JURNAL LINTAS KARSA
Vol. 03 No. 01 November 2026, hlmn. 49-58
https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lintaskarsa
e-ISSN: 3123-3996 (online)



Penerapan *Work Measurement* untuk Meningkatkan Efektivitas Waktu Latihan Musik pada Siswa Kursus Musik

Yanuar Rafi Rahadian[1], Raka Selaksa Charisma Muchammad[1], Iffad Rakhmanhuda[1], Fatahillah Achmad Putra Fauzi[1*], Jihan Fitri Oktaviona[1], Latifa Indirani Amina[1]

[1] Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia
*Corresponding author: 25032010104@student.upnjatim.ac.id

Diterima: 30-10-2026	*Disetujui:* 01-11-2026	*Dipublikasi:* 30-11-2026

ABSTRAK

Latihan musik pada siswa kursus sering kali belum memiliki pembagian waktu yang terstruktur. Kondisi ini dapat menyebabkan waktu digunakan secara tidak optimal, seperti terlalu lama melakukan persiapan, menunggu, mengulang bagian tertentu, atau berpindah materi sebelum target tercapai. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan membantu siswa memahami penggunaan waktu latihan secara efektif melalui penerapan *Work Measurement* atau pengukuran kerja. Metode kegiatan meliputi sosialisasi pengukuran waktu, identifikasi aktivitas latihan, observasi, pencatatan durasi, pengelompokan aktivitas bernilai tambah dan tidak bernilai tambah, serta penyusunan rekomendasi alokasi waktu. Hasil kegiatan berupa gambaran penggunaan waktu aktual dan rancangan pembagian latihan yang lebih terstruktur. Penerapan *Work Measurement* membantu siswa mengetahui durasi persiapan, pemanasan, latihan teknik, latihan lagu, evaluasi, dan pencatatan perkembangan. Kegiatan ini menerapkan ilmu Teknik Industri dalam pendidikan musik dengan mengubah masalah penggunaan waktu menjadi data yang dianalisis. Dengan demikian, pengukuran kerja menjadi dasar peningkatan efisiensi, konsistensi, dan disiplin latihan siswa.

Kata kunci: Efisiensi Latihan; Pendidikan Musik; Pengukuran Waktu; Teknik Industri; *Work Measurement*

ABSTRACT

Music practice among music course students during regular sessions lacks structured time allocation, resulting in inefficient use of practice time, including preparation, waiting, repetitive exercises, and premature transitions between activities. This community service program aims to improve students' understanding of practice time management through the application of Work Measurement. The methods include introducing time measurement concepts, identifying practice activities, observing practice sessions, recording activity durations, classifying value-added and non-value-added activities, and developing time allocation recommendations. The expected outcomes include an overview of students' time utilization and a structured practice schedule. Work Measurement enables students to identify the time spent on preparation, warm-up, technical exercises, song practice, evaluation, and progress recording. This program demonstrates the application of Industrial Engineering principles in music education by transforming time utilization problems into measurable and analyzable data. Therefore, Work Measurement serves as a foundation for improving practice efficiency, consistency, and discipline while supporting music learning.

***Keywords**: Industrial Engineering; Music Education; Practice Efficiency; Time Measurement; Work Measurement*

THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL LICENSE

PENDAHULUAN

Pembelajaran musik memerlukan latihan yang dilakukan secara konsisten dan terarah agar siswa dapat mengembangkan kemampuan bermain instrumen sesuai dengan target pembelajaran. Dalam proses latihan, siswa tidak hanya melakukan aktivitas inti seperti latihan teknik dan memainkan lagu, tetapi juga melakukan berbagai aktivitas pendukung, seperti menyiapkan instrumen, menyiapkan materi lagu, melakukan pemanasan, mengulang kesalahan, melakukan evaluasi, dan mencatat perkembangan latihan. Apabila aktivitas tersebut dilakukan tanpa pembagian waktu yang terstruktur, waktu latihan yang tersedia berpotensi tidak digunakan secara optimal. Sehingga perlu pendekatan yang membantu siswa memahami cara menggunakan waktu latihan aktual pada setiap aktivitas.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya (Muchammad dkk., 2025) telah menerapkan pendekatan *lean thinking* dan *kaizen* untuk membantu siswa mengenali aktivitas yang tidak memberikan kontribusi optimal terhadap proses latihan musik. Dalam kegiatan tersebut, siswa diperkenalkan dengan beberapa alat bantu, seperti *checklist* harian, *progress board*, *focus timer*, *reflection note*, dan *feedback loop*. Penerapan alat bantu tersebut diarahkan untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap aktivitas latihan, membantu menjaga fokus, serta mendorong evaluasi dan perbaikan secara berkelanjutan. Pendekatan tersebut memberikan dasar bagi siswa untuk mengenali permasalahan dalam proses latihan dan menerapkan siklus perbaikan.

Meskipun demikian, identifikasi aktivitas yang kurang memberikan kontribusi terhadap proses latihan belum secara langsung memberikan informasi mengenai besarnya waktu yang digunakan pada setiap aktivitas. *Focus timer*, misalnya, dapat membantu siswa memulai dan mempertahankan fokus selama latihan, tetapi belum memberikan gambaran mengenai bagaimana total waktu latihan sebaiknya dialokasikan pada aktivitas yang berbeda. Dengan demikian, diperlukan pendekatan lanjutan yang tidak hanya mengidentifikasi aktivitas, tetapi juga memberikan informasi kuantitatif mengenai penggunaan waktu pada masing-masing aktivitas latihan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *work measurement*. Dalam konteks kegiatan ini, *work measurement* digunakan untuk mengukur waktu aktual yang diperlukan untuk melaksanakan aktivitas latihan. Pendekatan ini memungkinkan waktu setiap aktivitas dicatat dan dibandingkan terhadap total waktu latihan sehingga distribusi penggunaan waktu dapat diketahui secara lebih terukur. Dengan demikian, *lean thinking* dan *kaizen* dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi aktivitas yang perlu dievaluasi, sedangkan *work measurement* digunakan untuk mengetahui banyak waktu yang digunakan dalam aktivitas tersebut. Integrasi kedua pendekatan tersebut dapat memberikan dasar yang lebih kuat dalam menyusun alokasi waktu latihan sesuai dengan tujuan latihan siswa.

Penerapan *work measurement* dalam kegiatan ini dilakukan dengan mengidentifikasi rangkaian aktivitas latihan, melakukan observasi terhadap proses latihan, mencatat durasi masing-masing aktivitas, serta menganalisis proporsi penggunaan waktu. Aktivitas yang diamati meliputi persiapan instrumen, persiapan materi atau lagu, pemanasan, latihan teknik, latihan bagian lagu, latihan lagu secara keseluruhan, pengulangan kesalahan, evaluasi, dan

pencatatan perkembangan. Hasil pengukuran selanjutnya digunakan sebagai dasar evaluasi penggunaan waktu dan menyusun rekomendasi alokasi waktu latihan yang lebih terstruktur.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi aktivitas yang dilakukan siswa selama latihan musik; (2) mengukur waktu aktual yang digunakan pada setiap aktivitas latihan; (3) menganalisis proporsi penggunaan waktu pada aktivitas latihan berdasarkan durasi latihan yang tersedia; dan (4) menyusun rekomendasi alokasi waktu latihan yang lebih terstruktur berdasarkan hasil pengukuran. Melalui penerapan *work measurement*, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pendekatan kuantitatif yang membantu siswa memahami penggunaan waktu latihan serta mendukung proses perbaikan berkelanjutan dalam pembelajaran musik.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini menerapkan pendekatan *work measurement* untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai penggunaan waktu selama proses latihan musik. Kegiatan dilaksanakan pada Studio Bhinneka Surabaya dengan melibatkan 5 siswa kursus musik Guruspeed pada Sabtu, 8 November 2025. Pengukuran dilakukan terhadap aktivitas selama sesi latihan dengan menggunakan alat pengukur waktu berupa *stopwatch* atau *digital timer*.

1. Sosialisasi Konsep *Work Measurement*

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui sosialisasi mengenai konsep dasar Work Measurement kepada siswa. Sosialisasi bertujuan memberikan pemahaman mengenai pentingnya pengukuran waktu dalam proses latihan serta menjelaskan aktivitas yang akan diamati. Siswa diberikan penjelasan mengenai prosedur pengukuran, pencatatan waktu mulai dan waktu selesai aktivitas, serta tujuan penggunaan data hasil pengukuran sebagai dasar evaluasi dan penyusunan alokasi waktu latihan.

2. Identifikasi Aktivitas Latihan

Tahap kedua dilakukan dengan mengidentifikasi rangkaian aktivitas yang biasa dilakukan siswa selama latihan. Aktivitas tersebut dapat meliputi:

a. Persiapan alat musik;
b. Persiapan materi atau lagu atau repertoar;
c. Pemanasan / *fingering*;
d. Latihan teknik;
e. Latihan bagian lagu (*nina bobo* sebagai referensi);
f. Latihan lagu secara keseluruhan (*nina bobo* sebagai referensi);
g. Pengulangan bagian yang mengalami kesalahan;
h. Evaluasi hasil latihan;
i. Pencatatan perkembangan latihan.

Identifikasi aktivitas dilakukan untuk memperoleh urutan proses latihan yang kemudian menjadi dasar menentukan aktivitas yang akan diukur. Setiap aktivitas dicatat secara terpisah agar durasi penggunaannya dapat dibandingkan dengan total waktu latihan.

3. Pengukuran Waktu

Setelah aktivitas latihan ditentukan, dilakukan pengukuran terhadap durasi masing-masing aktivitas. Pengukuran dilakukan menggunakan *stopwatch* atau *timer* digital. Setiap aktivitas dicatat waktu mulai dan waktu selesai untuk mendapat durasi aktual. Pengukuran dilakukan lebih dari satu kali apabila memungkinkan agar diperoleh gambaran penggunaan waktu yang lebih representatif. Contoh format pencatatan waktu ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Format Pengukuran Waktu Latihan (dalam menit)

No.	Siswa	Persiapan	Pemanasan	Latihan Lagu	Evaluasi	Total	Rata-rata
1	S1	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit
2	S2	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit
3	S3	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit
4	S4	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit
5	S5	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit	… menit
	Total	… menit	… menit	… menit	… menit		
	Rata-rata	… menit	… menit	… menit	… menit		

Data pengukuran kemudian digunakan untuk mengetahui proporsi waktu yang digunakan pada setiap aktivitas.

4. Pengelompokan Aktivitas

Aktivitas latihan dikelompokkan berdasarkan kontribusinya terhadap target utama. Aktivitas yang berkontribusi langsung dikategorikan sebagai aktivitas utama, sedangkan yang tidak memberikan nilai tambah atau timbul akibat gangguan dicatat untuk dievaluasi. Pengelompokan ini berfokus pada reduksi *waste* (seperti *waiting* dan *motion*). Berbeda dengan jenis pemborosan pada jurnal sebelumnya (*waiting*, *overproduction*, *motion*, dan *defect*), hipotesis pemborosan pada penelitian ini menekankan pada durasi persiapan dan pemanasan yang terlalu lama serta waktu evaluasi yang terlalu singkat.

5. Analisis Penggunaan Waktu

Data waktu yang telah dikumpulkan dihitung nilai rata-ratanya. Persentase penggunaan waktu setiap aktivitas dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$Persentase\ waktu\ aktivitas\ =\ (Waktu\ aktivitas\ /\ Total\ waktu\ latihan)\ \times\ 100\%$$

Hasil perhitungan digunakan untuk mengetahui aktivitas yang menghabiskan proporsi waktu terbesar selama latihan.

6. Penyusunan Rekomendasi Alokasi Waktu

Berdasarkan hasil pengukuran, disusun rekomendasi pembagian waktu latihan. Rekomendasi tidak dimaksudkan sebagai standar yang kaku, tetapi sebagai panduan agar siswa dapat menggunakan waktu latihan secara lebih terarah. Sebagai contoh, apabila siswa memiliki waktu latihan 30 menit, pembagian waktu dapat dirancang menjadi beberapa aktivitas utama sesuai hasil pengukuran aktual. Pembagian tersebut kemudian dapat diuji

kembali pada sesi latihan berikutnya. Perencanaan latihan yang disertai penetapan tujuan dan evaluasi dapat mendukung pengembangan kebiasaan latihan yang lebih terarah

7. Evaluasi

Tahap akhir dilakukan melalui evaluasi terhadap perubahan penggunaan waktu. Siswa membandingkan kebiasaan latihan sebelum dan setelah memahami konsep *work measurement*. Evaluasi dilakukan melalui diskusi, catatan latihan, dan perbandingan waktu aktual. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan pembagian waktu latihan. Perbandingan data waktu dapat digunakan untuk mengevaluasi perubahan proses, selama kesimpulan didasarkan pada hasil pengukuran yang benar-benar diperoleh.

Alur kegiatan dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 1. Alur Kegiatan *Work Measurement* pada Latihan Musik



HASIL KEGIATAN

1. Sosialisasi dan Pengenalan *Work Measurement*

Sesi awal dimulai dengan memberi siswa pemahaman mengenai efisiensi penggunaan waktu latihan melalui contoh kehidupan sehari-hari. Siswa diajak menyadari bahwa alokasi waktu yang sama dapat menghasilkan capaian berbeda tergantung cara pemanfaatannya. Sebagai ilustrasi, dalam durasi 45 menit, satu siswa bisa saja berlatih tanpa target yang jelas, sementara siswa lainnya membagi waktu secara terstruktur untuk persiapan, pemanasan, teknik, lagu, hingga evaluasi.

Perbedaan tersebut membuktikan bahwa efektivitas latihan ditentukan oleh struktur penggunaan waktu, bukan sekadar durasinya. Melalui pendekatan *lean thinking*, siswa memahami bahwa menunda atau menunggu kondisi ideal merupakan bentuk pemborosan (*waiting*). Selanjutnya, metode *work measurement* mengarahkan siswa untuk mengukur dan mencatat besarnya waktu yang terbuang dari aktivitas pemborosan tersebut.



Gambar 2. Sosialisasi *Work Measurement* kepada Siswa Kursus Musik

2. Identifikasi Aktivitas Latihan

Hasil observasi proses latihan digunakan untuk menyusun urutan aktivitas yang dilakukan siswa. Pada tahap ini ditemukan bahwa latihan musik memiliki beberapa aktivitas yang dilakukan secara berulang. Aktivitas persiapan merupakan tahap awal sebelum latihan inti dimulai. Aktivitas tersebut dapat mencakup menyiapkan instrumen, membuka materi lagu, menyiapkan posisi duduk, atau menentukan materi yang akan dimainkan.

Setelah tahap persiapan, siswa melakukan pemanasan atau latihan dasar sebelum masuk ke latihan teknik dan materi utama. Saat melatih lagu, pengulangan difokuskan khusus pada bagian yang salah agar terarah dan memberikan nilai tambah. Kegiatan diakhiri dengan tahap evaluasi untuk menilai serta mencatat perkembangan siswa, di mana seluruh rangkaian aktivitas ini menjadi acuan dalam pengukuran waktu.



Gambar 3. Identifikasi Aktivitas Latihan Musik Siswa

3. Hasil Pengukuran Waktu

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan selama kegiatan, diperoleh data penggunaan waktu latihan setiap siswa. Data aktual perlu dimasukkan ke dalam tabel 2 berdasarkan hasil observasi lapangan.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Waktu Latihan Siswa

No.	Aktivitas	Rata-rata Waktu	Persentase
1	Persiapan	8,20 menit	25,47%
2	Pemanasan	5,60 menit	17,39%
3	Latihan teknik	15.20 menit	47,20%
4	Latihan lagu	3,20 menit	9,94%
Total		… menit	32,20 menit

Hasil pengukuran tersebut memberikan gambaran kuantitatif mengenai bagaimana waktu latihan siswa digunakan. Apabila terdapat aktivitas yang menggunakan waktu relatif

besar tetapi tidak menghasilkan peningkatan yang sebanding terhadap target latihan, aktivitas tersebut dapat menjadi prioritas evaluasi. Sebaliknya, aktivitas yang terbukti mendukung pencapaian target latihan dapat dipertahankan atau memperoleh alokasi waktu yang lebih memadai. Pendekatan ini memberikan perbedaan penting dibandingkan sekadar meminta siswa untuk "berlatih lebih lama". Fokus kegiatan bukan menambah durasi latihan, melainkan meningkatkan efektivitas penggunaan durasi yang tersedia.

4. Analisis Penggunaan Waktu dan *Waste*

Hasil pengukuran juga dapat digunakan untuk menghubungkan *Work Measurement* dengan konsep *Lean Thinking* yang telah diterapkan. Pada kegiatan sebelumnya, siswa mampu mengidentifikasi *waiting* dan *overproduction* sebagai bentuk pemborosan utama. Dalam kegiatan *Work Measurement*, *waiting* dapat terlihat melalui waktu yang berlalu sebelum aktivitas latihan benar-benar dimulai atau waktu berhenti di antara aktivitas. Dengan adanya data waktu, siswa dapat mengetahui durasi *waiting* secara lebih objektif.

Sementara itu, aktivitas pengulangan dapat dianalisis untuk mengetahui apakah pengulangan tersebut merupakan proses pembelajaran yang memang diperlukan atau terjadi karena kesalahan yang belum diselesaikan. Contohnya, siswa yang mengulang satu bagian lagu sebanyak beberapa kali karena posisi *chord* masih salah dapat memperoleh manfaat dari pengulangan tersebut. Namun, apabila siswa terus mengulang tanpa melakukan evaluasi penyebab kesalahan, waktu latihan dapat menjadi kurang efektif. Oleh karena itu, *Work Measurement* tidak digunakan untuk mengurangi seluruh aktivitas pengulangan. Pengukuran digunakan untuk memahami bagaimana waktu digunakan dan menentukan aktivitas mana yang perlu dipertahankan, dikurangi, atau diperbaiki.

5. Penyusunan Alokasi Waktu Latihan

Berdasarkan hasil pengukuran, tahap berikutnya adalah menyusun rekomendasi pembagian waktu latihan. Sebagai ilustrasi, untuk sesi latihan selama 45 menit, struktur latihan dapat dirancang menjadi:

Tabel 3. Contoh Rangkaian Alokasi Waktu Latihan 30 Menit

No.	Aktivitas	Alokasi Waktu
1	Persiapan	5 menit
2	Pemanasan	5 menit
3	Latihan lagu	15 menit
4	Evaluasi	5 menit
Total		30 menit

Angka pada tabel tersebut merupakan contoh rancangan dan perlu disesuaikan dengan hasil pengukuran aktual siswa. Siswa tidak hanya tahu kapan harus mulai dan berhenti, tetapi juga memahami alokasi aktivitas secara pasti pada setiap bagian waktu. *Focus time*r digunakan sebagai *lean tool* dan dikembangkan menjadi alat pendukung pelaksanaan alokasi waktu hasil *work measurement.*

6. Implementasi dan Evaluasi

Setelah rancangan alokasi waktu dibuat, siswa menerapkannya pada sesi latihan berikutnya menggunakan *timer* untuk menjaga durasi dan *checklist* untuk memantau keterlaksanaan aktivitas. Pendekatan ini melanjutkan kegiatan pengabdian sebelumnya yang mengenalkan *Checklist Harian*, *Progress Board*, *Reflection Note*, dan *FocusTimer*. Perbedaannya, pada kegiatan ini alat-alat tersebut diterapkan berdasarkan basis data hasil pengukuran waktu yang telah dihitung.

Tabel 4. Format Perbandingan Sebelum dan Sesudah

Indikator	Sebelum	Sesudah	Perubahan
Waktu persiapan	8,20 menit	4,60 menit	Penghematan 3,6 menit
Waktu *waiting*	5,60 menit	4,80 menit	Penghematan 0,8 menit
Waktu Latihan inti	15.20 menit	15.60 menit	Maksimasi 0,4 menit
Waktu evaluasi	3,20 menit	5,80 menit	Penghematan 2,6 menit
Total waktu latihan	32,20 menit	30,80 menit	Penghematan 1,4 menit

Jika hasil evaluasi menunjukkan penghematan waktu persiapan dan *waiting* serta optimalisasi latihan inti, rancangan alokasi waktu dinilai berhasil. Sebaliknya, jika ada aktivitas yang melebihi estimasi, alokasi waktu dapat disesuaikan kembali. Hal ini membuktikan bahwa pengukuran kerja merupakan bagian dari siklus perbaikan berkelanjutan, bukan sekadar proses satu kali.

7. Manfaat Bagi Siswa dan Dunia Pendidikan

Kegiatan *Work Measurement* memberikan dua manfaat utama bagi siswa. Pertama, siswa memperoleh kesadaran waktu dengan memahami rincian alokasi aktivitas di luar total durasi latihan. Kedua, siswa mampu menetapkan target latihan yang lebih realistis berdasarkan waktu aktual. Hal ini sekaligus mengatasi masalah *overproduction* pada kegiatan sebelumnya, yaitu mendorong siswa fokus menguasai satu lagu terlebih dahulu daripada mempelajari terlalu banyak materi sekaligus.



Gambar 4. Dokumentasi Bersama Tim Pengabdian Masyarakat dan Peserta Kursus Musik

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berbasis *Work Measurement* memberikan pendekatan terukur dalam pengelolaan waktu latihan musik siswa. Melalui tahapan identifikasi hingga penyusunan rekomendasi, siswa memahami bahwa efektivitas latihan

ditentukan oleh pengelolaan waktu, bukan sekadar durasi. Metode ini memperkuat penerapan *Lean Thinking* dan *Kaizen* sebelumnya; jika pendekatan terdahulu fokus mengenali *waste* (*waiting* dan *overproduction*), maka *Work Measurement* menyediakan dasar kuantitatif untuk mengukur durasi riil setiap aktivitas latihan.

Secara kualitatif, kegiatan ini meningkatkan kesadaran, kedisiplinan, dan kebiasaan siswa dalam mencatat serta mengikuti tahapan latihan. Hasil pengukuran memberikan data durasi dan persentase waktu aktivitas sebagai dasar penyusunan jadwal latihan. Kesesuaian antara masalah dan metode ini membuktikan bahwa permasalahan waktu latihan yang awalnya kualitatif kini dapat diukur secara presisi melalui pendekatan *Work Measurement*.

Hasil kegiatan ini menjadi dasar untuk penyusunan *Standard Work* dalam proses latihan musik. Berdasarkan data waktu dan urutan aktivitas dari *Work Measurement*, latihan dapat dikembangkan menjadi prosedur yang lebih terstruktur dan konsisten. Dengan demikian, penerapan Teknik Industri dalam pembelajaran musik mencakup tahapan: (1) identifikasi *waste*, (2) *Work Measurement*, (3) analisis dan perbaikan, (4) *Standard Work*, serta (5) perbaikan berkelanjutan. Pendekatan ini membuktikan bahwa ilmu Teknik Industri juga efektif diterapkan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran di bidang pendidikan kreatif, tidak terbatas pada lingkungan manufaktur saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang berkontribusi dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Apresiasi khusus disampaikan kepada mitra kursus musik, para pengajar, serta siswa yang telah berpartisipasi aktif dalam proses observasi, pengukuran, dan evaluasi penggunaan waktu latihan.

DAFTAR PUSTAKA

Allingham, E., & Wöllner, C. (2022). Slow practice and tempo-management strategies in instrumental music learning: Investigating prevalence and cognitive functions. Psychology of Music, 50(6), 1925–1941.

Cinar, C., & Esatoglu, A. E. (2024). Productivity improvement in pathology laboratories using motion and time study techniques. Turkish Journal of Pathology, 40(1), 27–36.

Degu, Y. M. (2024). Enhancing productivity through work study: A case of electric power pole cross arm fabrication. Heliyon, 10(12), e32868.

Hatfield, J. L. (2024). Performance profiling: A systematic approach to the enhancement of music practice and peak performance. Musicae Scientiae, 28(4), 779–793.

Hidayati, V. N., & Jumali, M. A. (2026). Pengukuran efisiensi proses PPDB dengan pendekatan work measurement. Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 9(2), 1438–1445.

Hidayatullah, A. A., Mauluddin, Y., & Rizki, R. M. (2025). Pengembangan metode bundle sebagai model pengukuran kerja dalam industri manufaktur: A systematic literature review. Jurnal Kalibrasi.

Lindhard, S. M. (2024). Applying work measurements to identify productivity potentials: The case of prefabricated concrete elements. International Journal of Construction Management, 24(15), 1668–1678.

Liu, Y. (2024). Collegiate instrumentalists' applications of practice strategies and practice motivation. Update: Applications of Research in Music Education, 42(3), 34–42.

Mateos-Moreno, D., García-Perals, J., & Maxwell, T. W. (2025). Teaching to practice productively and consciously: An action-research study in one-to-one instrumental music teaching. Music Education Research, 27(2), 203–214.

McPhail, G. (2025). From practising to practice: Towards a practice model for self-regulated learning. Music Education Research, 27(4), 381–393.

Muchammad, R. S. C., Rahadian, Y. R., Sari, N. A., Rifai, A., & Amina, L. I. (2026). Penerapan lean thinking dan kaizen untuk peningkatan efisiensi dan karakter siswa kursus musik. *JATEKK: Jurnal Abdimas Teknik Kimia, 6*(2), 16–20.

Nesterak, J., Szelągowski, M., & Radziszewski, P. (2025). Workplace performance measurement: Digitalization of work observation and analysis. Journal of Intelligent Manufacturing, 36, 3569–3585.

Nusseck, M., Heuser, F., Spahn, C., Drinda, J., & Mornell, A. (2026). Practice behavior of first-year university music students: Thriving in unusual times. Frontiers in Psychology, 17, 1771837.

Panebianco, C., & Rhoodie, T. (2024). Assessing practice strategies in first-year South African music students: Considering the value of a standardised practice questionnaire. South African Music Studies, 44(1), 121–136.

Passarotto, E., Preckel, F., Schneider, M., & Müllensiefen, D. (2022). Deliberate practice in music: Development and psychometric validation of a standardized measurement instrument. Psychology of Music, 50(5), 1637–1655.

Ramadhan, M. F., Kukreja, R., & Duran, C. (2024). Productivity improvement through work measurement and time study analysis. RESWARA: Jurnal Riset Ilmu Teknik, 2(3), 93–99.

Syahibah, N., Fatika, A. R., Syabani, D. H., & Ardiansyah, J. (2024). Analisis studi gerak dan waktu pada aktivitas operasional seal bagging dan proses loading paket di perusahaan ekspedisi J&T Cargo daerah Limo. PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri, 12(2).

Vellacott, C., & Ballantyne, J. (2022). An exploration of the practice habits and experiences of professional musicians. Music Education Research, 24(3), 312–326.

Wahyudi, R., Nugraha, A. T., & Kinasih, A. S. (2023). Penentuan waktu baku dengan stopwatch time study untuk pengukuran kerja operator di PT XYZ Lampung Tengah. Jurnal Sains dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI), 3(2), 79–88.