

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SOLFEGGIO BERBASIS  
M-LEARNING MELALUI PEMANFAATAN APLIKASI MUESCORE**

**TESIS**

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Magister  
Program Studi Pendidikan Seni



Oleh

Maria Theresia Lintang Larasati

1906500

**PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN SENI  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
SOLFEGGIO BERBASIS M-LEARNING MELALUI  
PEMANFAATAN APLIKASI MUSESCORE**

Oleh

Maria Theresia Lintang Larasati

UPI Bandung, 2022

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni

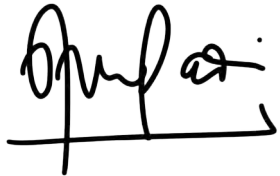
© Maria Theresia Lintang Larasati 2022  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**MARIA THERESIA LINTANG LARASATI**  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SOLFEGGIO BERBASIS**  
**M-LEARNING MELALUI PEMANFAATAN APLIKASI MUESCORE**

Disetujui dan disahkan oleh:

**Pembimbing I**



**Dr. phil. Yudi Sukmayadi, M.Pd.**

NIP. 197303262000031003

**Pembimbing II**



**Dr. Diah Latifah, M.Pd.**

NIP. 196310061992022001

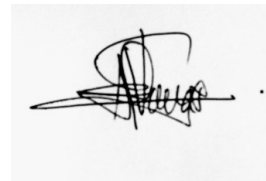
**Penguji I**



**Dr. Rita Milyartini, M.Si.**

NIP. 196406231988032001

**Penguji II**



**Dr. Henry Virgan, M.Pd.**

NIP. 197209162003121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Seni



**Prof. Juju Masunah, M.Hum., Ph.D.**

NIP. 19630517190032001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Solfeggio Berbasis M-learning Melalui Pemanfaatan Aplikasi Musescape*" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 24 Juli 2022

Yang menyatakan



Maria Theresia Lintang Larasati

## KATA PENGANTAR

Ungkapan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah-Nya semua sehingga penulis senantiasa diberikan kesabaran untuk menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Solfeggio Berbasis M-learning Melalui Pemanfaatan Aplikasi Musescore”. Tesis ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Magister Program Studi Pendidikan Seni (S2) di Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa *m-learning* untuk pembelajaran solfeggio atau latihan pendengaran. Pemilihan bentuk pembelajaran berupa *m-learning* dipilih karena fleksibilitasnya yang tinggi sehingga pengguna dapat belajar dimanapun dan kapanpun. Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi pembaca dan menjadi sumber bagi penelitian selanjutnya. Media *m-learning* yang dikembangkan dalam penelitian ini juga diharapkan dapat membantu pembelajaran musik khususnya solfeggio.

Penulisan tesis ini tentunya memiliki kekurangan. Maka dari itu, kritik dan juga saran yang membangun dari para pembaca sangat diharapkan. Selanjutnya, ucapan terima kasih kami haturkan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan baik berupa dorongan, doa dan berbagai hal untuk proses penyelesaian tesis ini.

24 Juli 2022

Maria Theresia Lintang

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kepada Tuhan YME atas penyertaan-Nya dalam penelitian serta penulisan tesis Pengembangan Media Pembelajaran Solfeggio Berbasis M-learning Melalui Pemanfaatan Aplikasi Musescore. Dalam menyusun tesis ini, penulis tidak luput dari berbagai kesulitan serta hambatan namun atas motivasi, bimbingan, kritik dan saran dari berbagai pihak akhirnya penyusunan tesis ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan tesis ini, yaitu kepada:

1. Bapak Dr. phil. Yudi Sukmayadi, M.Pd dan Ibu Dr. Diah Latifah, M.Pd selaku pembimbing tesis atas arahan, saran dan dukungan dalam penyusunan tesis ini.
2. Ibu Dr. Rita Milyartini, M.Si. dan Bapak Dr. Henry Virgan, M.Pd. selaku penguji yang telah memberikan arahan dalam penulisan tesis.
3. Prof. Juju Masunah, S.Sen., M.Hum, Ph.D. selaku ketua program studi pendidikan seni pascasarjana UPI Bandung yang telah memberikan dukungan untuk kelancaran studi.
4. Bapak dan Ibu dosen serta tenaga Pendidik Program Studi Pendidikan Seni Sekolah Pascasarjana UPI untuk ilmu serta inspirasi selama masa studi berlangsung;
5. Bapak Yohanes Ruswanto, M. Sn. & Mr. Vasilij Sabov, M. Sc. sebagai ahli yang telah memberikan kontribusi berupa penilaian dan masukan untuk media yang dikembangkan.
6. Murid vokal kelas “Western Vocal” yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini
7. Orang tua terkasih, Bapak Antonius Djoko Nugroho serta Ibu Sri Marganing Rahayu serta adik Maria Angela Wulan yang selalu mendoakan serta memberikan semangat.
8. Teman-teman Pendidikan Seni Pascasarjana UPI angkatan 2019 untuk motivasi serta doanya.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulisan tesis ini.

Semoga Tuhan senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan dan semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi untuk penelitian selanjutnya.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah media berupa materi solfeggio virtual yang dilengkapi dengan audio visual untuk menggambarkan teks tertulis yang digunakan selama proses pembelajaran musik jarak jauh dengan memanfaatkan program Musescore. Media ini dirancang karena peserta didik kurang peka terhadap aspek musik meliputi suara, melodi, harmoni, ritme dan dinamika. Kemampuan ini dapat dilatih dan dikembangkan dengan solfeggio. Mempelajari dan mempraktikkannya memungkinkan peserta didik untuk mengenali dan memahami makna dari simbol musik serta suara yang dihasilkan. Metode penelitian menggunakan metode *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate* (ADDIE). Data diperoleh melalui wawancara, observasi, kuisioner, dan dokumentasi. Partisipan sebanyak 10 orang dari kelas vokal jarak jauh berasal dari luar negeri yaitu India, Uni Emirat Arab, Hong Kong, Kuwait, Qatar dan Filipina dengan rentang usia 7-12 tahun. Pada tahap *analyze* peneliti melakukan wawancara dan ditemukan bahwa peserta didik kurang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam *Solfeggio & Musescore*. Berikutnya materi didesain menjadi tiga bagian yaitu Natural Tonality, Various Tonality dan Find the Differences. Kerangka materi yang telah didesain akan ditranskripsi ke dalam aplikasi Musescore kemudian membuat panduan penggunaan media untuk peserta serta pengajar. Uji coba dilakukan sebanyak dua kali. Berdasarkan respon partisipan media memberikan dampak positif terhadap pengembangan kemampuan mereka.

Kata Kunci: Solfeggio, Pembelajaran Jarak Jauh, M-Learning, Musescore

## **ABSTRACT**

*The aim of this research is to design a virtual solfeggio media that is equipped with audio visuals to play the sheet music for distance learning using zoom and Musescore program. This media was designed because students are less sensitive to musical aspects such as sound, melody, harmony , rhythm and dynamics. This ability developed with solfeggio. Studying and practicing it allows students to recognize and understand the meaning of musical symbols and the sounds they produce. The methods of this research are Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate (ADDIE method). Data collected through interviews, observations, questionnaires, and documentation. There were 10 participants in vocal class from India, United Arab Emirates, Hong Kong, Kuwait, Qatar and the Philippines with an age range of 7-12 years. The researcher conducted interviews on the analysis stage and found that the students lacked knowledge and skills in Solfeggio & Musescore. After analyzing, next step is material design. The material is divided into three parts which are Natural Tonality, Various Tonality and Find the Differences. The material framework that has been designed will be transcribed into the Musescore application and then create a book guide for participants and teachers. The test was carried out twice. Based on the responses of the participants, the media has a positive impact on the development of their musical abilities.*

Keywords: Solfeggio, Distance Learning, M-Learning, Musescore



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIARISME .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Manfaat Penelitian .....	6
1.5. Sistematika Organisasi Tesis .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.1. Pembelajaran Jarak Jauh .....	9
2.2. Solfeggio .....	10
2.2.1. Metode Pembelajaran Solfeggio .....	11
2.2.2. Bentuk Latihan Solfeggio .....	15
2.3. Mobile Learning .....	17
2.3.1. <i>Mobile Learning</i> untuk Pembelajaran Solfeggio .....	19
2.4. Musescore .....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	25
3.1. Desain Penelitian .....	25
3.2. Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.3. Data dan Partisipan Penelitian .....	30
3.4. Teknik Analisis Data .....	31

3.4.1.	Analisis Data Kualitatif .....	31
3.4.2.	Analisis Data Kuantitatif .....	32
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....		34
4.1.	Temuan Tahap-Tahap Pengembangan .....	34
4.1.1.	Kondisi Awal Kelas .....	34
4.1.2.	Analisa Masalah dan Sumber-Sumber yang Digunakan .....	35
4.1.3.	Desain Materi dan Media Pembelajaran Solfeggio Berbasis M-Learning .....	38
4.1.4.	Pengembangan Media Pembelajaran Solfeggio Berbasis M-Learning .....	40
4.1.4.1.	Validasi Ahli Materi dan Media .....	48
4.1.4.2.	Perbaikan Media Pembelajaran Solfeggio .....	49
4.1.5.	Implementasi Media Pembelajaran Solfeggio Berbasis Musescore .....	52
4.1.6.	Evaluasi Penggunaan Media Pembelajaran Solfeggio Berbasis M- Learning .....	58
4.2.	Hasil Penelitian .....	58
4.3.	Pembahasan .....	59
4.3.1.	Pengembangan Media Pembelajaran .....	59
4.3.2.	Validasi Ahli Materi .....	61
4.3.3.	Validasi Ahli Media .....	63
4.3.4.	Pengalaman Pengguna Terhadap Media Pembelajaran .....	64
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....		66
5.1.	Simpulan .....	66
5.2.	Implikasi dan Rekomendasi .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....		70
LAMPIRAN .....		75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 – Tampilan Awal Musescore .....	21
Gambar 2.2 – Forum Musescore .....	22
Gambar 4.1 – Judul dan subjudul materi .....	44
Gambar 4.2 – Template partitur .....	45
Gambar 4.3 – Pemilihan nada dasar .....	45
Gambar 4.4 – Menentukan tanda birama, jumlah birama dan tempo .....	46
Gambar 4.5 – Penulisan Melodi di Musescore .....	46
Gambar 4.6 – Pengaturan elemen musik .....	47
Gambar 4.7 – Penambahan garis .....	47
Gambar 4.8 – Contoh nada yang berbeda .....	47
Gambar 4.9 – Proses pengunggahan materi di portal Musescore .....	48
Gambar 4.10 – Penjelasan Singkat Tentang Aplikasi .....	51
Gambar 4.11 – Tangkapan Layar yang Berisi Navigasi .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 – Perbandingan Musescore dengan Aplikasi Lainnya .....	22
Tabel 3.1 – Daftar Pertanyaan Wawancara .....	29
Tabel 3.2 – Subyek Implementasi .....	31
Tabel 3.3 – Kategori Skala Likert .....	32
Tabel 3.4 – Keterangan Persentase Skor .....	33
Tabel 4.1 – Hasil Wawancara Peserta Pembelajaran Jarak Jauh .....	35
Tabel 4.2 – Sumber Daya Penelitian .....	37
Tabel 4.3 – Daftar Tugas .....	39
Tabel 4.4 – Parameter Pembelajaran Natural Keys .....	41
Tabel 4.5 – Parameter Pembelajaran Various Keys .....	42
Tabel 4.6 – Parameter Pembelajaran Find The Differences .....	43
Tabel 4.7 – Data Validator .....	48
Tabel 4.8 – Data Pengalaman Pengguna .....	57
Tabel 4.9 – Rata-Rata Hasil Uji Coba .....	58

## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 – Siklus ADDIE .....	28
Bagan 4.1 – Alur Materi Solfeggio Exercise .....	40

## DAFTAR PUSTAKA

- Albert, D. J. (2015). Online versus traditional master of music in music education degree programs: Students' reasons for choosing. *Journal of Music Teacher Education*, 25(1), 52-64.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bakri, T. & Mallah, Mohammed. (2014). The sense of rhythm in music review of some theoretical conceptions concerning its development. *Dirasat: Human And Social Sciences*. 41. 601-614.
- Barros, B., Verdejo, M. F., Gómez Antón, R., & Read, T. (2003). The design and implementation of experimental collaborative learning in a Distance Learning context. In *ITHEE 2003 Conference Proceedings* (pp. 1-6).
- Bowyer, J. (2015). More than Solfège and Hand Signs: Philosophy, Tools, and Lesson Planning in the Authentic Kodály Classroom. *Music Educators Journal*, 102(2), 69–76. DOI: <https://doi.org/10.1177/0027432115611232>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). Springer Science & Business Media.
- Bray, D. (2000). *Teaching music in the secondary school*. Oxford: Heinemann.
- Broomhead, P. (2018). *What is music literacy?* Routledge.
- Buturff, J. (2016). *The Real Solfege*. [YouTube]  
<https://www.youtube.com/watch?v=ntBrFcol3Ak>
- Chan, C. dkk. (2015). Alert Driven Communications Management for Children Music Learning Based on Suzuki Method. *International Journal of Systems and Service-Oriented Engineering*, Vol. 5, No 3:75–90. Hong Kong.
- Chen, A., Stevens, C. J., and Kager, R. (2017). Pitch Perception in the First Year of Life, a Comparison of Lexical Tones and Musical Pitch. *Front. Psychol.* 8:297. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00297
- Chen, C. (2015). Mobile learning: Using application Auralbook to learn aural skills. *International journal of music education*, 33(2), 244-259.
- Chen, H. J. (2017). Exploring the Role of M-learning in Elementary Education. *Journal of Information Technology Education. Research*, 16, 459.
- Chen, Y. (2021). The Application of Network Multimedia Technology in Vocal Music Teaching. In *2021 4th International Conference on Information Systems and Computer Aided Education (ICISCAE 2021)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 1560–1564. DOI: <https://doi.org/10.1145/3482632.3483198>
- Desyandri, D. (2014). Peran Seni Musik Dalam Pendidikan Multikultural. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1). DOI: <https://doi.org/10.21831/jppfa.v2i1.2613>

- Debevc, M., Weiss, J., Šorgo, A., & Kožuh, I. (2020). Solfeggio learning and the influence of a mobile application based on visual, auditory and tactile modalities. *British Journal of Educational Technology*, 51(1), 177-193.
- Denemo. (2020). Showcase. [Online] Retrieved from:  
<http://www.denemo.org/showcase/>
- Fletcher, H., & Munson, W. A. (1933). Loudness, its definition, measurement and calculation. *Journal of the Acoustical Society of America*, 5, 82-108.
- Gértrudix, F., Rivas, B., and Gértrudix M.. (2016). Analysis of musical learning experiences through the use of digital applications of students in the degree in early childhood education. In *INTED2016 Proceedings. 10th International Technology, Education and Development Conference* (pp. 3255-3262).
- Goldfarb, R. (2015). *Modifying Melodic Intonation Therapy*. *Commun Disord Deaf Stud Hearing Aids*. Retrieved from:  
<http://www.omicsgroup.info/journals/modifying-melodic-intonationtherapy-2375-4427-1000131.pdf>. USA
- Gordon, E (2004a) *The Aural-Visual Experience of Music Literacy: Reading and Writing Music Notation* (Chicago: GIA Publications, 2004), 36–38.
- Gordon, E. (2007b). *Learning sequences in music: A contemporary music learning theory*. Gia Publications.
- Gudmundsdottir, H. (2010). “Advances in music-reading research,” *Music Education Research*, vol. 12, no. 4, pp. 331-338.
- Hasanah, H. (2017). Teknik-teknik observasi (sebuah alternatif metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21-46.
- Ho, W. (2007a). “Music students’ perception of the use of multimedia technology at the graduate level in hong kong higher education,” *Asia Pacific Educ. Rev.* vol. 8, pp. 12–26.
- I. Yengim, B. Lazarevic. (2018). “Mobile Apps for Learning argumentation skills: exploring student perception of dialog games on tablet devices,” *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 8, no. 2, pp. 133-138.
- Irawana. (2019). *Seni Musik Serta Hubungan Penggunaan Pendidikan Seni Musik Untuk Membentuk Karakter Peserta Didik Di Sekolah Dasar*. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan
- Kala, E. (2020). *Analisis pembelajaran jarak jauh menggunakan google classroom dan microsoft teams untuk pendidikan musik* (Doctoral dissertation, Universitas Pelita Harapan).
- Kamyschnikova, S., Fedorova, E. (2020). *Modern Problems Of The Solfeggio Course In Russian Musicology*. Dostoevsky Omsk State University: Youth Of The Third Millennium Collection Of Scientific Articles. 420-423.

- Kentnor, H.E. (2015) Distance Education and the Evolution of Online Learning in the United States. *Curriculum and Teaching Dialogue*, 17, 34.
- Korucu, A. T., & Alkan, A. (2011). Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 1925-1930.
- Kos, R. P., & Goodrich, A. (2012). Music teachers' professional growth: Experiences of graduates from an online graduate degree program. *Visions of Research in Music Education*, 22(1), 5.
- Koutsoupidou, T. (2014). Online distance learning and music training: Benefits, drawbacks and challenges. *Open Learning*, 29(3), 243-255. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02680513.2015.1011112>
- Mahyumi Rantina, Hasmalena, Yosef. (2020). Pengembangan Lagu Berbasis Aplikasi Musescore dalam Pengembangan Aspek Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 4, no 1, pp. 426-433
- May, B. N., Knell, E. K., & Burton, M. (2016). Exploring early childhood music literacy. *Perspectives: Journal of the Early Childhood Music & Movement Association*, 11(4), 10–16.
- Mark, M., Gary, C. (1999). *A History of American Music Education*. Amerika Serikat: MENC.
- Molumby, N. L. (2004). The application of different teaching strategies reflective of individual students' learning modalities in the university flute studio class. The Ohio State University.
- Morett, L. M. (2020). The influence of tonal and atonal bilingualism on children's lexical and non-lexical tone perception. *Language and speech*, 63(2), 221-241.
- Munir, D., & IT, M. (2009). *Pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Musescore. (2020). "Why music teachers should use MuseScore,". [Online]. Retrieved from: <https://musescore.org/en/why-music-teachersshould-Use-musescore>.
- Mustafa, P. S. (2020). Implikasi Pola Kerja Telensefalon dan Korteks Cerebral dalam Pendidikan Jasmani. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 10(2), 53-62.
- Norbrook, H. & Scott, P.. (2003). Motivation in mobile modern foreign language learning. *MLEARN 2003: Learning with Mobile Devices*. 50-51.
- Norris, C. E. (2013). Elementary children's tonal awareness as related to perception of tonal dissonance. *Update: Applications of Research in Music Education*, 31(2), 63-69.
- Pardede, T. (2011). Pemanfaatan e-learning sebagai media pembelajaran pada pendidikan tinggi jarak jauh. *Seminar Nasional FMIPA UT (Vol. 1, pp. 55-60)*.



- Pesek, M, Vučko, Z, Šavli, P, Kavčič, A, dan Marolt, M. (2020). Troubadour: A Gamified e-Learning Platform for Ear Training. *IEEE Access*, vol. 8, pp. 97090-97102, DOI: 10.1109/ACCESS.2020.2994389.
- Pitt, M. A. (1994). Perception of pitch and timbre by musically trained and untrained listeners. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 976-986.
- Priyatna, S., Julia, J., & Iswara, P. (2017). Pembelajaran vokal pada pelajaran seni budaya dan keterampilan dengan metode solfeggio di kelas v sd. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 551-560. DOI: <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.10032>
- Purwanto, A., Widaningrum, I., dan Fitri, K. (2019). “Aplikasi musicroid sebagai media pembelajaran seni musik berbasis android,” *Khazanah Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 78-87.
- Rahmawati, A. P., Pratamawati, E. W. S. D., & Zandra, R. A. (2017). M-Learning Teori Musik Dalam Aplikasi Smartphone Android. *JADECS*, 2(2), 128-135.
- S. Román-García, R. Chao-Fernandez, and A. Chao-Fernandez. (2017). “ICT in the Music Classroom. Achieving Musical Literacy in the 21st Century,” In *EDULEARN17 Proceedings* (pp. 6205-6213). IATED.
- S.C. Ng, A.K. Lui, dan W.S. Lo (2013) An interactive mobile application for learning music effectively. *International Conference on ICT in Teaching and Learning*. Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 148-157.
- Samsinar. (2019). “Mobile learning dalam pembelajaran,” *AL-GURFAH Journal of Primary Education*, vol. 1, no. 1.
- Schmukler. M. (2004). *Ecological Psychoacoustics: Pitch and Pitch Structure*. Belanda: Brill.
- Simonson, M, Berg, Gary, A. (2016), November 7. Distance learning. *Encyclopedia Britannica*.  
<https://www.britannica.com/topic/distance-learning>
- Statista. (2021). Smartphone users in Indonesia 2017-2026. [Online] Diakses dari <https://www.statista.com/statistics/266729/smartphone-users-in-indonesia/>
- Stephanie. (2018). What is Solfège? - Music Notes - by Hoffman Academy. [YouTube] <https://youtu.be/TgxaijcovHA>
- Subakti, H., Watulingas, K. H., Haruna, N. H., Ritonga, M. W., Simarmata, J., Fauzi, A., ... & Saputro, A. N. C. (2021). *Inovasi Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Sulasmono, P. (2013). Peningkatan kemampuan vokal melalui metode solfeggio. *Harmonia: Journal of Arts Research and Education*, 13(1). DOI: DOI: <https://doi.org/10.15294/harmonia.v13i1.2532>
- Thomsen, K. M. (2011). Hearing Is Believing. *Music Educators Journal*, 98(2), 69 - 76. DOI:10.1177/002743211142561
- Tremblay, G., & Champagne, F. (2007). Marking musical dictations using the edit distance algorithm. *Software: Practice and Experience*, 37(2), 207-230.

- Walls, K. C. (2008). Distance learning in graduate music teacher education: Promoting professional development and satisfaction of music teachers. *Journal of Music Teacher Education*, 18(1), 55-66.
- Watson, M. (2018) MuseScore, *Journal of the Musical Arts in Africa*, 15:1-2, 143-147, DOI: 10.2989/18121004.2018.1534342
- Warrier, C. M. & Zatorre, R. J. (2002). Influence of tonal context and timbral variation on perception of pitch. *Perception and Psychophysics*, 62, 198-207.
- Warsita, B. (2010). "Mobile learning sebagai model pembelajaran yang efektif dan inovatif," *Jurnal Teknodik*, vol. 14, no. 1, pp. 62-73.
- Yengin, I., & Lazarevic, B. (2018). Mobile Apps for Learning argumentation skills: exploring student perception of dialog games on tablet devices. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(2), 133-138.