghasilkan pengalaman interaksi yang lebih kaya dan produktif dalam kelompok. Metode ini menggabungkan elemen verbal, non-verbal, dan visual yang masing-masing membantu proses komunikasi dan koordinasi antara musisi. Dalam penelitian ini, dua elemen penting dari pendekatan multimodal akan dibahas: integrasi antara berbagai saluran komunikasi dan penjelasan objek audio-visual yang terkait dengan musik.

#### a. Integrasi antara Berbagai Saluran Komunikasi

Integrasi dari berbagai saluran komunikasi dalam pendekatan multi-modal menekankan pentingnya kolaborasi yang efektif yang tidak hanya bergantung pada satu bentuk komunikasi saja, tetapi memanfaatkan kombinasi dari komunikasi verbal, non-verbal, dan visual. Menurut Kress dan van Leeuwen (2006), pendekatan multi-modal menyediakan kerangka kerja untuk memahami bagaimana berbagai jenis modalitas dapat berinteraksi dan saling melengkapi.

Dalam ansambel music, komunikasi verbal berfungsi untuk menyampaikan instruksi dan ide secara eksplisit. Komunikasi non-verbal, seperti gerakan tubuh dan ekspresi wajah, menggambarkan nuansa emosional dan keadaan yang lebih dalam, membantu musisi untuk merespons secara alami tanpa perlu memikirkan kata-kata. Elemen visual seperti partitur musik dan gestur dari pemimpin (conductor) memainkan peran penting dalam menjembatani pemahaman bersama di antara semua anggota ansambel.

Penerapan komunikasi multi-modal memungkinkan musisi menjadi lebih responsif terhadap berbagai situasi yang mungkin muncul selama latihan atau pertunjukan, mengurangi kemungkinan kesalahpahaman. Misalnya, saat berlatih lagu baru, musisi dapat menggunakan notasi (sebagai panduan visual) sambil memperhatikan ekspresi wajah rekan mereka (komunikasi non-verbal) dan mendengarkan instruksi verbal dari pemimpin ansambel. Dengan integrasi semua

saluran ini, ansambel dapat mencapai tingkat kolaborasi yang lebih tinggi dan efektivitas dalam komunikasi.

Pendekatan multi-modal adalah alat yang kuat dalam pembelajaran dan praktik musik yang membantu menciptakan komunikasi yang lebih holistik. Dengan menggabungkan komunikasi verbal, non-verbal, dan visual, musisi dapat bekerja sama dengan lebih harmonis dan efektif, meningkatkan kemampuan mereka untuk mengekspresikan ide dan emosi secara kolektif. Pemahaman yang mendalam tentang masing-masing komponen ini penting untuk membangun interaksi dan koordinasi yang produktif dalam lingkungan musik, mengarah pada hasil pertunjukan yang lebih baik dan pengalaman yang lebih mendalam bagi para musisi serta penonton.

#### **b. Penjelasan tentang Objek Audio-Visual dalam hal Musik**

Didalam musik, objek audio-visual meliputi semua elemen yang dapat diartikan secara bersamaan melalui pendengaran dan penglihatan, seperti video musik, pertunjukan langsung, dan streaming konser. Menurut Tufte, objek audio-visual mengkombinasikan informasi auditory (suara) dan visual (gambar, gerak), yang dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman pengguna<sup>15</sup>. Dalam ansambel, objek audio-visual ini berfungsi tidak hanya sebagai media untuk menampilkan karya tetapi juga sebagai alat untuk komunikasi dan koordinasi yang lebih baik. Misalnya, dalam pertunjukan musik, video yang menampilkan close-up dari musisi yang bermain alat musik tertentu dapat memberikan konteks visual tentang teknik dan interpretasi yang digunakan. Ini membantu musisi lain untuk lebih memahami dan beradaptasi dengan gaya permainan salah satu anggota ansambel. Selain itu, penggunaan perangkat lunak rekaman dan produksi musik modern yang memungkinkan kolaborasi jarak jauh melalui objek audio-visual menjadi semakin penting, terutama setelah pandemi COVID-19, yang memaksa banyak musisi untuk mencari cara baru untuk berkolaborasi.

Dengan memahami objek audio-visual, musisi dapat mengembangkan pendekatan lebih kreatif dalam kolaborasi, memanfaatkan alat-alat teknologi untuk memperkaya komunikasi dan membantu dalam membangun hubungan yang lebih solid di antara anggota ansambel. Pendekatan multi-modal sangat penting untuk membangun koordinasi dan komunikasi yang efektif dalam ansambel musik.

---

<sup>15</sup> Patricia Shehan Campbell and L. Clayton Dahm, "A Social History of Music in US Schools: The Coalescence of Research and Practice," *Music Research Annual* 3, 2022, 1-32.

Dengan integrasi antara berbagai saluran komunikasi dan pemanfaatan objek audio-visual, kolaborasi dapat diperkaya, sehingga meningkatkan kepuasan dan pengalaman musikal yang lebih mendalam.

## 2) Kemampuan Pendekatan Multi-Modal

Pendekatan multi-modal dalam konteks kolaborasi musik memberikan berbagai cara bagi musisi untuk berinteraksi, berkomunikasi, dan menciptakan nuansa yang kaya selama pertunjukan dan latihan.

### a. Analisis Bagaimana Pendekatan Ini Membantu Menggambarkan Nuansa Interaksi

Pendekatan multi-modal memperkaya pengalaman kolaborasi musik dengan mengintegrasikan berbagai kanal komunikasi yang saling melengkapi. Salah satu manfaat utama dari pendekatan ini adalah kemampuannya untuk menggambarkan nuansa interaksi yang halus tetapi sangat penting antara musisi. Berbagai saluran komunikasi verbal, non-verbal, dan visual bekerja sama untuk menciptakan pengalaman interaktif yang lebih mendalam.

Pengalaman Emosional, Melalui komunikasi verbal, musisi dapat mengungkapkan ide-ide dan harapan mereka, tetapi komunikasi non-verbal memperkuat pesan tersebut dengan menampilkan reaksi dan perasaan yang lebih nyata. Misalnya, ketika seorang pemimpin kelompok memberikan instruksi, ekspresi wajah dan gerakan tubuhnya dapat memberikan konteks emosional yang melampaui kata-kata. Hal ini memungkinkan anggota lain untuk merasakan emosi yang diinginkan untuk diinterpretasikan dalam musik.

Pendekatan multi-modal juga dapat meningkatkan responsivitas kelompok. Dalam pertunjukan live, musisi dapat menanggapi perubahan situasi secara cepat berkat saluran yang tersedia. Misalnya, ketika seorang gitaris dapat melihat gerakan tangan drummer (komunikasi non-verbal) dan beradaptasi dengan perubahan ritme tanpa memerlukan instruksi verbal yang panjang. Ini menciptakan suasana yang lebih kooperatif dan harmonis.

Penciptaan Interpretasi yang Lebih Kompleks, Integrasi audio-visual di dalam musik membantu menciptakan interpretasi yang lebih kompleks. Ketika video pertunjukan menampilkan close-up interaksi antar musisi, penonton tidak hanya mendengarkan musik tetapi juga melihat bagaimana musisi berkolaborasi dan berimprovisasi. Ini memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana

nuansa bisa muncul dari interaksi semua elemen ini.

#### **b. Studi Kasus Tentang Penerapan Pendekatan Multi-Modal dalam Ansambel**

Contoh penerapan pendekatan multi-modal dalam ansambel musik dapat dilihat pada proyek kolaboratif yang dilakukan oleh ansambel jazzy "The Jazz Collective." Proyek ini menggabungkan musisi dari berbagai latar belakang dan tradisi musik, menciptakan sebuah lingkungan yang kaya akan keragaman dan inovasi. Penggunaan Teknologi dalam proyek ini, "The Jazz Collective" memanfaatkan teknologi rekaman dan video untuk mendukung kolaborasi jarak jauh. Masing-masing anggota ansambel dapat merekam bagian musik mereka secara individu dan mengunggahnya ke platform digital yang telah diintegrasikan dengan perangkat lunak editing musik. Ini memungkinkan musisi untuk berkolaborasi walaupun terpisah oleh jarak fisik, meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas dalam proses musik.

Penerapan Audio-Visual, selama sesi latihan dan pertunjukan, grup ini juga menciptakan video tutorial yang mendokumentasikan interaksi antar musisi. Video ini menunjukkan bagaimana mereka merespons satu sama lain secara real-time dan menangkap berbagai modifikasi yang dilakukan berdasarkan feedback non-verbal. Musisi baru dapat menggunakan proses ini sebagai alat pembelajaran visual untuk memahami dinamika hubungan grup dan meningkatkan responsivitas dan improvisasi mereka.

Hasil dari penerapan pendekatan multi-modal ini mencakup peningkatan kualitas kinerja ansambel. Meskipun terdapat batasan jarak fisik dan waktu, musisi melaporkan bahwa mereka merasa lebih terhubung satu sama lain, memungkinkan mereka untuk beradaptasi dengan baik dalam berbagai situasi. Video yang dihasilkan dan diedit secara kolaboratif juga berfungsi sebagai alat pemasaran dan promosi kelompok, dan yang lebih penting adalah membantu membangun identitas kolektif grup. Identitas ini menonjolkan nuansa interaksi, kolaborasi, dan inovasi yang dihasilkan oleh proses kreatif.

Proyek "The Jazz Collective", penerapan pendekatan multimodal memperlihatkan penggunaan berbagai sumber komunikasi audio, visual, dan non-verbal dapat meningkatkan nuansa interaksi antara musisi. Metode ini tidak hanya meningkatkan pengalaman musik seseorang, tetapi juga mendorong lebih banyak kolaborasi yang produktif dan menyenangkan dalam ansambel musik. Studi kasus ini menunjukkan bahwa menggabungkan berbagai cara komunikasi sangat penting

untuk menciptakan suasana kerja kolaboratif yang produktif di dunia musik<sup>16</sup>

### 3) Dampak pada Pengalaman Musik

Pendekatan multi-modal tidak hanya memengaruhi cara musisi berkolaborasi satu sama lain, tetapi juga berdampak signifikan pada pengalaman musik secara keseluruhan. Berikut adalah pembahasan mengenai peningkatan pengalaman musikal melalui integrasi modalitas dan hubungan antara nuansa interaksi dan kepuasan penonton.

#### a. Peningkatan Pengalaman Musikal Melalui Integrasi Modalitas

Pendekatan multi-modal dalam musik, yang menggabungkan komunikasi verbal, non-verbal, dan elemen audio-visual, memberikan kontribusi signifikan terhadap pengalaman musikal secara keseluruhan. Beberapa cara bagaimana integrasi modalitas dapat meningkatkan pengalaman adalah dengan daya tarik Multisensori. Pendekatan multi-modal menciptakan pengalaman yang lebih menarik secara multisensori untuk penonton. Gabungan antara elemen audio dan visual memungkinkan penonton untuk terlibat secara lebih mendalam dalam pertunjukan. Menurut James, pengalaman musik yang melibatkan beberapa indra dapat memperkuat keterlibatan penonton dan meningkatkan momen-momen emosional dalam pertunjukan<sup>17</sup>. Misalnya, pencahayaan yang responsif terhadap ketukan musik dan gambar visual yang mencerminkan tema lirik dapat menciptakan atmosfer yang lebih hidup dan dinamis. Ketika penonton tidak hanya mendengar musik tetapi juga melihat elemen visual yang berhubungan, mereka dapat merasakan makna dan emosi yang lebih dalam dari karya tersebut.

Kedua adalah fleksibilitas dalam suatu kreativitas. Integrasi modalitas akan memungkinkan musisi untuk lebih fleksibel dalam mengekspresikan kreativitas mereka. Misalkan, musisi dapat berimprovisasi berdasarkan isyarat visual atau gerakan tubuh yang mereka amati dari anggota kelompok lain. Dengan adanya elemen ini, musisi memiliki lebih banyak alat untuk menampilkan interpretasi yang unik dan kaya. Sebagai contoh, ketika seorang musisi melakukan gerakan tertentu yang menarik perhatian, anggota grup lainnya dapat langsung merespons dengan improvisasi yang sejalan, yang menghasilkan interaksi yang dinamis dan

---

<sup>16</sup> Dwi Okta Renanda and Pandan Pareanom Purwacandra, "Strategi Pembelajaran Mata Kuliah Musik Secara Daring Pada Mahasiswa PPIAUD STPI Bina Insan Mulia Yogyakarta," *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 8, no. 4 (2025): 4386-91, <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i4.7740>.

<sup>17</sup> Robin James, "Music and Feminism in the 21 St Century Robin James," *Music Research Annual*, no. 1 (2020): 1-25.

pengalaman yang menyenangkan untuk dilihat. Bagi penonton, proses kreatif ini akan meningkatkan keaslian dan keindahan pengalaman musikal. Mereka akan melihat pertunjukan yang berkembang secara spontan dan kolaboratif.

Terakhir, keterlibatan adalah emosi. Suasana emosional yang kuat dapat diciptakan melalui penggunaan elemen visual dalam pertunjukan, seperti penggunaan proyeksi gambar atau video yang terkait dengan tema musik. Elemen visual ini dapat membantu memberikan konteks tambahan untuk musik yang dimainkan, memberi penonton kesempatan yang lebih besar untuk terlibat secara emosional dengan karya tersebut. Misalnya, menggunakan gambar untuk menceritakan kisah atau perasaan tertentu dapat membantu penonton memahami makna lagu. Penonton kemudian merasa lebih terlibat secara emosional dan pribadi dengan pertunjukan, yang menghasilkan pengalaman yang lebih menyenangkan. Pengalaman penonton menjadikan lebih berwarna dan berkesan karena adanya ikatan yang kuat dengan musiknya.

Penerapan pendekatan multi-modal dalam ansambel musik tidak hanya memperkaya pengalaman musik tetapi juga memperkuat keterhubungan antar musisi serta koneksi emosional dengan penonton. Dengan memanfaatkan berbagai saluran komunikasi, baik verbal, non-verbal, maupun elemen audio-visual, musisi dapat menciptakan pengalaman yang lebih holistik, menarik, dan mendalam bagi semua pihak yang terlibat. Keberhasilan ini dalam meningkatkan kualitas kinerja sekaligus memperkuat kepuasan penonton menciptakan lingkungan yang lebih mendukung untuk eksplorasi dan inovasi di dunia musik.

#### **b. Hubungan Antara Nuansa Interaksi dan Kepuasan Penonton**

Nuansa interaksi antar musisi, yang didukung oleh pendekatan multi-modal, berkontribusi secara signifikan terhadap kepuasan penonton selama pertunjukan. Interaksi yang harmonis, yaitu ketika musisi berinteraksi dengan baik dan saling mendukung melalui komunikasi verbal dan non-verbal, hasilnya adalah penampilan yang lebih kohesif dan harmonis. Penonton cenderung menikmati pertunjukan yang menunjukkan kerja sama dan kedalaman emosional. Sebuah penelitian menemukan bahwa penonton lebih menghargai musik yang ditampilkan dengan baik dan di mana interaksi antar musisi dapat dilihat atau dirasakan secara langsung<sup>18</sup>. Dinamika hubungan antara penonton dan musisi, di mana kekuatan hubungan antara

---

<sup>18</sup> Fila Hamidhan, "Bagaimana Cara Meningkatkan Interaksi Dengan Penonton Di Konser?," Soundon.global, 2024, <https://www.soundon.global/forum/tecnicas-interaccion-contratacion-equipos?lang=id>.

penonton dan musisi ditingkatkan oleh tingkat interaksi yang berbeda. Penonton merasa terlibat dalam pengalaman saat berinteraksi dengan musik. Kenikmatan dan kepuasan dari pertunjukan meningkat dengan rasa koneksi yang lebih besar. Dengan menggunakan pendekatan multimodal yang baik, kejutan yang menarik dapat menarik perhatian penonton dan memicu respons emosional yang positif. Pengalaman musik penonton dapat diperluas dengan menggabungkan berbagai modalitas. Misalnya, pertunjukan yang menggunakan alat visual untuk menyampaikan konsep musik tertentu dapat membuat penonton tidak hanya mendengar musik tetapi juga "melihat" musik, menghasilkan pengalaman estetika yang lengkap. Ini mungkin meningkatkan rasa penghargaan terhadap keahlian dan kompleksitas musik. Untuk meningkatkan pengalaman musik secara keseluruhan dan menciptakan hubungan yang lebih kuat antara nuansa interaksi antara musisi dan kepuasan penonton, pendekatan multimodal sangat penting. Musisi memiliki kesempatan untuk mencoba berbagai cara untuk berkomunikasi dan bekerja sama melalui metode ini, yang pada akhirnya akan menghasilkan pengalaman musik yang lebih baik bagi semua orang.

### **3. Peran Teknologi dalam Kinerja dan Kolaborasi Musisi**

#### **1) Alat Musik Digital**

Perkembangan teknologi dalam musik modern telah menghasilkan berbagai alat musik digital yang sangat memengaruhi cara musisi berkolaborasi, berkarya, dan melakukan penampilan.

#### **a. Deskripsi alat musik digital yang umum digunakan dalam Ansambel**

Perangkat yang dapat menghasilkan suara dengan menggunakan teknologi elektronik atau komputer disebut alat musik digital. Dengan kemajuan teknologi, cara musisi berinteraksi dan bekerja sama sangat berubah, terutama dalam konteks grup musik. Salah satu alat musik yang sangat fleksibel dan populer di antara anggota grup adalah keyboard digital. Instrument ini sangat cocok untuk berbagai genre musik seperti pop, jazz, funk, dan bahkan musik klasik karena dapat memainkan berbagai suara dan efek. **Fleksibilitas Suara:** Keyboard digital sering memiliki bank suara yang luas, yang memungkinkan musisi memilih dari berbagai instrumen, seperti alat musik orkestra, suara sintetis, dan efek suara unik lainnya. **Fitur Interaktif:** Banyak keyboard digital modern memiliki fitur interaktif seperti sequencer, arpeggiator, dan berbagai mode permainan yang mendukung kreativitas,

yang membantu musisi membuat musik. *Kompatibilitas:* Keyboard digital biasanya memiliki port USB dan MIDI, yang membuatnya mudah digunakan dengan perangkat lunak rekaman dan alat musik digital lainnya.

Alat musik digital adalah perangkat yang menggunakan teknologi elektronik atau komputer untuk menghasilkan suara. Dengan kemajuan teknologi, cara musisi berinteraksi dan bekerja sama sangat berubah, terutama dalam konteks grup musik. Salah satu alat musik yang sangat fleksibel dan populer di antara anggota grup adalah keyboard digital. Instrumen ini sangat cocok untuk berbagai genre musik seperti pop, jazz, funk, dan bahkan musik klasik karena dapat memainkan berbagai suara dan efek. *Fleksibilitas Suara:* Keyboard digital sering memiliki bank suara yang luas, yang memungkinkan musisi memilih dari berbagai instrumen, seperti alat musik orkestra, suara sintetis, dan efek suara unik lainnya. *Fitur Interaktif:* Banyak keyboard digital modern memiliki fitur interaktif seperti sequencer, arpeggiator, dan berbagai mode permainan yang mendukung kreativitas, yang membantu musisi membuat musik. *Kompatibilitas:* Keyboard digital biasanya memiliki port USB dan MIDI, yang membuatnya mudah digunakan dengan perangkat lunak rekaman dan alat musik digital lainnya.

Synthesizer adalah instrumen yang mampu menghasilkan suara elektronik melalui berbagai metode sintesis, termasuk sintesis subtraktif, sintesis frekuensi modulasi, dan lainnya. Synthesizer memungkinkan musisi untuk menciptakan dan menyesuaikan suara secara mendalam, memberi mereka kebebasan untuk mengeksplorasi berbagai suara yang tidak terbatas. Ini bisa mencakup suara yang halus dan melodis hingga suara yang lebih eksperimental dan futuristik. Banyak synthesizer dilengkapi dengan berbagai efek suara, seperti delay, reverb, dan filter, memungkinkan musisi untuk mengubah suara dasar secara dramatis dan menambahkan tekstur yang kaya dalam penampilan.

Selain keyboard dan synthesizer, drum machine dan sampler juga memainkan peran penting dalam ansambel modern. Drum Machine, Perangkat ini digunakan untuk menciptakan pola ritme dan dapat memproduksi suara drum dan perkusi dengan akurasi tinggi. Penggunaan drum machine memungkinkan ansambel memiliki control yang lebih besar terhadap ritme dan tempo, serta memudahkan penciptaan pola ritmis yang kompleks. Sampler, adalah alat yang memungkinkan musisi untuk merekam dan memanipulasi sampel suara, termasuk suara alat musik lain, vokal, atau efek suara. Dengan sampler, musisi bisa memperkaya karya mereka dengan

elemen audio dari berbagai sumber, membuat pertunjukan menjadi lebih dinamis dan menarik.

Alat musik digital seperti keyboard, synthesizer, drum machine, dan sampler memberikan warna dan tekstur suara yang kaya untuk ansambel modern. Alat musik digital ini membantu musisi mengeksplorasi kreativitas mereka, berkolaborasi lebih baik, dan meningkatkan kualitas pertunjukan secara keseluruhan dengan menghasilkan berbagai suara dan efek yang dapat disesuaikan<sup>19</sup>. Pengalaman musik yang lebih menarik dan mendalam, baik bagi musisi maupun penonton, dihasilkan dari kombinasi berbagai jenis alat musik digital ini.

Perangkat lunak yang dikenal sebagai Digital Audio Workstations (DAW) berfungsi sebagai pusat proses kreatif dalam produksi musik digital. Meskipun tidak dianggap sebagai alat musik dalam arti tradisional, DAW seperti Ableton Live, Logic Pro, dan Pro Tools telah menjadi bagian penting dari industri musik kontemporer, membantu musisi dan produser dalam membuat musik dalam berbagai cara. DAW berfungsi untuk merekam audio secara digital, yang merupakan fungsi utamanya. Termasuk suara dari alat musik, vokal, atau sumber audio lainnya. Kualitas perekaman dapat disesuaikan dan ditingkatkan selama proses produksi.

Fungsi kedua adalah Penyuntingan dan manipulasi suara. Setelah merekam, DAW menyediakan alat untuk penyuntingan audio. Musisi dapat memotong, memindahkan, dan mengedit bagian audio sesuai kebutuhan musiknya. Berbagai efek dan plugin juga dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas suara, seperti reverb, echo, dan equalization. DAW mendukung urutan musik melalui fitur sequencing. Musisi bisa menata riff, melodi, dan instrumen dalam waktu yang tepat, menciptakan komposisi yang kompleks tanpa harus merekam semuanya secara bersamaan.

Dengan dukungan MIDI maka DAW memungkinkan pengendalian instrumen digital dan sampler melalui perangkat keras atau software. Ini membuka kemungkinan bagi musisi untuk bermain dengan berbagai macam suara dan efek, serta memprogram instrumen virtual.

Kualitas hasil produksi audio sangat dipengaruhi oleh dua fungsi utama DAW, mixing dan mastering. Beberapa DAW memiliki instrumen virtual yang memungkinkan produksi lebih banyak suara, dan DAW juga dapat mengatur frekuensi, panning, dan

---

<sup>19</sup> Liputan6, "Ansambel Musik Adalah Harmoni Kolektif, Kenali Seni Bermusik Bersama Lebih Dalam," Liputan6.com, 2024.

volume keluaran suara, yang membuat proses produksi musik lebih mudah dan efisien. Berbagai alat musik digital memungkinkan musisi untuk mengeksplorasi suara yang lebih dalam tanpa memerlukan alat fisik. Melalui platform musik yang terintegrasi, mereka dapat melakukan semua pekerjaan dari perekaman hingga pengeditan dan mixing. Ini memungkinkan kreativitas tanpa batas baik di studio profesional maupun di rumah.

DAW juga memainkan peran penting dalam kolaborasi antar musisi di ansambel, terutama ketika mereka menggunakan alat musik digital. Penggunaan DAW memungkinkan musisi untuk bekerja lebih efisien, menyatukan berbagai elemen musik menjadi karya yang lengkap dan terstruktur. Mereka dapat berbagi proyek secara digital, berkolaborasi dalam waktu nyata, atau merekam bagian mereka secara terpisah dan menggabungkannya nanti.

DAW telah menjadi alat yang sangat berharga dalam produksi musik modern. Kombinasi dari kemudahan penggunaan, fleksibilitas, dan kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai elemen musik menjadikan DAW esensial dalam menciptakan musik yang inovatif dan menarik di era digital saat ini<sup>20</sup>. Dengan kemampuan DAW, musisi dan produser dapat menjelajahi potensi penuh dari kreativitas musikal mereka, menciptakan karya-karya yang berkualitas tinggi dan mendalam.

Musisi memiliki kebebasan kreatif yang luar biasa dengan alat musik elektronik seperti loop pedals dan samplers, yang memungkinkan mereka untuk merekam dan memutar kembali suara atau instrumen secara real-time. Alat-alat ini juga meningkatkan proses komposisi dan improvisasi, baik di panggung maupun di studio. Dengan perangkat keras yang disebut loop pedal, musisi dapat merekam bagian musik secara langsung dan memutar ulangnya berulang kali. Ini memungkinkan mereka untuk menumpuk berbagai lapisan suara dari instrumen atau vokal mereka sendiri, yang menghasilkan pengalaman musik yang lebih kompleks dan mendalam. Ini berfungsi untuk membantu musisi merekam riff gitar, vokal, atau komponen instrumental lainnya dan memutarinya berulang kali. Dengan cara ini, mereka dapat membuat aransemen yang lebih luas tanpa perlu melibatkan anggota tambahan dari grup. Selain itu, loop pedal sangat bermanfaat untuk penampilan solo musisi karena memungkinkan mereka untuk segera membuat backtrack yang menunjukkan kemampuan improvisasi mereka. Misalnya, seorang penyanyi dapat merekam

---

<sup>20</sup> Fila Hamidhan, "Bagaimana Cara Meningkatkan Interaksi Dengan Penonton Di Konser?"

harmoni vokal mereka dan menggunakannya sebagai latar belakang saat mereka menyanyikan melodi utama. Beberapa pedal loop modern memiliki kemampuan multi-track looping, yang memungkinkan musisi merekam dan memutar banyak lapisan suara secara bersamaan. Mereka juga dilengkapi dengan efek bawaan dan integrasi MIDI, yang memberi lebih banyak kontrol dan fleksibilitas dalam pertunjukan.

Sedangkan Samplers memungkinkan pengguna untuk merekam, mengedit, dan memanipulasi suara yang sudah ada atau yang direkam langsung, lalu memutarnya sebagai suara baru atau bagian dari komposisi yang lebih kompleks. Fungsi utamanya adalah musisi dapat memuat sampel suara dari berbagai instrumen, efek suara, atau rekaman yang sudah ada, dan memutarnya dalam komposisi mereka. Ini memberikan peluang untuk inovasi, karena musisi dapat mengedit sampel, menambah efek, atau mengubah karakteristik suara sesuai kebutuhan. Samplers sering digunakan dalam genre musik seperti hip-hop dan elektronik, di mana manipulasi suara dan pengulangan menjadi elemen kunci dalam komposisi. Musisi dapat menciptakan beat dan aransemen yang unik hanya dengan menggunakan potongan kecil dari suara yang sudah ada. Dengan sampler, musisi dapat mempercepat proses komposisi dan improvisasi, karena alat ini memungkinkan untuk pengeditan cepat dan penciptaan nada yang kaya dan bervariasi. Musisi dapat bereksperimen dengan berbagai kombinasi suara dan menciptakan nuansa baru dalam karya mereka. Dengan kemampuan untuk merekam dan memutar suara secara real-time, baik loop pedals maupun samplers telah menjadi alat yang sangat penting bagi musisi yang ingin menambah dimensi baru pada penampilan dan produksi mereka. Penggunaan alat ini dalam ansambel tidak hanya memungkinkan penciptaan tekstur musikal yang kompleks dari satu atau beberapa sumber suara, tetapi juga mendorong eksplorasi kreatif serta penciptaan nuansa inovatif dan hidup dalam musik<sup>21</sup>

MIDI controller (Musical Instrument Digital Interface) adalah alat yang memungkinkan musisi untuk mengontrol parameter suara dalam perangkat lunak musik. Controller ini bisa berbentuk keyboard, drum pads, atau kontroler berbentuk lain yang dapat digunakan dalam menciptakan dan memanipulasi suara di dalam

---

<sup>21</sup> Julian Blackmore, "Apa Yang Dimaksud Dengan Perulangan Dalam Musik Dan Bagaimana Cara Menggunakannya?," *emastered.com*, 2022, <https://emastered.com/id/blog/what-is-looping-in-music>; Roland, "Rekomendasi Sampler Terbaik Untuk Beat Maker Di Melodia Musik," *melodiamusik.com*, 2025, <https://www.melodiamusik.com/blog/rekomendasi-sampler-terbaik-untuk-beat-maker-di-melodia-musik/>.

DAW atau software instruments. Controller juga bisa berupa keyboard yang mirip dengan tuts piano, drum pads, atau bentuk lain seperti knob, slider, dan tombol yang dapat diprogram untuk mengontrol volume, efek, filter, dan elemen lain dalam produksi musik digital. MIDI controller juga berfungsi sebagai interface yang memudahkan musisi dalam memainkan instrumen virtual dengan ekspresi dan nuansa yang realistis, serta penting dalam kolaborasi dan live performance untuk kontrol suara secara real-time. MIDI controller yang populer saat ini termasuk keyboard Akai MPK Mini, yang memiliki pad dan tombol yang dapat disesuaikan, Novation Launchpad, yang merupakan pad ideal untuk memicu sampel, dan controller berbasis tiup, petik, atau pukul yang dimaksudkan untuk meniru alat musik tertentu. Menurut penelitian lain bahwa controller MIDI telah menjadi komponen penting dalam produksi musik digital kontemporer yang inovatif dan dinamis<sup>22</sup>.

#### **b. Pengaruh Alat Musik Digital terhadap Kreativitas dan Kolaborasi**

Alat musik digital telah menjadi komponen integral dalam lanskap musik modern, memfasilitasi kreativitas dan kolaborasi di antara musisi dengan berbagai cara. Beberapa aspek utama bagaimana alat musik digital memainkan peran signifikan dalam pengembangan music, diantaranya adalah peningkatan aksesibilitas. Alat musik digital memberikan akses yang lebih besar bagi musisi, baik yang berpengalaman maupun pemula, untuk bereksperimen dengan berbagai suara dan gaya musik. Perangkat digital saat ini relatif terjangkau, memungkinkan musisi untuk menciptakan kualitas rekaman studio yang tinggi tanpa memerlukan investasi besar. Dengan akses yang lebih baik ke teknologi musik, musisi dari berbagai latar belakang dan tingkat kemampuan dapat berkolaborasi lebih mudah, menciptakan karya yang menarik dan bergaya baru. Musisi pemula dapat belajar dengan lebih efektif dan cepat, sementara musisi berpengalaman dapat menjangkau audiens yang lebih luas.

Penggunaan alat musik digital dalam lingkungan ansambel memberikan fleksibilitas yang luar biasa dalam eksplorasi ide-ide baru. Musisi dapat dengan mudah menyesuaikan penampilan mereka untuk mencocokkan dinamika pertunjukan. Contoh Aplikasi: Misalnya, seorang keyboardist dapat dengan cepat beralih dari suara piano akustik ke suara synthesizer, mengganti nuansa atau

---

<sup>22</sup> Admin, "MIDI Untuk Produksi Musik Digital," [hpmusic.id](http://hpmusic.id), 2024.

atmosfer berdasarkan interaksi dengan anggota ansambel lainnya. Fleksibilitas ini meningkatkan proses kolaboratif, memungkinkan musisi untuk merespons satu sama lain secara efisien.

Alat musik digital memungkinkan terbentuknya kolaborasi jarak jauh melalui teknologi. Musisi dapat bekerja bersama walau terpisah oleh jarak, dengan menggunakan platform kolaborasi musik online dan membagikan proyek dalam Digital Audio Workstations (DAW). Dengan kemampuan seperti ini, musisi dari berbagai belahan dunia dapat berkolaborasi dan mengembangkan ide musik yang lebih beragam dan inovatif, tanpa perlu berkumpul secara fisik. Alat musik digital akan mendorong inovasi dalam komposisi musik. Musisi dapat menciptakan aransemen yang lebih kompleks melalui penggunaan berbagai efek suara dan manipulasi digital. Pertunjukan yang menggabungkan elemen visualisasi digital dengan alat musik fisik dapat menciptakan pengalaman penonton yang lebih menarik dan mendalam, memberikan dimensi baru pada pertunjukan live.

Teknologi musik digital khususnya DAW, mempermudah dalam produksi musik, memungkinkan musisi untuk menghasilkan karya orisinal dengan efisiensi tinggi dan membangun identitas musical yang unik. Fitur seperti MIDI, overdubbing, mixing, dan bahkan penggunaan kecerdasan buatan dalam produksi musik memperluas batasan kreativitas musisi dan memberikan mereka alat untuk bereksperimen dengan suara baru dan teknik baru, memfasilitasi penciptaan genre baru yang eksperimental.

Dengan alat musik digital, musisi independen dan pelajar seni mendapatkan peluang untuk berkarya dan mempublikasikan karya mereka dengan kualitas profesional tanpa harus bergantung pada studio mahal. Ini menjadi penggerak inklusivitas dalam ekosistem musik global, di mana setiap orang, tanpa memandang latar belakang ekonomi, memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi dan menampilkan kreativitas mereka.

Alat musik digital sangat memperkuat kreativitas musisi dengan membuka kemungkinan eksperimen musikal yang lebih luas dan meningkatkan kolaborasi melalui platform digital dan jaringan daring. Ini menciptakan ekosistem musik yang lebih dinamis, inklusif, dan inovatif, membantu musisi untuk berkolaborasi dan berkreasi dengan cara yang sebelumnya mungkin tidak terpikirkan<sup>23</sup>. Teknologi musik digital telah menjadi bukan hanya sebuah alat teknis, tetapi juga medium

---

<sup>23</sup> Audiard, "Musik Digital Kuatkan Kreativitas," [audiard.net](http://audiard.net), 2025.

kreatif yang memperluas batasan artistik secara keseluruhan.

## 2) Aplikasi Komunikasi

Perkembangan teknologi digital telah membawa kemudahan dalam berkomunikasi dan berkolaborasi di antara musisi.

### a. Jenis aplikasi yang digunakan untuk Meningkatkan Komunikasi Antar Musisi

Berbagai aplikasi telah dirancang untuk memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antar musisi di berbagai tahap proses kreatif. Aplikasi pesan Instan dan Video Call, dalam kategori ini, aplikasi seperti WhatsApp, Slack, dan Zoom memberi musisi platform untuk berkomunikasi secara langsung melalui pesan teks, panggilan suara, dan video call. Ini memungkinkan diskusi real-time terkait latihan, pengaturan, dan pertunjukan.

Platform Kolaborasi Musik, Aplikasi seperti Soundtrap, BandLab, dan Splice dirancang khusus untuk kolaborasi musisi, memungkinkan mereka untuk merekam, mengedit, dan berbagi musik secara online. Platform ini sering kali dilengkapi dengan alat pemrosesan suara dan perangkat MIDI, mempermudah musisi untuk bekerja sama meskipun tidak berada di tempat yang sama.

Aplikasi Notasi Musik, Aplikasi seperti Sibelius, Finale, dan MuseScore memungkinkan musisi untuk membuat dan berbagi notasi musik secara digital. Ini sangat berguna bagi komposer dan aransemen, karena memudahkan untuk mendokumentasikan ide musik dengan cara yang mudah dibagikan dan dipahami oleh semua anggota ansambel.

Aplikasi Manajemen Proyek: Tools seperti Trello atau Asana dapat digunakan untuk mengelola proyek musik, memungkinkan musisi untuk mengatur jadwal, berbagi tugas, dan melacak kemajuan. Ini menjadi penting dalam pengelolaan waktu ketika musisi bekerja pada proyek kolaboratif atau rekaman album.

### b. Keuntungan dan Tantangan dalam Penggunaan Aplikasi dalam Konteks Musik

Penggunaan aplikasi dalam konteks musik membawa sejumlah keuntungan dan tantangan bagi Musisi. Kemudahan Akses dan Kolaborasi, Aplikasi komunikasi dan kolaborasi memungkinkan musisi untuk terhubung dan bekerja sama dari lokasi yang berbeda, menghilangkan batasan geografis. Musisi dapat berbagi file audio dan notasi secara real-time, membuat proses kreatif lebih lancar dan cepat. Kedua adalah Efisiensi Waktu, dengan aplikasi yang memungkinkan kolaborasi dan komunikasi langsung, proses latihan dan produksi musik menjadi lebih efisien. Musisi

dapat menjadwalkan pertemuan dan latihan lebih tepat waktu, mengurangi kebutuhan untuk pertemuan fisik yang mungkin sulit diatur. Peningkatan Kreativitas, Penggunaan aplikasi yang dirancang untuk kolaborasi musik sering dilengkapi dengan alat yang membantu musisi untuk menciptakan, merekam, dan mengedit musik. Hal ini memberikan lebih banyak peluang untuk eksplorasi kreatif dan inovasi dalam produk musik akhir.

Tantangan Teknisnya yaitu Ketergantungan pada teknologi dapat menjadi tantangan, terutama jika salah satu atau lebih anggota ansambel mengalami masalah teknis, seperti koneksi internet yang tidak stabil atau perangkat lunak yang tidak berfungsi. Situasi ini dapat mengganggu proses kolaborasi dan komunikasi. Tantangan selanjutnya adalah Pengurangan Interaksi Sosial, Meskipun aplikasi komunikasi menyediakan cara untuk tetap terhubung, mereka dapat mengurangi interaksi sosial yang terjadi dalam pertemuan fisik. Tantangan ini bisa berupa kurangnya koneksi emosional yang sering terbangun melalui interaksi langsung di antara musisi. Ketiga adalah Kompleksitas Penggunaan, tidak semua musisi familiar dengan penggunaan aplikasi musik atau alat digital. Ada kurva pembelajaran yang terlibat, dan beberapa musisi mungkin merasa kesulitan untuk mengadopsi teknologi baru yang berpotensi menghambat kolaborasi. Aplikasi komunikasi memainkan peranan penting dalam meningkatkan interaksi dan kolaborasi antar musisi. Meskipun ada sejumlah keuntungan signifikan dalam mengadopsi aplikasi ini, tantangan yang terkait dengan penggunaan teknologi pun harus diperhatikan agar kolaborasi musik dapat berlangsung dengan baik. Musisi perlu menemukan keseimbangan antara teknologi dan interaksi manusia untuk mencapai hasil yang optimal dalam pengalaman kolaborasi mereka.

### 3) Studi Kasus tentang Penggunaan Teknologi

Penggunaan teknologi dalam dunia musik telah menghasilkan berbagai inovasi yang mengubah cara musisi berkolaborasi, berkreasi, dan tampil.

#### a. Contoh Sukses Penggunaan Teknologi dalam Ansambel Musik adalah Proyek "The New York Philharmonic's Digital Archives"

"The New York Philharmonic's Digital Archives" adalah contoh sukses penggunaan teknologi dalam dunia musik, khususnya di kalangan ansambel orkestra. Melalui digitalisasi arsip yang luas, proyek ini berhasil mengubah cara akses dan interaksi musisi, peneliti, dan penggemar musik dengan warisan budaya yang berharga. Proyek

ini bertujuan untuk mendigitalkan dan mengarsipkan lebih dari 6 juta halaman materi yang terkait dengan sejarah Orkestra Philharmonic New York. Ini termasuk rekaman performance, Partitur Musik, Program konser, kliping pers, dokumen bisnis, gambar, Film, Audio, dan Video.

Dengan digitalisasi, arsip-arsip berharga yang sebelumnya sulit diakses sekarang dapat dijelajahi oleh siapa pun di seluruh dunia melalui platform daring yang disediakan. Dengan digitalisasi, musisi dan komposer dapat mendengarkan rekaman pertunjukan dan melihat partitur yang digunakan. Hal ini memungkinkan mereka untuk belajar dari karya-karya klasik dan menginspirasi penciptaan musik baru. Arsip yang sebelumnya terbatas kini dapat diakses oleh mahasiswa, peneliti, dan penggemar yang ingin mendalami lebih lanjut tentang musik klasik dan sejarah orkestra.

Proyek ini mengedepankan program pendidikan yang memanfaatkan konten digital untuk mengajarkan musik dan sejarah orkestra kepada generasi muda. Materi edukatif yang disiapkan dirancang untuk menjangkau audiens yang lebih luas, membantu membangun pengenalan yang lebih baik terhadap musik klasik dan meningkatkan pemahaman tentang pentingnya orkestra dalam budaya musik.

Di tengah pandemi COVID-19, New York Philharmonic dan sejumlah ansambel lainnya menggunakan teknologi streaming untuk melakukan pertunjukan secara virtual. Musisi dapat merekam bagian mereka secara terpisah dan menggunakan alat editing digital untuk menciptakan penampilan yang koheren. Ini menjadi solusi efektif untuk tetap terhubung dan berkolaborasi meskipun terhalang oleh jarak fisik.

Digitalisasi Materi dari Era Sejarah Orkestra: Proyek ini menyertakan koleksi dari tahun 1943 hingga 1970, termasuk multimedia milik tokoh legendaris seperti Leonard Bernstein. Koleksi Skor Musik yang Besar, Mencakup skor langka dan skor yang pernah digunakan oleh direktur musik ternama, seperti Gustav Mahler dan Leonard Bernstein, memberikan nilai historis dan akademis yang tinggi<sup>24</sup>.

Pengembangan antarmuka yang memudahkan penelusuran membantu baik pengguna baru maupun ahli untuk menemukan konten secara efisien dengan metode navigasi interaktif. Juga Menyediakan akses yang luas dan berkelanjutan terhadap sejarah pertunjukan dan arsip multimedia, menguatkan komitmen untuk melindungi dan menyebarkan warisan budaya musik. Proyek ini didukung oleh pendanaan dari berbagai lembaga, dengan fokus pada perlindungan dan

---

<sup>24</sup> "UPT Perpustakaan ISI Yogyakarta," 2019.

penyebaran warisan budaya, serta mendukung penelitian dan edukasi musik global. Pendanaan ini menunjukkan adanya kolaborasi antara lembaga publik dan swasta yang bertujuan untuk mendukung seni dan budaya.

"The New York Philharmonic's Digital Archives" tidak hanya berfungsi sebagai basis data sejarah, tetapi juga sebagai alat edukatif dan platform kolaborasi. Proyek ini mengilustrasikan bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mempertahankan dan memperluas akses ke warisan musik yang berharga, sekaligus menciptakan peluang untuk pembelajaran dan kolaborasi yang lebih luas di seluruh dunia. Inisiatif seperti ini mendorong inklusivitas dalam ekosistem musik global dan memperkenalkan lebih banyak orang untuk menikmati, menghargai, dan ikut serta dalam dunia musik

#### **b. Keterbatasan dan Tantangan yang Dihadapi dalam Integrasi Teknologi**

Meskipun penggunaan teknologi dalam musik memberikan banyak manfaat, ada juga beberapa keterbatasan dan tantangan yang harus dihadapi oleh para musisi dan ansambel. Diantaranya adalah Kompleksitas Teknologi, banyak musisi, terutama yang lebih berpengalaman dan tradisional, mungkin merasa kesulitan dalam beradaptasi dengan perangkat dan software digital baru. Kurva pembelajaran yang curam ini dapat menghambat kreativitas dan kolaborasi, terutama ketika musisi tidak memiliki dukungan teknis yang memadai. Kedua adalah masalah Kualitas Suara dan Latensi, Ketika musisi melakukan kolaborasi jarak jauh menggunakan platform digital, masalah teknis seperti latensi (penundaan waktu) dan kualitas suara dapat muncul. Ini dapat menyebabkan kesulitan dalam sinkronisasi dan penampilan bersama, sehingga mengurangi kualitas pengalaman musisi dan penonton. Ketiga adalah Keterbatasan Interaksi Sosial, Walaupun teknologi memungkinkan musisi untuk terhubung secara virtual, interaksi fisik yang hilang dapat membatasi nuansa emosional yang penting dalam kolaborasi musik. Keterkaitan sosial dan komitmen yang biasanya terbentuk di ruang latihan atau saat pertunjukan langsung mungkin lebih sulit terjalin ketika berkomunikasi melalui layar. Keempat adalah Ketergantungan pada Teknologi. Ketergantungan yang terlalu besar pada teknologi dapat membuat musisi kehilangan esensi dari pertunjukan langsung. Musik adalah bentuk seni yang sering kali bergantung pada keterhubungan dan interaksi manusia, yang mungkin berkurang dalam konteks yang sepenuhnya digital.

Penggunaan teknologi dalam ansambel musik telah membawa banyak manfaat, seperti kemudahan akses dan kolaborasi jarak jauh. Namun, ada beberapa masalah

yang harus diperhatikan, seperti kompleksitas teknologi, masalah kualitas, keterbatasan interaksi sosial, dan ketergantungan pada teknologi. Untuk membuat pengalaman musik yang memuaskan baik bagi musisi maupun penonton, sangat penting untuk menemukan keseimbangan antara penggunaan teknologi dan pentingnya kolaborasi manusia.

#### 4. Implikasi dan Rekomendasi

Adopsi pendekatan Multi-Modal, Ansambel disarankan untuk mengadopsi pendekatan multi-modal dalam latihan dan pertunjukan. Menggunakan kombinasi komunikasi verbal, non-verbal, serta alat digital dapat membantu musisi lebih memahami ekspresi satu sama lain dan bereaksi secara lebih responsif. Hal ini dapat dicapai dengan mengadakan sesi latihan yang mencakup eksplorasi berbagai aspek komunikasi tersebut. Penggunaan Teknologi Kolaboratif, Memanfaatkan aplikasi kolaborasi musik seperti BandLab atau Soundtrap untuk latihan jarak jauh dapat memperkuat kerja sama antar musisi. Mengatur sesi di mana anggota ansambel dapat berbagi ide musik secara real-time akan menciptakan lingkungan yang kreatif dan kolaboratif. Penerapan alat digital juga dapat memperkaya pengalaman latihan dengan memberikan variasi suara dan inovasi kreatif. Pertemuan Rutin untuk Diskusi, Mengadakan pertemuan rutin di luar sesi latihan untuk berdiskusi tentang tujuan, ide, dan pengalaman hidup masukan dari setiap anggota. Ini tidak hanya dapat meningkatkan kejelasan komunikasi antara musisi, tetapi juga memperkuat ikatan sosial dalam kelompok, yang dapat memberikan dampak positif pada kolaborasi musik. Eksperimen dengan Format Pertunjukan, Mengintegrasikan elemen visual, seperti proyeksi multimedia selama pertunjukan live, dapat memperkaya pengalaman penonton serta menginspirasi musisi untuk mengeksplorasi cara baru dalam menampilkan karya mereka. Pertunjukan dengan format baru dapat membantu menciptakan pengalaman yang memikat dan menarik perhatian lebih banyak audiens.

Mengadakan workshop rutin tentang komunikasi efektif dapat memberikan keuntungan besar bagi musisi. Pelatihan ini bisa mencakup teknik komunikasi verbal dan non-verbal, mendengarkan aktif, serta strategi untuk memberikan dan menerima umpan balik konstruktif. Melalui pelatihan ini, musisi akan lebih mampu berinteraksi satu sama lain dengan cara yang produktif.

Pengembangan Keterampilan Interpersonal. Dalam pelatihan, fokus tidak hanya

pada aspek teknis kemampuan musik, tetapi juga pada keterampilan interpersonal, seperti empati dan kerja sama. Musisi perlu dilatih untuk mengenali perasaan dan reaksi orang lain agar dapat berkolaborasi lebih baik dalam situasi grup.

Integrasi Teori dan Praktik, Pelatihan harus memadukan teori komunikasi dengan praktik langsung. Misalnya, pengajaran tentang pentingnya membaca bahasa tubuh dapat diintegrasikan dengan latihan improvisasi di mana musisi harus memperhatikan dan merespons sinyal non-verbal dari satu sama lain.

Evaluasi dan Umpan balik berkala, Mengimplementasikan sistem evaluasi dan umpan balik berkala setelah sesi latihan dapat membantu musisi memahami area mana yang perlu diperbaiki dalam komunikasi dan kolaborasi. Memberikan ruang bagi semua anggota untuk berbicara dapat menciptakan budaya kepercayaan yang memungkinkan pertumbuhan dan perbaikan dalam kelompok.

Temuan ini memberikan penekanan penting pada perluasan dan peningkatan interaksi serta kolaborasi dalam ansambel musik. Dengan pengadopsian pendekatan yang lebih kolaboratif dan pelatihan dalam komunikasi yang efektif, musisi tidak hanya akan meningkatkan kemampuan mereka dalam bermain musik bersama, tetapi juga menciptakan pengalaman yang lebih menyenangkan, inovatif, dan bermakna bagi semua anggota ansambel. Rekomendasi ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi praktisi musik dalam menciptakan lingkungan kolaboratif yang produktif dan inklusif di dunia musik saat ini

Dalam perkembangan musik yang semakin terintegrasi dengan teknologi, penting untuk mengidentifikasi area penelitian yang perlu dieksplorasi lebih lanjut serta mempertimbangkan pengembangan teknologi yang dapat lebih meningkatkan kolaborasi di antara musisi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami bagaimana penggunaan teknologi, khususnya aplikasi komunikasi dan perangkat digital, mempengaruhi kesejahteraan mental dan emosional musisi. Misalnya, seberapa besar dukungan teknologi memengaruhi rasa keterhubungan dan kepuasan antar anggota ansambel? Meneliti faktor-faktor seperti stres, depresi, dan kecemasan yang mungkin timbul dari ketergantungan pada teknologi juga penting untuk kesejahteraan musisi. Perbandingan Metode Tradisional vs. Digital. Penelitian yang membandingkan pengalaman kolaborasi dalam ansambel menggunakan metode tradisional dengan yang didukung teknologi digital dapat memberikan wawasan yang berharga. Apa saja kelebihan dan kekurangan dari masing-masing pendekatan dalam kreatif dan produktivitas? Hal ini juga membantu musisi memilih pendekatan

yang paling sesuai dengan kebutuhan dan tujuan mereka.

Pendidikan musik dan integrasi teknologi dapat membahas bagaimana kurikulum pendidikan musik dapat diubah untuk mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran musik. Dalam situasi seperti ini, bagaimana cara yang lebih baik untuk menggunakan pelatihan yang diberikan kepada musisi untuk berinteraksi dan bekerja sama? Penelitian juga dapat menilai seberapa efektif penggunaan aplikasi digital dalam pembelajaran musik. Inovasi dalam Genre Musik Baru. Penelitian tentang bagaimana teknologi memengaruhi lahirnya genre musik baru atau penggabungan genre yang berbeda dapat membuka kemungkinan baru dalam kreativitas musik. Melihat tren dan pola dalam genre musik yang muncul dapat memberikan wawasan tentang arah masa depan musik dan kolaborasi antar genre.

Pengembangan Teknologi yang Dapat Lebih Meningkatkan Kolaborasi dalam Musik Teknologi AR dan VR memiliki potensi untuk merubah cara musisi berkolaborasi dan tampil. Dengan aplikasi yang memanfaatkan teknologi ini, musisi dapat melakukan pertunjukan virtual dalam ruang yang disimulasikan, memungkinkan interaksi audiens dari seluruh dunia. Contohnya: Pertunjukan Virtual, Musisi dapat menciptakan konser virtual, mirip dengan penampilan Travis Scott di Fortnite, yang menarik jutaan penonton. Dalam ruang VR, interaksi 3D dapat dikembangkan, memberikan pengalaman yang lebih imersif. Pengalaman Latihan, musisi dapat berlatih di lingkungan 3D secara langsung, memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan sesama musisi di ruangan yang sama, meskipun secara fisik terpisah, mengatur posisi suara dan instrumen secara spasial<sup>25</sup>

Pengembangan platform berbasis cloud untuk kolaborasi musik semakin canggih, terutama dengan integrasi teknologi AI. Misalnya, analisis Musik dan Aransemen. Platform seperti Musicfy dan Soundtrap memungkinkan musisi bekerja bersama secara real-time, memungkinkan analisis dan saran yang membantu proses kreatif. AI dapat memberikan umpan balik tentang struktur musik dan aransemen, membantu musisi dalam pengembangan ide yang mungkin sulit untuk dilihat secara subjektif. Kemitraan AI dan Musisi, Kolaborasi antara Universal Music Group dan Stability AI menunjukkan tren pengembangan alat musik profesional berbasis AI yang dapat memenuhi kebutuhan musisi dan mendukung kreativitas mereka pada skala global.

---

<sup>25</sup> Yichen Wang, Matt Adcock, and Charles Patrick Martin, "Seeing the Sound : Supporting Musical Collaboration with Augmented Reality," n.d., 99-112, <https://doi.org/10.1145/3698061.3726905>.

Feedback Real-Time dalam Pertunjukan Live, Teknologi yang memungkinkan interaksi real-time antara musisi dan audiens semakin penting, misalnya Interaksi langsung. Sistem voting atau saran dari penonton selama pertunjukan membantu musisi membuat keputusan yang berdampak secara langsung pada pengalaman penonton. Contoh dari ABBA Voyage menunjukkan bagaimana AI bisa mengatur visual dan suara sesuai dengan respons penonton, menciptakan pengalaman yang lebih personal dan adaptif.

Salah satu tantangan utama dalam kolaborasi musik jarak jauh adalah latensi dan kualitas suara. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan teknologi yang dapat Meningkatkan Kualitas Suara. Solusi teknologi terkini memungkinkan musisi untuk berkolaborasi secara real-time tanpa mengalami delay yang mengganggu. Peningkatan kualitas ini sangat penting agar pengalaman bermain bersama terasa lebih imersif dan tidak terputus.

Dengan kemajuan teknologi seperti augmented reality (AR/VR), platform kolaborasi berbasis cloud dengan kecerdasan buatan, sistem feedback real-time, dan kemajuan dalam komunikasi audio, kolaborasi musik yang lebih inklusif, menarik, dan responsif telah muncul. Dengan menggunakan teknologi ini secara optimal, tidak hanya pengalaman musisi yang diperkuat, tetapi juga lingkungan kolaboratif yang lebih luas dan terbuka bagi audiens yang tersebar di seluruh dunia dapat terwujud. Hal ini akan memungkinkan para musisi bekerja sama di mana pun dan membuat musik yang lebih inovatif dan dinamis.<sup>26 27 28</sup>

#### D. SIMPULAN

Peran Musik dalam Interaksi Sosial: Musik, sebagai seni universal, membantu memperkuat interaksi sosial dan membangun hubungan antara individu, terutama dalam kelompok. Bunyi diciptakan oleh musik serta jaringan komunikasi yang dinamis, yang sangat penting untuk pertunjukan musik. Dalam penelitian ini, pendekatan multimodal penting untuk memahami interaksi dinamis dalam ansambel musik karena mengintegrasikan berbagai sumber data seperti pengamatan visual, rekaman audio, dan analisis ekspresi dan gerakan. Ini memungkinkan pemahaman

---

<sup>26</sup> Claudio, "How VR Music Creates Immersive Sound Experiences," yordstudio.com, 2025, <https://yordstudio.com/how-vr-music-creates-immersive-sound-experiences/>.

<sup>27</sup> Arib Khan, "5 Best Online Music Collaboration Tools in 2025" (2025), <https://musicfy.lol/blog/online-music-collaboration-software>.

<sup>28</sup> Phil Quist, "How Tech and AI Are Redefining Live Entertainment at Venues - The Sphere and Cosm," pqnotes.substack.com, 2025, <https://pqnotes.substack.com/p/how-tech-and-ai-are-redefining-live>.

yang lebih baik tentang koordinasi dan komunikasi antar musisi selama proses kerja sama.

*Dampak Komunikasi dalam Kolaborasi:* Elemen komunikasi baik dalam bahasa musik maupun verbal sangat penting dalam kolaborasi musik. Komunikasi verbal membantu dalam pengambilan keputusan cepat, sedangkan komunikasi non-verbal memperkuat koneksi emosional dan mempercepat respons musisi. Bahasa musik adalah alat komunikasi universal yang memungkinkan orang bekerja sama dengan baik di latar belakang yang berbeda.

*Pengaruh Teknologi:* Kemajuan teknologi dalam musik, termasuk alat musik digital dan aplikasi kolaborasi, memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan aksesibilitas dan inovasi dalam proses kreatif. Namun, kemajuan ini juga membawa tantangan, seperti penggunaan yang lebih sulit dan kemungkinan kehilangan esensi interaksi manusia dalam musik.

Penelitian menunjukkan bahwa menggunakan pendekatan multimodal dalam latihan dan pertunjukan meningkatkan kolaborasi antar musisi. Pembelajaran komunikasi dan penggunaan alat digital dapat meningkatkan pengalaman kerja tim dan mempertahankan ikatan sosial di antara anggota grup.

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami dampak psikologis teknologi terhadap musisi, perbandingan teknik kolaborasi digital dan tradisional, dan inovasi dalam genre musik yang mungkin muncul sebagai akibat dari penggunaan teknologi.

Studi ini menekankan bahwa pemahaman tentang bagaimana interaksi dinamis terjadi dalam ansambel musik melalui pendekatan multi-modal dan dampak teknologi adalah faktor penting dalam meningkatkan praktik musik dan pengalaman kolaboratif bagi musisi di era digital saat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Admin. "MIDI Untuk Produksi Musik Digital." *hpmusic.id*, 2024.
- Aldy Rizky Prayoga, S.Pd. "Mengungkapkan Diri Melalui Musik: Seni Yang Membebaskan Jiwa Dan Perasaan." *www.tk.asihputera.sch.id*, 2023. [https://www.tk.asihputera.sch.id/Home/detail\\_konten/mengungkapkan-diri-melalui-musik-seni-yang-membebankan-jiwa-dan-perasaan/1739](https://www.tk.asihputera.sch.id/Home/detail_konten/mengungkapkan-diri-melalui-musik-seni-yang-membebankan-jiwa-dan-perasaan/1739).
- Audiard. "Musik Digital Kuatkan Kreativitas." *audiard.net*, 2025.
- B, Kelas Reg. "PERTEMUAN KE 7 Materi: Komunikasi Verbal Dan Nonverbal

- PENGERTIAN KOMUNIKASI VERBAL," 2022.
- Blackmore, Julian. "Apa Yang Dimaksud Dengan Perulangan Dalam Musik Dan Bagaimana Cara Menggunakannya?" emastered.com, 2022. <https://emastered.com/id/blog/what-is-looping-in-music>.
- Campbell, Patricia Shehan, and L. Clayton Dahm. "A Social History of Music in US Schools: The Coalescence of Research and Practice." *Music Research Annual* 3, 2022, 1-32.
- Claudio. "How VR Music Creates Immersive Sound Experiences." yordstudio.com, 2025. <https://yordstudio.com/how-vr-music-creates-immersive-sound-experiences/>.
- Collins, Sean P, Alan Storrow, Dandan Liu, Cathy A Jenkins, Karen F Miller, Christy Kampe, and Javed Butler. "No Title 濟無 No Title No Title No Title," 2021, 167-86.
- Dwitiya, Azinuddin Milzam. "Koordinasi Interpersonal Pemain Musik Dalam Pertunjukan Musik Kamar (Studi Kasus Kelompok Kuartet Gesek Semi-Profesional Di Yogyakarta)." *Invensi* 8, no. 2 (2023): 93-105. <https://doi.org/10.24821/invensi.v8i2.7965>.
- Fila Hamidhan. "Bagaimana Cara Meningkatkan Interaksi Dengan Penonton Di Konser?" *Soundon.global*, 2024. <https://www.soundon.global/forum/tecnicas-interaccion-contratacion-equipo?lang=id>.
- James, Robin. "Music and Feminism in the 21 St Century Robin James." *Music Research Annual*, no. 1 (2020): 1-25.
- Khan, Arib. "5 Best Online Music Collaboration Tools in 2025," 2025. <https://musicfy.lol/blog/online-music-collaboration-software>.
- Liputan6. "Ansambel Musik Adalah Harmoni Kolektif, Kenali Seni Bermusik Bersama Lebih Dalam." *Liputan6.com*, 2024.
- Lüdemann, Winfried A. "Perspectives on Music and Evolution." *HTS Theologiese Studies / Theological Studies* 78, no. 2 (2022): 1-13. <https://doi.org/10.4102/hts.v78i2.7747>.
- Mahadika, Fado Putra. "Keselarasan Interaksi Musisi Dalam Proses Latihan Band Pendahuluan," no. 8 (2025): 13-20.
- Nurfah, Mustafa, and Tatiana Meidina. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Verbal Melalui Terapi Musik Bagi Anak Autis Di Taman Kanak-Kanak." *Pinisi Journal Of ART, Humanity Dan Social Studies* 4, no. 1 (2024): 45-60. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.
- Pauline M, Hilt, Badino Leonardo, D'ausilio Alessandro, Volpe Gualtiero, Tokay Serâ, Fadiga Luciano, and Camurri Antonio. "Multi-Layer Adaptation of Group Coordination in Musical Ensembles." *Scientific Reports* 9, no. 1 (2019): 1-10. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-42395-4>.
- Petra, Universitas Kristen, Imanuel Budianto, Ilmu Komunikasi, Universitas Kristen, and Petra Surabaya. "Jurnal E-Komunikasi Program Studi Ilmu Komunikasi Proses Komunikasi Interpersonal Antara Guru Dengan Murid Penyandang Autis Di Kursus Piano Sforzando Surabaya," 2009.
- Pranoto, Henry S. "Efektivitas Instruksi Gestur (Non-Verbal) Dengan Instruksi Verbal Untuk Pengembangan Bernyanyi Paduan Suara." *Tonika: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Seni* 3, no. 1 (2020): 62-74.

- <https://doi.org/10.37368/tonika.v3i1.116>.
- Quist, Phil. "How Tech and AI Are Redefining Live Entertainment at Venues - The Sphere and Cosm." [pqnotes.substack.com](https://pqnotes.substack.com), 2025. <https://pqnotes.substack.com/p/how-tech-and-ai-are-redefining-live>.
- Ranggarockzz. "Hubungan Musik Dan Ilmu Komunikasi." [ranggarockzz.wordpress](https://ranggarockzz.wordpress.com), 2013. <https://ranggarockzz.wordpress.com/2013/09/10/hubungan-musik-dan-ilmu-komunikasi/>.
- Renanda, Dwi Okta, and Pandan Pareanom Purwacandra. "Strategi Pembelajaran Mata Kuliah Musik Secara Daring Pada Mahasiswa PPIAUD STPI Bina Insan Mulia Yogyakarta." *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 8, no. 4 (2025): 4386-91. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i4.7740>.
- Retanubun, Fransiskus Rendy, and B Com. "Konservasi Dan Rekam Jejak Musik Tradisional Oleh LATAR BELAKANG Pada Tahun 2023 , Program Lokakarya Konservasi Dan Inovasi Musik Tradisi Indonesia ( Lokovasia ) 2023 Diselenggarakan Sebagai Langkah Progresif Untuk Mendorong Pelestarian Dan Eksistensi Musik Tradisi Indonesia . Program Ini Dikemas Dalam Berbagai Bentuk , Termasuk Diseminasi , Visitasi , Literasi , Dan Ekshibisi . Program Ini Menarik Perhatian Sejak Dimulainya Rangkaian Program Lokovasia 2023 , Yang Diselenggarakan Oleh Kementerian Pendidikan , Kebudayaan , Riset , Dan Teknologi ( Kemendikbudristek ) Bekerja Sama Dengan Yayasan Musik SJ , Mencapai Puncaknya Pada Minggu ( 19 / 11 ) , Menandai Keberhasilan Besar Dalam Memajukan Kekayaan Musik Tradisi Indonesia . Puncak Dari Lokovasia 2023 Adalah Konser Yang Digelar Pada 18 Dan 19 November Di Art Centre , Bali . Konser Tersebut Tidak Hanya Bertujuan Sebagai Wadah Untuk Merepresentasikan Kekayaan Musik Tradisi Indonesia , Tetapi Juga Sebagai Sarana Apresiasi Bagi Para Peserta . Konservasi Dan Rekam Jejak Musik Tradisional Adalah Upaya Untuk Melestarikan , Mendokumentasikan , Dan Mempromosikan Warisan Musik Dari Budaya-Budaya Tradisional . Ini Melibatkan Serangkaian Tindakan Untuk Memastikan Bahwa Musik Tradisional Tetap Hidup , Dihargai , Dan Dapat Ditransmisikan Kepada Generasi Mendatang . Melestarikan , Mendokumentasikan , Dan Mempromosikan Warisan Musik Dari Budaya- Budaya Tradisional Dapat Dilakukan Dengan Teknologi Audio Production . Karena Itu Penulis Mencoba Menggali Hal Ini . Rumusan Masalah 1 . Bagaimana Teknologi Audio Production Dapat Digunakan Untuk Merekam , Melestarikan , Dan Mendokumentasikan Musik Tradisional Yang Mungkin Terancam Punah ? 2 . Bagaimana Produksi Audio Dapat Berkontribusi Pada Pelestarian Warisan Musik Tradisional ?," n.d., 1-16.
- Roland. "Rekomendasi Sampler Terbaik Untuk Beat Maker Di Melodia Musik." [melodiamusik.com](https://www.melodiamusik.com), 2025. <https://www.melodiamusik.com/blog/rekomendasi-sampler-terbaik-untuk-beat-maker-di-melodia-musik/>.
- Syahida, Santia Indah, and Lisa Mardiana. "Representasi Ekspresi Emosi Komunikasi Interpersonal Dalam Musik Video Dunia Tipu-Tipu Santia Indah Syahida 1) ; Lisa Mardiana 2)" *12*, no. 1 (2025): 437-42.
- "UPT Perpustakaan ISI Yogyakarta," 2019.

Populis : Profilm, Jurnal Ilmiah Ilmu Volume 5, Nomor 1, tahun 2026  
Perfilman & Pertelevisian  
eISSN : 2830-0521

---

Wang, Yichen, Matt Adcock, and Charles Patrick Martin. "Seeing the Sound: Supporting Musical Collaboration with Augmented Reality," n.d., 99-112. <https://doi.org/10.1145/3698061.3726905>.