

KONTAKT LIBRARY SULING SUNDA SEBAGAI INOVASI DAN ALTERNATIF PENCIPTAAN MUSIK

Arita Bagja Pramudita, Ismet Ruchimat, Heri Herdini
Institut Seni Budaya Indonesia, Indonesia
Email: aritabagjadm27@gmail.com

ABSTRAK

Kata kunci:

kontak library, suling
sunda, instrument
virtual

Keywords:

kontak library, suling
sunda, instrument
virtual

Kontak Library Suling Sunda merupakan sebuah inovasi yang mentransformasikan bunyi autentik Suling Sunda menjadi sample library untuk digunakan pada perangkat lunak musik atau VST instrument. Proses pengembangan ini melibatkan beberapa langkah utama: pertama, pengambilan sampel dari bunyi asli Suling Sunda; kedua, perekaman sampel tersebut untuk menghasilkan Sample Library; ketiga, konversi sampel menjadi format VST; dan terakhir, penyimpanan dalam Kontak Library sebagai sound bank. Secara musikal, Suling Sunda memiliki kontur melodi yang sangat bervariasi, dipengaruhi oleh permainan yang spontan serta ornamentasi yang kompleks dan unik, yang masih perlu diidentifikasi lebih lanjut. Kajian ini menggabungkan eksplorasi teknologi dan eksperimen artistik untuk menghasilkan sebuah alat yang memungkinkan para musisi dan komposer menciptakan karya mereka dengan lebih mudah. Dengan menggunakan Kontak Library ini, musisi dapat menyusun dan menuliskan melodi Suling Sunda langsung ke dalam perangkat lunak notasi musik, sehingga mempermudah proses penciptaan musik. Karya ini diharapkan menjadi alternatif yang menarik bagi mereka yang ingin memanfaatkan suara tradisional dalam konteks teknologi modern.

The Kontakt Sunda Flute Library is an innovation that transforms the authentic sound of the Sunda Flute into a sample library for use in music software or VST instruments. This development process involves several main steps: first, sampling of the original sounds of the Sunda Flute; second, the recording of the sample to produce a Sample Library; third, the conversion of samples to VST format; and finally, storage in the Kontakt Library as a sound bank. Musically, the Sundanese flute has a very varied melodic contour, influenced by spontaneous play and complex and unique ornamentation, which still needs to be further identified. The study combines technological exploration and artistic experimentation to produce a tool that allows musicians and composers to create their work more easily. Using this Kontakt Library, musicians can compose and write Sundanese flute melodies directly into music notation software, making the music creation process easier. This work is expected to be an interesting alternative for those who want to harness traditional sounds in the context of modern technology.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).
This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi musik saat ini, Suling Sunda sebagai alat musik tradisional memiliki peluang besar untuk berintegrasi ke dalam musik multimedia. Teknologi yang terus maju ini sejalan dengan perubahan dalam kehidupan masyarakat, memengaruhi cara hidup dan pola pikir manusia. Teknologi juga membentuk cara individu berperilaku di tengah masyarakat dan mengarahkan mereka untuk beradaptasi dari satu era teknologi ke era lainnya (Nurudin, 2011). Di masa kini, produksi musik mengalami kemajuan pesat, terutama dengan hadirnya berbagai perangkat pengolah audio, seperti yang dikenal dengan istilah *Digital Audio Workstation* (DAW) (Nurbaiti, 2019).

Instrumen musik virtual merupakan fitur dari perangkat lunak produksi musik yang dikenal sebagai DAW (Yuniar & Prastowo, 2013). Fitur ini memungkinkan simulasi instrumen musik nyata ke dalam bentuk digital, yang dapat dimainkan menggunakan komputer. Virtual Instrument adalah perangkat lunak komputer yang menghasilkan suara instrumen musik (Sumpena, 2022) dan sering disebut sebagai VST (*Virtual Studio Technology*) (HUTAGALUNG, 2020). VST berfungsi sebagai pengganti instrumen musik fisik dan digunakan secara luas dalam proses pembuatan musik. Biasanya, VST dimainkan melalui komputer dengan bantuan pengontrol *MIDI* seperti *keyboard MIDI*, *wind MIDI controller*, atau *grid MIDI controller*.

Native Instrument Kontakt adalah aplikasi *sequencer* yang dapat digunakan dalam berbagai DAW (*Digital Audio Workstation*) seperti *Studio One*, *Cubase*, *Pro Tools*, *Logic Pro*, dan lainnya. Meskipun berfungsi sebagai perangkat lunak pendukung atau VSTi, kualitas audio yang dihasilkan *Native Instrument Kontakt* lebih unggul dibandingkan VSTi bawaan dari DAW tersebut. Aplikasi ini sangat bergantung pada *sound library*, dan ketika diinstal, pengguna hanya akan menemukan *Kontakt Player*, yang dalam dunia audio sering disebut sebagai *Home Player* (Victor Khandamian, Abdulaziz Khasanov, 2021:47).



Gambar 1, Software VST Native Instrument Kontakt 5
(Sumber : <https://www.native-instruments.com/>, Agustus 2024)

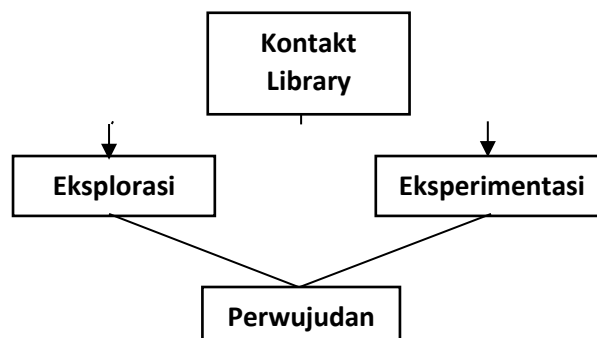
Virtual Studio Technology (VST) pertama kali ditemukan oleh Steinberg pada tahun 1996. VST yang berisi data instrumen virtual dikenal sebagai VST Instrument (VSTi), yang bisa berupa virtual synthesizer atau instrumen organik yang dihasilkan melalui proses sampling (Erik Hawkins, 2002:182). Seiring perkembangan waktu, berbagai produk VSTi dengan instrumen dan fitur yang beragam mulai bermunculan, termasuk kategori instrumen World Music. Beberapa contohnya adalah produk seperti *Ethno World*, *Native Instrument Discovery Series*, dan *Monster Ethnica*. *Ethno World* mencakup instrumen VSTi gamelan Jawa dan Bali, sedangkan *Monster Ethnica*, yang merupakan produk asli Indonesia, mencakup instrumen VSTi seperti Angklung Sunda, Sape, dan Gendang Melayu. Namun, hingga saat ini belum ada VSTi yang menampilkan instrumen Suling Sunda dari Indonesia. Oleh karena itu, karya ini bertujuan untuk menghadirkan VSTi Suling Sunda (Agus Hardiman, 2022).

Native Instrument Kontakt adalah salah satu contoh dari kemajuan teknologi digital dalam bidang audio (Az-Zahir et al., n.d.). Inovasi ini menjadi bagian dari kebudayaan yang berkaitan erat dengan unsur teknologi dan ekonomi (Fitriani & Saepudin, 2022). Proses inovasi ini tentunya sangat terkait dengan penemuan-penemuan baru di bidang teknologi.

Kontakt Library Suling Sunda bertujuan untuk menciptakan produk instrumen virtual dalam bentuk VSTi *Suling Sunda*, yang memiliki nilai praktis dan bermanfaat di masa depan. *Kontakt Library* ini bisa menjadi alternatif bagi para musisi untuk membuat musik menggunakan VST atau perangkat lunak Kontakt, serta menawarkan cara yang lebih mudah untuk menciptakan musik. Dengan menggunakan *Kontakt Library Suling Sunda*, komposer dapat dengan sederhana menyusun karyanya dengan menuliskan suara suling langsung pada software notasi musik di komputer. Dari segi budaya musik, pembuatan VSTi Suling Sunda ini juga berfungsi sebagai upaya pelestarian musik tradisional, khususnya dari daerah Jawa Barat.

METODE

Dalam pembuatan *Kontak Library Suling Sunda*, berbagai metode digunakan, termasuk eksplorasi dan eksperimen.



1. Metode Eksplorasi

Menurut KBBI, eksplorasi adalah proses penjelajahan atau pencarian lapangan untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas. Untuk memperoleh hasil sampling yang optimal, penting untuk memahami berbagai jenis mikrofon. Pada tahap ini, jenis dan karakteristik mikrofon dikumpulkan agar sesuai dengan kebutuhan pengambilan karakter suara suling, kemudian menganalisis perbedaan respons setiap mikrofon dan merekamnya menggunakan *software Studio One 5*.

2. Metode Eksperimentasi

Metode eksperimen melibatkan percobaan sistematis yang dilakukan secara terencana. Ini mencakup proses mulai dari persiapan hingga eksperimen dengan media, dengan tujuan untuk mengembangkan karya bunyi sampai selesai (Poerwadarminta, 2008:350).

3. Metode Perwujudan

Metode perwujudan adalah proses penyampaian dalam bentuk atau wujud yang dapat dirasakan dan didengarkan. Dalam metode ini, *Kontak Library Suling Sunda* akan dipresentasikan dan diperdengarkan kepada audiens agar karya tersebut dapat memberikan manfaat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karya *Kontak Library Suling Sunda* melibatkan beberapa tahapan utama, yaitu: (1) pengambilan sampel bunyi asli dari *Suling Sunda*, (2) perekaman hasil sampel untuk menghasilkan *Sample Library*, (3) pembuatan VST sebagai perangkat lunak untuk mengolah bunyi dari *Sample Library*, dan (4) penyimpanan dalam *Kontak Library* sebagai *sound bank*, yang pada akhirnya menjadikannya sebagai sampel dari alat musik tradisional Indonesia, khususnya musik tradisional Sunda. DAW yang digunakan untuk pembuatan karya ini adalah *Studio One 5* dengan *Plug-in Kontak 5*. Karya ini memiliki dasar dan makna musikal yang jelas, mencakup elemen-elemen seperti bunyi, nada, ritme, melodi, harmoni, tonalitas, bentuk, ekspresi, pertunjukan, dan kontribusinya terhadap kebudayaan (Irawan, 2014:20).

Tahap awal dalam pembuatan *Kontak Library* ini melibatkan persiapan peralatan seperti *Suling Sunda*, komputer yang telah diinstal *Studio One 5 (Digital Audio Workstation)*, *soundcard*, mikrofon kondensor, *speaker monitor flat*, *headphone flat*, *jack* dengan konektor *XLR male* dan *female*, serta kabel *jack* dengan konektor $\frac{1}{4}$. Setelah itu, tahapan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Sampling Audio Suling

Menentukan jenis *sampling audio* yang akan direkam, termasuk *laras*, *surupan*, dinamika, tempo, serta frase dan ornamentasi, dan menyusunnya dalam bentuk tabel. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat proses *sampling*. Secara umum, dalam pembuatan VSTi ini dilakukan *sampling* pada *Suling Sunda* dengan *laras Pelog*, *Madenda*, dan *Salendro* menggunakan *surupan 57*.

Permainan suling tidak hanya menyajikan melodi, tetapi juga sering dilengkapi dengan ornamen-ornamen yang berfungsi sebagai hiasan untuk memperindah lagu. Ornamen-ornamen ini bisa berupa improvisasi, meskipun ada juga yang telah distandarisasi dan biasanya memiliki nama-nama yang mencerminkan karakter bunyinya (Suparman, 1999:7).

Tabel 1. Sampling Suling

Nada	Laras	Wilayah Nada <i>Piano Roll</i>	Nada	Laras	Wilayah Nada <i>Piano Roll</i>
Da	Pelog	G5	Da	Salendro	G5
Mi		F#5	Mi		F5

Na		D5	Na		D5
Ti		C5	Ti		C5
La		B4	La		A4
Da		G4	Da		G4
Da	Salendro	G5	Da	Madenda	G5
Mi		F5	Mi	4 = Tugu	F#5
Na		D5	Ni		F
Ti		C5	Ti		C5
La		A4	La		B4
Da		G4			

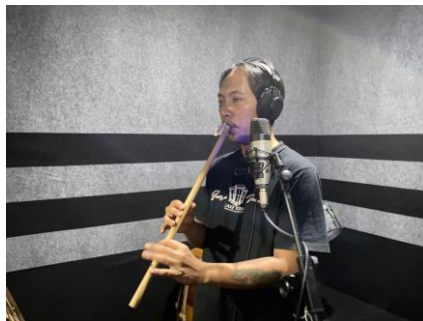
Tabel 2

Ornamentasi	Wilayah Nada Piano Roll
Ketrok (Da & Mi)	G7 dan F#7
Ketrok (Ti)	D7 dan C#7
Ketrok (La)	B6 dan A#6
Puruluk (Da)	G6
Puruluk (Na)	D6
Stakato	C2, D2, F#2, G2, B2, C3, D3, F#3, G3
Wiwiw	B0, F#0, F0

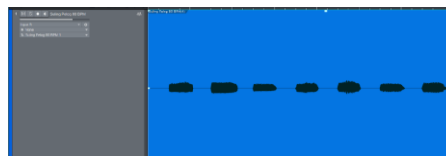
2. Sampling Audio Suling

Langkah berikutnya adalah melakukan proses *sampling* yang diulang beberapa kali untuk memperoleh kualitas audio yang optimal. Untuk mencapai hasil yang baik, teknik perekaman juga dilakukan dengan berbagai metode *mic-ing*, yang melibatkan perbedaan jarak dan jenis mikrofon yang digunakan terhadap sumber suara (*Suling Sunda*). Proses *sampling* ini dilakukan di Madukara Studio Recording yang berlokasi di Komplek Permata Biru, Blok F No.140, RT 06, RW 19, Cinunuk-Cileunyi, Kabupaten Bandung.

Setelah teknik *mic-ing* dieksplorasi, langkah berikutnya adalah merekam satu per satu nada, ornamentasi, dan timbre dari *suling Sunda* dengan menekan tombol *record* pada *software* DAW. Proses *sampling* dilakukan beberapa kali untuk memastikan hasil yang optimal, seperti yang terlihat pada gambar 2 dan gambar 3.



Gambar 2. Proses merekam satu persatu dari nada dan timbre suling Sunda
(Dokumentasi : Arita Bagja Pramudita, Agustus 2024)



Gambar 3. Hasil Audio Suling yang sudah di Rekam
(Dokumentasi : Arita Bagja Pramudita, Agustus 2024)

3. Editing Sample Suling

Setelah proses sampling selesai, langkah berikutnya adalah menghapus hasil sampling yang kurang memuaskan dengan menekan tombol *split tool*. Arahkan kursor ke awal dan akhir setiap nada yang telah disampling untuk memotongnya satu per satu hingga tersisa beberapa hasil sampling yang akan digunakan dalam pembuatan bagian keys, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Proses mengeliminasi satu persatu hasil sampling
(Dokumentasi : Arita Bagja Pramudita, Agustus 2024)



Gambar 5. Hasil potongan per nada
(Dokumentasi : Arita Bagja Pramudita, Agustus 2024)

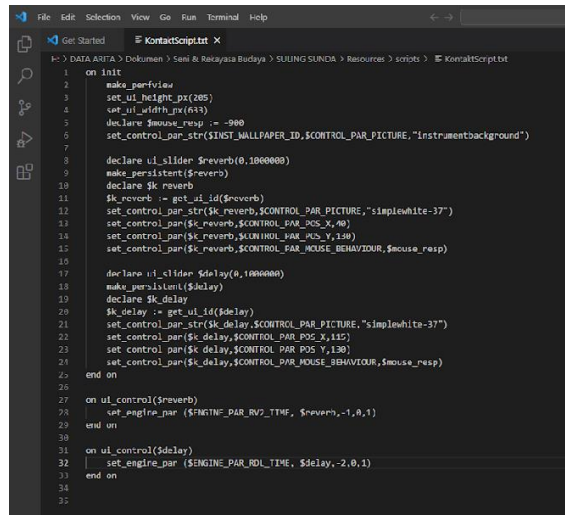
Setelah memotong beberapa nada dan timbre, langkah selanjutnya adalah melakukan *mixdown* pada *sampling* untuk mengekspornya ke format data *wave* (format audio). Caranya adalah dengan mengklik panel menu *song > export mixdown >* memilih file *name song* untuk memberi nama pada setiap nada, lalu menekan ok. Proses ini diulang hingga semua nada dan timbre *sampling* telah di-*mixdown*. Setelah proses *mixdown* selesai, frekuensi dari data *wave* yang dihasilkan diukur menggunakan *tuner* bawaan *software* DAW dengan memainkan setiap nada satu per satu, seperti yang terlihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tuner
(Dokumentasi : Arita Bagja Pramudita, Agustus 2024)

4. Scripting Kontakt

KSP (*Kontakt Script Processor*) adalah fitur canggih dalam Kontakt yang memungkinkan pengembang atau pengguna untuk membuat instrumen khusus dengan mengelola dan memanipulasi cara kerja internal Kontakt menggunakan bahasa skrip tertentu (Adam Hanley, Nikolas Jeroma & Hannah Lockwood, 2018). Langkah pertama adalah membuat *scripting wallpaper* agar VSTi *Suling Sunda* memiliki tampilan visual. Referensi untuk penulisan scripting dapat ditemukan di channel YouTube Clockwork Monkey di <https://www.youtube.com/watch?v=ths3AE4-CrA&t=93s>. Penulisan scripting ini terlihat pada gambar 7.



```

1 on init
2   make_pmfview
3   set_ui_height_px(205)
4   set_ui_width_px(633)
5   declare $mouse_resp := 999
6   set_control_par_str($INST_MALLPAPER_ID,$CONTROL_PAR_PICTURE,"Instrumentbackground")
7
8   declare ui_slider $reverb(0,1000000)
9   make_persistent($reverb)
10  declare $k_reverb
11  $k_reverb := get_ui_id($reverb)
12  set_control_par_str($k_reverb,$CONTROL_PAR_PICTURE,"simplewhite-37")
13  set_control_par($k_reverb,$CONTROL_PAR_POS_X,40)
14  set_control_par($k_reverb,$CONTROL_PAR_POS_Y,150)
15  set_control_par($k_reverb,$CONTROL_PAR_MOUSE_BEHAVIOUR,$mouse_resp)
16
17  declare ui_slider $delay(0,1000000)
18  make_persistent($delay)
19  declare $k_delay
20  $k_delay := get_ui_id($delay)
21  set_control_par_str($k_delay,$CONTROL_PAR_PICTURE,"simplewhite-37")
22  set_control_par($k_delay,$CONTROL_PAR_POS_X,115)
23  set_control_par($k_delay,$CONTROL_PAR_POS_Y,130)
24  set_control_par($k_delay,$CONTROL_PAR_MOUSE_BEHAVIOUR,$mouse_resp)
25 end on
26
27 on ui_control($reverb)
28   set_engine_par ($ENGINE_PAR_RV2_TIME, $reverb,-1,0,1)
29 end on
30
31 on ui_control($delay)
32   set_engine_par ($ENGINE_PAR_RDL_TIME, $delay,-2,0,1)
33 end on
34
35

```

Gambar 7. Scripting pada Kontakt
(Dokumentasi : Arita Bagja Pramudita, September 2024)

Langkah selanjutnya adalah menulis *scripting* untuk efek guna melengkapi fitur-fitur pada VSTi *Suling Sunda*, termasuk efek *reverb* dan *delay*. Efek-efek ini divisualisasikan dan dihubungkan melalui *knob* yang ditampilkan menggunakan proses *scripting*. Proses ini sangat dibantu oleh keberadaan *website* Clockwork Monkey yang menyediakan berbagai pilihan knob beserta contoh skripnya..

5. Mapping Sample dan Pengaturan Velocity

Langkah selanjutnya adalah memetakan *sample* pada Kontakt dengan menempatkan sample yang telah diekspor dalam format *wav* ke dalam *piano roll* yang tersedia di *sampler* Kontakt. Selanjutnya, *sampling* nada *suling* dibagi menjadi tujuh tingkat *velocity* (dinamika) yang berbeda. *Velocity* tingkat 1 mencakup rentang 1-16, tingkat 2 dari 16-48, tingkat 3 dari 48-65, tingkat 4 dari 65-80, tingkat 5 dari 80-96, tingkat 6 dari 96-111, dan tingkat 7 dari 111-127. Dengan pembagian ini, nada akan terdengar lembut pada *velocity* rendah dan lebih keras pada *velocity* tinggi. Hal ini ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Pengaturan Velocity & Mapping
(Dokumentasi : Arita Bagja Pramudita, September 2024)

Langkah berikutnya adalah tahap *finishing*. Pada bagian ini, ditambahkan gambar latar belakang *suling* yang telah diedit untuk *Kontakt Library Suling Sunda*. Setelah gambar latar belakang selesai dibuat, gambar tersebut diimpor ke dalam *software* Kontakt pada bagian *instrument options*.



Gambar 9. Kontakt Library Suling Sunda
(Dokumentasi : Arita Bagja Pramudita, September 2024)

Langkah berikutnya adalah menyimpan *Kontakt Library* yang telah selesai dalam format *nki* dengan cara mengklik ikon disket di bagian atas *software* Kontakt, lalu memilih "save as instrument". Setelah proses penyimpanan selesai, pembuatan *Kontakt Library Suling Sunda* dianggap selesai dan siap digunakan.

KESIMPULAN

Kontakt Library Suling Sunda mencerminkan proses kompleks dalam mentransformasi instrumen tradisional ke format digital. Dengan langkah-langkah yang mencakup eksplorasi teknik *mic-ing*, *sampling*, dan *scripting*, proyek ini bertujuan untuk menghadirkan *Suling Sunda* dalam bentuk yang dapat diakses secara virtual. *Kontakt Library Suling Sunda* menawarkan berbagai fitur digital, termasuk pengaturan efek dan visualisasi, yang memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan instrumen ini dalam lingkungan produksi musik modern. Namun, meskipun *Kontakt Library Suling Sunda* berhasil mengadaptasi aspek-aspek dasar dari instrumen tradisional, ada beberapa tantangan yang dihadapi. Teknik permainan khas seperti *Ketrok*, *Keleter*, *Wiwiw*, *Leotan*, *Puruluk*, dan *Bintih*, sulit direplikasi dengan sempurna menggunakan *midi controller*. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi digital memungkinkan transformasi instrumen tradisional, beberapa elemen esensial dari pengalaman bermain alat musik asli tetap sulit dipindahkan ke dunia virtual. Secara keseluruhan, proyek ini membuka peluang untuk eksplorasi lebih lanjut dalam penggunaan instrumen tradisional dalam konteks digital. Meskipun *Kontakt Library Suling Sunda* masih dalam tahap pengembangan, keberhasilannya memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut, serta kontribusi pada pelestarian dan inovasi musik tradisional Sunda. Pengetahuan teknis yang mendalam dan terus-menerus eksperimen akan diperlukan untuk lebih mendekati replikasi bunyi dan teknik permainan yang autentik dalam format digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Az-Zahir, H. U., Sutanto, T. S., & Gunawan, I. (N.D.). PROTOTYPE VSTI REBAB SUNDA PADA SAMPLER KONTAKT SEBAGAI SARANA BERKREASI MUSIK DI FPSD UPI. *SWARA*, 3(2), 93–104.
- Fitriani, T. S., & Saepudin, A. (2022). Midi Sebagai Inovasi Dan Alternatif Musik Iringan Tari Di Masa Pandemi. *Melayu Arts And Performance Journal*, 5(1), 85–96.
- HUTAGALUNG, R. O. (2020). PEMBUATAN MUSIK ORKESTRA DIGITAL MENGGUNAKAN VIRTUAL STUDIO TECHNOLOGY INSTRUMENT EDIROL ORCHESTRAL. POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA.
- Nurbaiti, N. (2019). Buku Diktat Sistem Informasi Keuangan/Perbankan.
- Sumpena, D. R. (2022). Perancangan Virtual Studio Technology Instrument Alat Musik Tradisional Indonesia Dengan Metode Audio Sampling. Universitas Komputer Indonesia.
- Yuniar, A., & Prastowo, B. N. (2013). Optimasi Purwarupa Kendali Virtual Instrumen Musik Drum Berbasis Sensor Akselerometer Dan LDR. *Ijeis*, 3(2), 2088–3714.
- Barsoti, Marcel. 2002. *Virtual Ethno Instrumen & Voice: Ethno World 5 Profesional & Voice*, Europe.
- Hawkins, 2002. Erik. *Studio-In-1-Box : The New Era Of Computer Recording Technology*. Hal Leonard Corporation: Wisconsin.
- Koentjaraningrat. 1985. *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Gramedia Jakarta.
- Hosken, D. 2016. *An Introduction To Music Technology*. Second Edition. Institut Seni Indonesia Yogyakarta
- Nurudin, 2011. *Pengantar Komunikasi Massa*. Jakarta : Rajawali Press

- Edmund Prier SJ, Karl. 1996. Ilmu Bentuk Musik. Yogyakarta: Pusat Musik Liturgi
- Poerwadarminta, 1976. Kamus Umum Bahasa Indonesia, Jakarta : Balai Pustaka
- Suparman, A. (1999). Metode Praktis Belajar Suling Sunda. Bandung : Mitra Buana
- Susandrajaya, Yurnalis, Indriyetti, 2018. Inovasi Talempong Gandang Lasuang Dalam Upaya Pelestarian Seni Tradisi. Panggung Jurnal Seni Budaya Vol 28, No 24. [Http://Dx.Doi.Org/10.26742/Panggung.V28i4.713](http://Dx.Doi.Org/10.26742/Panggung.V28i4.713)
- Gelar Seftiyana, 2020. Lisunagara : Karya Kolaborasi Rebab Dan Musik Digital. Pantun Jurnal Ilmiah Seni Budaya Vol. 5 No.1. [Http://Dx.Doi.Org/10.26742/Pantun.V5i1.1335](http://Dx.Doi.Org/10.26742/Pantun.V5i1.1335)
- Yogi Elga Riinggi, Rafiloza, Dan Wilma Sriwulan, 2019. Gema Di Waktu Subuh. Melayu Arts And Performance Journal Vol. 2, No. 2. [Http://Dx.Doi.Org/10.26887/Mapj.V2i2.977](http://Dx.Doi.Org/10.26887/Mapj.V2i2.977)
- Engkur Kurdita, 2015. Penerapan Teknik Ornamentasi Suling Sunda Lubang Enam Pada Lagu Tembang Sunda Cianjuran. Ritme Volume 1 No. 1, Journal Universitas Pendidikan Indonesia