# HIBRIDASI SAJIAN KARAWITAN MENGGUNAKAN INSTRUMEN GAMELAN DAN GAMELAN SYNTHEZISER DENGAN PENDEKATAN RASA MANUSIAWI (EKSPERIMEN REKAMAN GENDING)

**USULAN PENELITIAN TERAPAN**


Ketua
Iwan Budi Santoso,S.Sn., M.Sn.
NIP/NIDN: 197305062000031002/0006057306

Anggota
Drs.Wahyu Purnomo, M.Sn.
NIP/NIDN: 196701151994031002/0015016705



Dibiayai DIPA ISI Surakarta Nomor: SP DIPA-023. 17.2.677542/2023
tanggal 30 November 2022
Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
sesuai dengan Surat Perjanjian Penelitian Terapan
Nomor: 1042/IT6.2/PT.01.03/2023


**INSTITUT SENI INDONESIA (ISI) SURAKARTA**
**MEI 2023**

## DAFTAR ISI


| | |
|---|---|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| **BAB I PENDAHULUAN** | |
| 1. Latar Belakang | 1 |
| 2. Rumusan Masalah | 4 |
| 3. Tujuan dan Manfaat Penelitian Terapan | 5 |
| **BAB II TINJAUAN PUSTAKA/SUMBER PENELITIAN TERAPAN** | |
| 1. Sumber Tertulis | 6 |
| 2. Sumber Auditif | 8 |
| **BAB III METODE PENELITIAN TERAPAN** | |
| 1. Bentuk dan Strategi Penelitian Terapan | 9 |
| 2. Metode Peneltian Terapan | 10 |
| **BAB IV JADWAL PELAKSANAAN** | 12 |
| **DAFTAR PUSTAKA** | 13 |
| **LAMPIRAN** | |
| 1. Rekapitulasi Anggaran Penelitian Terapan | 14 |
| 2. Biodata peneliti | 15 |

# ABSTRAK

Penelitian Terapan yang berjudul Hibridasi Sajian Karawitan Menggunakan Instrumen Gamelan Dan Gamelan Syntheziser Dengan Pendekatan Rasa Manusiawi (Eksperimen Rekaman Gending) didasari dari keprihatinana peneliti pada saat melihat dan/atau mendengarkan sajian karawitan Jawa. Sebagaimana yang didengarkan peneliti pada sajian karawitan Jawa yang menggunakan instrumen gamelan *syntheziser* terjadi pergeseran nilai estetika bunyi. Sajian karawitan Jawa menggunakan gamelan *syntheziser* terasa mencaut akar estetika sajian gamelan dari akar budayanya. Persoalan ini membawa dampak yang siginfikan akan pelestarian karawitan Jawa. Berbagai faktor bunyi instrumen gamelan *syntheziser* sangat dipaksakan, sehingga meninggalkan nilai-nilai rasa manusiawi dan estetika bunyi dalam sajian karawitan. Peneiltian terapan ini menawarkan dan memberi solusi dalam sajian karawitan Jawa menggunakan gamelan *syntheziser* dan gamelan asli pada sajian karawitan Jawa melalui metode dan teknik rekaman. Metode yang dapat memberi solusi adalah bagaimana cara menyamakan persepsi bunyi instrumen gamelan *syntheziser* yang mendekati bunyi gamelan asli. Sedangkan rekaman adalah salah satu cara untuk mengkombinasikan dan/atau menggambungkan sajian gamelan *syntheziser* dengan gamelan asli dalam sajian rekaman karawitan Jawa yang akan dikonsumsi dan/atau didengarkan oleh masyarakat. Hasil penelitian terapan akan berdampak pada kualitas dan estetika sajian Karawitan Jawa sesuai akar budayanya.

Kata kunci: gamelan *syntheziser*, karawitan Jawa, rekaman

# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1. Latar Belakang

Konser karawitan Jawa dengan instrumen gamelan saat ini masih mudah dijumpai. Baik dikalangan masyarakat umum, ataupun sekolah/lembaga pendidikan (SD, SMP, SMA/SMK, dan Perguruan Tinggi). Konser karawitan dengan instrumen gamelan sering dijumpai dalam kegiatan sosial masyarakat, agama, maupun secara khusus hadir sebagai media hiburan. Hal ini juga diiringi dengan kepedulian pemerintah melalui dinas kebudayaan memberikan bantuan pengadaan perangkat gamelan. Sebagai contoh di Kota Surakarta, pada tahun 2018 sebanyak 26 kelurahan mendapat hibah seperangkat gamelan *slendro pelog* (Zamani, 2018). Bahkan Wali Kota Surakarta pun membagi gamelan ke beberapa sekolah menengah untuk pembelajaran anak-anak agar bisa mencintai lagi gamelan, karawitan, serta budaya asli Indonesia (Solo, 2019). Kiranya, sajian musik karawitan Jawa dengan gamelan selalu menjadi perhatian dan keseriusan dalam pelestarian sebagai warisan yang adi luhung. Hal ini juga ditandai dengan pengakuan dunia, bahwa gamelan menjadi Warisan Budaya Tak Benda (WBTB) oleh UNESCO pada 15 Desember 2021.

Seiring berjalannya kemajuan teknologi multimedia di dunia pertunjukan, saat ini menyajikan berbagai ragam bunyi instrumen musik dunia juga cukup mudah didapatkan. Hal ini karena perkembangan teknologi digital yang setiap hari semakin maju, dan sangat memudahkan orang untuk berkarya. Agus Djatnika berpandangan bahwa perkembangan budaya masa kini sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi khususnya teknologi informatika dalam bentuk digital (Djatnika, 2011). Berbekal seperangkat *keyboard*, *syntheziser*, komputer dan DAW (Digital Audio Workstation) para seniman musik dapat menyajikan berbagai ragam bunyi instrumen musik dunia dalam menampilkan konser musik. Tak luput juga bahwa bunyi instrumen gamelan yang notabenya tidak menghadirkan fisik asli gamelan itupun bisa disajikan. Seniman musik dalam menyajikan komposisinya

selalu bisa memberikan warna tersendiri dalam dunia pertunjukan. Kemudahan dalam menyajikan berbagai ragam genre musik menggunakan *syntheziser* sangat simple.

Banyak masyarakat yang menikmati hadirnya sajian musik yang diwakili oleh *syntheziser* dimainkan dengan *keyboard*. Baik yang bergenre pop, melayu, dangdut, campursari, bahkan karawitan Jawa. Kesemua tampilan/pertunjukan tersebut hadir dalam acara sosial masyarakat, agama, maupun secara khusus disuguhkan dalam pertunjukan seni (baik konser mandiri ataupun pendukung seni lainnya). Masyarakat umumnya menyebut pertunjukan *organ* tunggal atau *solo keyboard*. Namun demikian terkadang *solo keyboard* pada saat pertunjukan juga mengajak pemain kendang (Jawa, jaipong, dan dangdut) untuk berkolaborasi dalam sajian komposisinya. Umumnya *solo keyboard* dan kendang selalu mengiringi penyanyi.

Sajian genre karawitan Jawa dengan *syntheziser* (*solo keyboard*) dan kendang dalam pertunjukan sebagai konser mandiri atau untuk mengiringi budaya lain (pengantin) sekarang sering hadir dimainkan. Berbagai ragam sajian karawitan Jawa dengan instrumen gamelan *syntheziser* dari *keyboard* di mata masyarakat saat ini sepertinya sudah menjadi hal yang biasa. Jika mencermati secara khusus, genre karawitan Jawa dengan bunyi dari instrumen gamelan *syntheziser* dalam pertunjukan tersebut sepertinya sangat dipaksakan. Sebagai contoh, dalam acara sosial masyarakat (mantu/hajatan) umumnya gamelan *syntheziser* digunakan untuk mengiringi pengantin. Hal lain, sajian karawitan Jawa menggunakan gamelan *syntheziser* juga dapat dinikmati dari rekaman suara. Data rekaman yang beredar luas di masyarakat tentu saja tidak jauh berbeda dengan sajian langsung yang notabenya menggunakan gamelan *syntheziser*. Umumnya masyarakat penikmat instrumen gamelan *syntheziser* abai terhadap karakteristik bunyi yang disajikan oleh pemusik. Sajian karawitan Jawa dengan gamelan *syntheziser* oleh pemain *keyboard* umumnya abai akan pemahaman garap karawitan sesuai genre.

Merujuk pada sajian gamelan asli membawakan komposisi gending dalam musik karawitan Jawa, tentu ada perbedaan yang sangat signifikan dibandingkan dengan karawitan Jawa menggunakan gamelan *syntheziser*. Meskipun gamelan

*syntheziser* suaranya sempurna menyerupai atau sama dengan gamelan asli, namun ada beberapa hal yang tidak bisa sama dengan sajian karawitan Jawa yang sebenarnya. Hal ini ada beberapa perbedaan dalam menyajikan karawitan Jawa yang menggunakan instrumen gamelan asli dibandingkan dengan gamelan *syntheziser*. Secara nyata memang terjadi perbedaan diantara sajian gamelan tersebut, gamelan asli dimainkan oleh lebih dari 15 orang, sedangkan gamelan *syntheziser* umumnya dimaikan tidak lebih dari 4 orang (pemain keyboard, pemain kendang, dan vokal).

Umumnya sajian karawitan Jawa dengan menggunakan instrumen gamelan asli, baik yang terbuat dari besi atau perunggu selalu menjaga kaidah musikal. Karawitan Jawa selama ini dikenal memiliki akar estetika kultural yang terus terjaga dalam tradisi kehidupan masyarakat pendukungnya. Akar estetika kultural dibangun oleh para *pengrawit* (pemusik) pada saat menyajikan gending. Bangunan estetika itu terdiri dari para pengrawit dengan memadukan kebersamaan dalam memainkan instrumen saling menghormati sesama pada saat memainkan instrumen, dan saling menjaga rasa musikal. Estetika tampak bisa dinikmati ketika sajian bunyi gamelan asli dibalut oleh keberagaman sifat para pengrawit yang saling menjiwai. Dengan demikian sajian karawitan Jawa tidak sekedar bunyi instrumen gamelan saja, namun ada berbagai rasa yang beragam muncul dari diri para pengrawit. Keberagaman rasa yang disajikan praa pengrawit dalam memainkan instrumen gamelan asli membawa nilai estetika bunyi yang sangat enak didengarkan.

Kembali pada sajian karawitan Jawa dengan menggunkan gamelan *syntheziser*, tentu saja penyaji ingin memberikan yang terbaik. Bahkan berusaha menyamai sajian karawitan Jawa sesuai konser aslinya. Namun demikian ada beberapa sajian karawitan Jawa dengan *syntheziser* yang menggunakan *sampling* kurang sesuai bunyi asli. Meskipun pada saat sajian dibarengi dengan instrumen gamelan asli (kendang). Permasalahan tersebut tentu saja berdampak pada hasil sajian karawitan Jawa yang belum dan/atau kurang ideal dari sudut pandang bunyi musikal yang harus dibalut dengan nama estetika bunyi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut memang tidak mudah, dan mungkin sangat mustahil. Hal ini

sebenarnya ada kecenderungan rasa emosional pengrawit yang tidak bisa dihadirkan dalam sajian tersebut. Kiranya untuk dapat menyajikan karawitan Jawa dengan gamelan *syntheziser* yang mendekati estetika bunyi asli gamelan perlu adanya teknik dan cara khusus. Meskipun gending karawitan Jawa dengan instrumen gamelan *syntheziser* tidak disajikan secara langsung. Adapun alternatif sajian karawitan Jawa dengan instrumen gamelan *syntheziser* untuk mendekati sajian layaknya gamelan asli dilakukan dengan cara direkam. Hasil rekaman karawitan Jawa yang disajikan perlu penggabungan instrumen gamelan asli dan gamelan *syntheziser*. Hal ini agar dapat menemukan dan menyajikan estetika sajian karawitan layaknya pertunjukan langsung.

**2. Permasalahan**

Hasil perekaman musik menjadi alternatif utama untuk mendengarkan musik selain melihat pertunjukan secara *live*. Hal ini pun terjadi pada dunia karawitan Jawa. Genre karawitan Jawa yang sudah diklasifikasikan berdasarkan garap sampai saat ini sudah banyak dimainkan dan/atau sudah banyak dilakukan perekaman. Namun demikian bentuk acuan genre karawitan Jawa secara auditif sampai saat ini belum banyak ditemukan dan dibahas. Terutama rekaman karawitan Jawa yang menggunakan unsur bunyi instrumen gamelan asli dan gamelan *syntheziser*.

Perkembangan teknologi instrumen musik (*syntheziser*) gamelan dan perekaman pada karawitan Jawa sudah lebih maju. Seiring dengan berkembangnya tersebut ternyata seringkali muncul masalah ketika sajian karawitan Jawa secara langsung dan/atau rekaman kurang mencerminkan sajian musikal orketrasi gamelan yang sesungguhnya. Sajian langsung dan/atau rekaman gamelan *syntheziser* tersebut seringkali tercerabut dari akar budaya estetika musikalitas gamelan itu sendiri. Masalah ini tentu dapat mengurangi kenikmatan pendengar ketika mengapresiasi sajian karawitan Jawa. Bagi sebuah edukasi tentang estetika suara musikal karawitan tentu kurang menguntungkan bahkan bisa merugikan sebuah perkembangkan dunia karawitan itu sendiri.

Berangkat dari masalah yang ditimbulkan karena tercerabutnya estetika sajian karawitan Jawa, maka perlu adanya terobosan dalam menyajikan karawitan

Jawa menggunkan gamelan *syntheziser*. Untuk memecahkan persoalan tersebut maka perlu memetakan akar masalah, yaitu (1) mengorganisasi dan menentukan karakteristik instrumen gamelan *syntheziser* yang bisa mewakili bunyi gamelan asli, (2) mengorganisasi dan menentukan karakteristik instrumen gamelan asli, dan (3) menentukan teknik rekaman yang benar.

### 3. Tujuan, Manfaat, dan Luaran Penelitian Terapan

Adapun tujuan Penelitian Terapan adalah;

1. Mengetahui seberapa jauh perbedaan karakteristik bunyi instrumen gamelan asli dengan gamelan *syntheziser*.
2. Mengkolaborasi karakteristik bunyi instrumen gamelan asli dengan gamelan *syntheziser* dalam sajian karawitan Jawa melalui rekaman.
3. Menciptakan estetika bunyi gamelan *syntheziser* dalam sajian karawitan Jawa sesuai akar budayanya.

Adapun Manfaat dan Luaran Penelitian Terapan

Manfaat dan Luaran dari penelitian artistik (penciptaan seni) adalah

1. Hasil observasi perbedaan karakteristik bunyi gamelan asli dengan gamelan *syntheziser* menjadi referensi bagi para pencipta karya seni (musik).
2. Laporan penelitian berupa klasifikasi perbedaan karakteristik bunyi gamelan asli dengan gamelan *syntheziser* dalam karya rekaman musik karawitan Jawa .
3. Dokumentasi Karya audio
4. Artikel ilmiah Penelitian Terapan

# BAB II
# TINJAUAN PUSTAKA/SUMBER PENELITIAN TERAPAN

Penelitian Terapan ini menggunakan sumber rujukan sebagai bahan pijakan untuk mewujudkan karya seni musik berupa, (1) sumber tertulis, dan (2) sumber karya seni.

1. Sumber Tertulis

Karawitan adalah musik Indonesia yang berlaras non diatonis (slendro-pelog) yang garapannya ritme, memiliki fungsi, sifat patet, dan aturan garap dalam bentuk instrumentalia, vokalis, dan campuran, enak didengar untuk dirinya maupun orang lain (Suhastjarja 1984, 255). Pernyataan ini menjelaskan konteks karawitan dengan lebih detil, karena tidak hanya berhubungan dengan persoalan peralatan atau nada saja. Tapi bahkan sampai pada teknik garap dengan menyebutkan pada sifat patet dan aturan garap. Penjelasan karawitan tersebut bahkan sudah menyentuh pada tahapan hasil, yang dalam keterangan dikatakan enak didengar baik untuk dirinya maupun orang lain.

Supanggah dalam tulisan Supardi (Supardi, 2013) mengelompokan ricikan berdasarkan atas pertimbangan garap secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga, antara lain (1) ricikan balungan, pada sajian gending mempunyai peran memainkan atau yang permainannya berdasarkan pada lagu balungan. Adapun ricikan yang termasuk pada kelompok balungan adalah slenthem, demung, saron barung, saron penerus, dan bonang penembung, (2) ricikan garap, pada sajian gending mempunyai peran menggarap gendhing. Adapun ricikan yang termasuk dalam kelompok ini antara lain rebab, gender barung, gender penerus, bonang barung,bonang penerus, gambang, siter, suling, vokal (*sindhen* dan gerong), dan (3) ricikan struktural, pada permainannya mempunyai peran membentuk gending. Adapun yang termasuk dalam kelompok ini adalah ricikan-ricikan kethuk-kempyang, kenong, kempul, gong, engkuk, kemong, kemanak, dan kecer.

Dalam sejarah perkembangan karawitan, kehadiran teknologi memiliki peranan yang sangat penting untuk kemajuan seni karawitan di lingkungan

masyarakat, salah satunya adalah melalui teknologi radio (Wahyono, 2017). Hal ini menunjukan bahwa perkembangan teknologi membantu mengiringi persebaran musik karawitan. Namun demikian ada beberapa faktor yang menjadikan nilai musikalnya tidak semuanya terwadai dalam penyebaran melalui siaran radio. Ada beberapa suara instrumen dengan bantuan teknologi justru terkaburkan dan/atau hilang. Diharapkan dengan metode rekaman yang benar dalam menyampaikan sajian musik karawitan melalui siaran, akan mempunyai dampak positif. Melalui teknologi yang dikuasai dan kemampuan meramu musik karawitan, akan dapat membingkai keseluruhan bunyi instrumen sesuai kaedah-kaedah musikal.

Fowler mengistilahkan rekaman dengan reproduksi suara, yakni inskripsi listrik, mekanik, elektronik, atau digital dan penciptaan kembali gelombang suara seperti suara yang diucapkan, bernyanyi, musik instrumental atau efek suara. Dua kelas utama dalam teknologi perekaman suara ada dua, yakni perekaman suara anlog dan perekaman suara digital. Perekaman analog dicapai oleh diafragma mikrofon yang merasakan perubahan tekanan atmosfir yang disebabkan oleh gelombang suara dan merekamnya sebagai representasi mekanis gelombang suara pada rekaman fonograf. Rekaman digital adalah mengubah sinyal suara analog yang diambil mikrofon ke bentuk digital melalui proses pengambilan sampel (Fowler 1967, 45-49). Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa kecuali suara, perekaman (audio) juga berhubungan dengan inskipsi listrik, mekanik, elektronik dan digital. Perekaman lebih dari itu juga menyangkut dengap proses penciptaan kembali gelombang suara.

Huber (Huber and Runstein 2013, 1) mengatakan tujuan rekaman adalah mengubah ide-ide kreatif mejadi produk akhir musik. Rekaman membutuhkan komitmen, bakat, tim produksi kreatif, strategi pemasaran dan seringkali berhubungan dengan uang atau finansial. Pernyataan tersebut memandang rekaman dalam konteks ekonomi, bahwa rekaman tidak hanya berhenti pada proses penyimpanan suara saja dengan menyiapkan tim produksi yang kreatif. Namun juga telah membicarakan berbagai persoalan pada pasca proses perekaman, dengan menyiapkan strategi pemasaran yang baik. Dengan demikian, arti rekaman yang

dimaksud menempatkan rekaman sebagai proses yang nantinya akan memproduksi hasil rekaman sebagai komuditas bernilai ekonomis.

Taylor mengatakan, perekaman audio sangat berguna dalam kehidupan manusia antara lain dalam bidang seni musik (Taylor et al., 2012). Teknik perekaman yang terus berkembang kemudian memunculkan industri rekaman yang hingga saat ini masih didomininasi untuk kepentingan rekaman (industri) musik. Pernyataan ini membuktikan bahwa dengan adanya teknik perekaman, musik yang sedianya bersifat sesaat kemudian bisa diawetkan dalam bentuk media rekam. Dalam industri musik, media rekam berupa lagu kemudian bisa menjadi komuditas yang bernilai ekonomis. Kondisi yang demikian kemudian memunculkan dampak antara lain munculnya studio musik, dan studio rekaman yang kemudian menghasilkan album rekaman musik dalam berbagai bentuk format.

2. Sumber Auditif

Karya seni album rekaman/auditif musik karawitan Jawa digunakan sebagai acuan dalam Penelitian Terapan. Adapun album musik karawitan yang digunakan untuk acuan adalah produk PN. Lokananta seri ACD- 007 produk PN. Lokananta. Pada album ini terdapat gending Ktw. Ibu Pertiwi laras pelog nem, dengan rekaman menggunakan sistem *stereo image*. Sistem *stereo image* merupakan rekaman pertama kali dilakukan pada tahun 1969 pada genre musik karawitan Jawa dengan gamelan.

Album lain produk PN. Lokananta yang direkam pada era tahun 80an antara lain album kaset ACD-272. Seri ACD-272 merupakan hasil rekaman yang menggunakan teknologi elektromagnetik sebagai penyimpan data dan sudah menggunakan sistem *stereo image*. Teknologi elektromagnetik sebagai alat penyimpan data rekaman pun saat itu sudah sangat bagus. Hasil rekaman yang dihasilkan sangat bersih, nampak terdengar masing-masing instrumen gamelan.

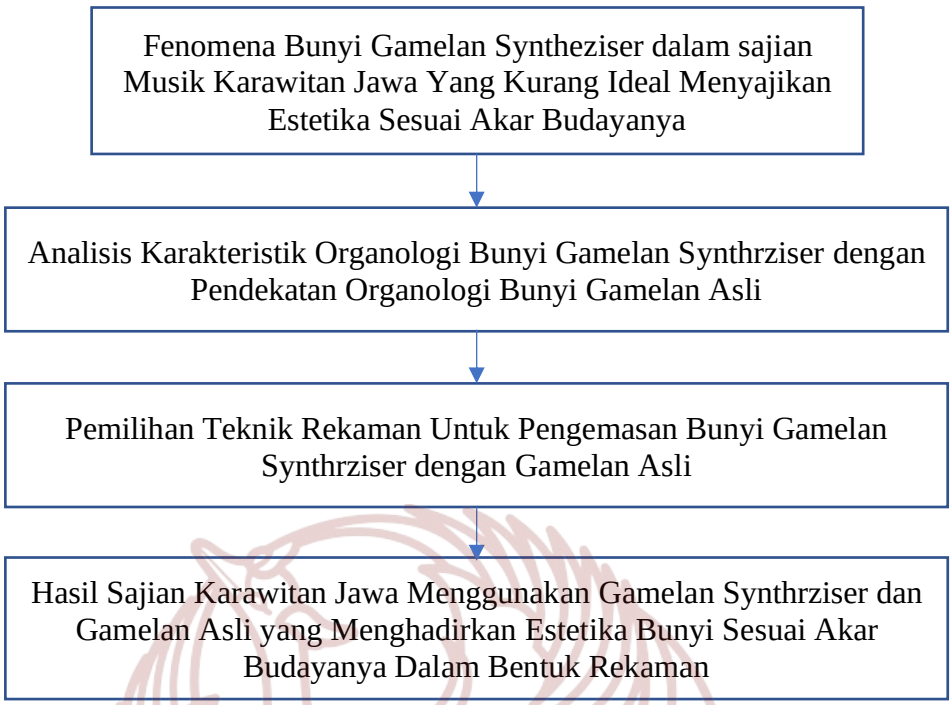
# BAB III
# METODE PENELITIAN TERAPAN

## 1. Bentuk dan Strategi Penelitian

Disain penelitian ini dibangun dengan bentuk penelitian kualitatif. Bentuk dasar penelitian tersebut sesungguhnya menempatkan logika yang dibangun berdasarkan prinsip *grounded inductive*, maksudnya berangkat dari fenomena-fenomena dasar yang ditemukan di tengah masyarakat. Dengan demikian teori bisa saja dilibatkan tetapi tidak untuk diuji kebenarannya, tetapi digunakan untuk mendukung penjelasan atas fenomena yang ditemukan (Imran, Juni 2015:132).

Menimbang dari obyek yang diteliti, maka pendekatan yang dipilih dalam penelitian kualitatif ini adalah bentuk *case studies* atau studi kasus (Arikonto 1996:79). Cara ini adalah melakukan fokus pengamatan pada suatu objek sebagai kasus tertentu untuk dipelajari secara intensif. Apabila dikaitkian dengan objek penelitian ini berarti, bentuk-bentuk strategi kreatif untuk mengemas produk hiburan seni pertunjukan tradisional Jawa (karawitan) tersebut, akan diamati secara intensif melalui kasus gamelan *syntheziser* dengan materi pertunjukan musik.

Sajian karya musik dalam bentuk rekaman karawitan Jawa memang sekarang mudah didapatkan. Namun demikian dalam penciptaan karya rekaman sajian karawitan Jawa dengan menggunakan gabungan bunyi gamelan asli dan gamelan *syntheziser* belum sesuai karakteristik aslinya. Dengan demikian diperlukan metode rekaman hibridasi instrumen gamelan asli dengan gamelan *syntheziser* untuk mendapatkan hasil rekaman suara dan/atau mendekati sajian karawitan Jawa yang asli. Adapun alir diagram penelitian terapan yang dilakukan sebagai berikut.




**Gambar 1.** Alir Penelitian Terapan guna perekaman musik karawitan Jawa sesuai akar budaya.

## 2. Metode Penelitian Terapan

Dalam metode Penelitian Terapan ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Studi pustaka

1. Mencari literasi organologi instrumen musik gamelan sebagai pertimbangan dalam membaca fenomena bunyi gamelan *syntheziser*.
2. Mencari literasi yang berkaitan dengan teknik perekaman untuk mendasari rekaman bunyi musik karawitan Jawa sebagai ide dalam penciptaan karya.
3. Menentukan teknik dan metode perekaman sebagai ide dasar mengemas bunyi instrumen gamelan asli dan gamelan *syntheziser*.

b. Studi auditif

1. Mendalami referensi rekaman karawitan Jawa sebagai ide dasar perekaman gamelan asli dengan gamelan *syntheziser*
2. Mencari karakteristik gamelan *syntheziser* sebagai ide dasar sajian karawitan

Jawa mendekati bunyi gamelan asli.

c. Pengamatan dan menentukan pemilihan instrumen

1. Pengamatan setiap karakteristik bunyi instrumen gamelan asli dan gamelan *syntheziser* sesuai peran dalam sajian karawitan Jawa.
2. Pemilihan instrumen gamelan asli dan gamelan *syntheziser* sesuai peran dalam sajian karawitan Jawa dalam Penelitian Terapan.

d. *Tuning system* gamelan *syntheziser*

1. Pengukuran frekuensi nada pentatonic gamelan asli (instrumen gender barung laras slendro dan pelog nem)
2. Pengukuran frekuensi nada diatonis (gamelan *syntheziser* pada keyboard Yamaha PSR-750
3. Menyelaraskan karakteristik gamelan *syntheziser* dengan gamelan asli dalam sajian karawitan Jawa dalam bentuk rekaman dalam penciptaan karya.
4. Penghitungan dan pergeseran nilai frekuensi gamelan *syntheziser* menyesuaikan frekuensi gamelan asli (instrumen gender barung laras slendro dan pelog nem)

e. Eksperimen penelitian terapan proses rekaman hibridasi gamelan asli dengan gamelan *syntheziser*.

1. Melakukan eksperimen rekaman hibridasi gamelan asli dengan gamelan *syntheziser*.
2. Melakukan mastering dan finalisasi rekaman sajian karawitan Jawa sebagai hasil Penelitian Terapan.

Berdasarkan langkah-langkah yang akan dilakukan, maka Peneltian Terapan akan mendapatkan formula baru dalam mengemas dan/atau merekam musik karawitan Jawa yang mendekati estetika bunyi sesuai akar budaya yang dimiliki. Terlepas dari hal tersebut, maka hasil rekaman hibridasi dua jenis bunyi gamelan yang berbeda memiliki kesamaan karakteristik bunyi asli gamelan dalam sajian karawitan Jawa.

# BAB IV
# ANALISA HASIL PENELITIAN

## 1. Instrumen Musik (gamelan)

Musik karawitan Jawa di masyarakat menggunakan instrumen yang disebut dengan gamelan. Gamelan sebagai alat untuk menyajikan musik karawitan umumnya terbuat dari bahan perunggu, kuningan dan/atau besi. Umumnya cara memainkan gamelan dipukul (instrumen bilah dan instrumen berpencu), namun ada satu instrumen petik, satu instrumen gesek, dan satu instrumen tiup. Sajian karawitan dengan instrumen gamelan terdapat vokal (laki-laki- dan perempuan), yang disebut dengan vokal *sindhen* (*swarawati*) dan vokal *gerong/penggerong* (*wirasawara*). Vokal dalam sajian karawitan bukan sebagai penyanyi atau biduan, namun vokal laki-laki dan perempuan berdiri sebagai bagian dari instrumen layaknya instrumen gamelan lainnya. Instrumen gamelan secara garis besar dalam pertimbangan garap Supanggah membagi menjadi tiga wilayah *ricikan*, yaitu ricikan balungan, ricikan garap, dan ricikan struktural (Supanggah, 2002). Gamelan sebagai perangkat musik yang disajikan dalam musik karawitan Jawa memiliki nada pentatonis dengan dua laras/nada, yaitu laras pelog dan laras slendro. Khusus untuk laras pelog, terbagi dua wilayah penadaan yaitu pelog nem dan pelog barang. Berdasarkan instrumentasi dan laras pada gamelan, maka setiap instrumen memiliki karakteristik frekuensi yang berbeda. Hal ini akibat dari bentuk dan bahan sumber bunyi pada instrumen gamelan yang berbeda pula.

Fenomena bunyi setiap ricikan gamelan diera perekaman digital saat ini, banyak para kreator musik melakukan transformasi bunyi instrumen gamelan menjadi data *sampling* MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Data *sampling* MIDI tersebut umumnya digunakan untuk menyusun komposisi musik tanpa harus mendatangkan musisi (pengrawit). Para komposer hanya menuliskan dan/atau menggambar notasi pada sebuah aplikasi software perekaman suara, maka sudah menghasilkan komposisi musik sesuai keinginan. Karya insturmen digital ini hampir mirip dengan instrumen gamelan asli. Bagi masyarakat umum biasanya

tidak begitu memperhatikan rasa musikal bunyi instrumen gamelan digital atau yang sering disebut dengan *syntheziser*. Kemiripan dan/atau sama bunyi instrumen gamelan asli pada gamelan *syntheziser* adalah suatu kemajuan dalam kegunaan merangkai bunyi dalam sebuah komposisi. Komposisi lagu dan/atau gending dalam sajian karawitan Jawa saat ini sering terdengar dalam berbagai pertunjukan dan hasil rekaman. Bahkan sajian karawitan Jawa dengan gamelan *syntheziser* dalam bentuk rekaman sudah banyak beredar di masyarakat. Namun demikian ada kekurangan dalam kedua sajian tersebut, yaitu hilangnya rasa musikal. Rasa musikal yang dimaksud adalah tidak adanya *among rasa, mad-sinamadan, dan banter ora mbrebegi-senajan lirih waradin* (menjaga rasa, saling melihat, dan keras tidak menutup yang lain-meskipun sayup-sayup terdengar rata).

Hadirnya kombinasi gamelan asli dengan gamelan *syntheziser* dalam sajian rekaman karawitan Jawa adalah untuk membangun rasa musikal yang selama ini terabaikan. Untuk dapat mengkombinasikan dua sumber bunyi yang berbeda tersebut perlu adanya penyesuaian dan/atau menyamakan laras atau nada gamelan *zyntheziser* (penyesuaian nada sering disebut dengan *tuning system*). Hal ini agar tidak terjadi perbedaan laras dan/atau nada pada gamelan asli dan gamelan *syntheziser*.

Proses *tuning system* instrumen gamelan *syntheziser* dapat dilakukan menggunakan aplikasi (untuk data MIDI yang terinstal di komputer), dan keyoboard yang memiliki instrumen gamelan MIDI. Gamelan *synthesizer* yang terdapat pada aplikasi *syntheziser* dan/atau MIDI yang tersimpan dalam keyboard instrumen yang ada terbatas. Umumnya hanya beberapa instrumen gamelan penting yang sering digunkan untuk pertunjukan dan/atau perekaman. Instrumen gamelan tersebut ialah ricikan garap berupa instrumen gender dan bonang. Untuk ricikan balungan berupa instrumen saron, demung, dan slentem. Sedangkan untuk ricikan struktural beruapa kenong, kempul, dan gong.

### 2. *Tuning System* Instrumen Gamelan *Syntheziser* Untuk Sajian Karawitan Jawa pada Perekaman

Rekaman sajian karawitan Jawa menggunakan instrumen gamelan merupakan hal umum. Namun demikian beberapa rekaman sajian karawitan Jawa

dengan insrumen gamelan *syntheziser* menjadi hal yang sedikit mengusik telinga pendengar yang suka dengan musik tradisional Jawa. Fenomena penggunaan gamelan *syntheziser* pada sajian rekaman karawitan Jawa yang kurang ideal membuat pecinta bunyi asli gamelan terkadang jengkel dan/atau enggan. Ketidak idealan sajian karawitan Jawa menggunakan gamelan *syntheziser* akibat hilangnya rasa musikal dari perbedaan laras atau nada diatonis dialihkan (tuning bunyi) menjadi pentatonis.

Proses tuning bunyi instrumen gamelan *syntheziser* untuk mendapatkan hasil bunyi gamelan asli memang tidak mudah. Hal ini karena ada beberapa proses yang terkadang (pemain/player keyboard) abai frekuensi bunyi. Hal lain juga akibat proses pemindahan bunyi gamelan asli ke media digital yang sistem kompresi kurang dipertimbangkan. Namun demikian kiranya untuk mendapatkan bunyi ideal gamelan *syntheziser* layaknya gamelan asli, perlu secara detail mengukur frekuensi setiap bilah nada gamelan dan frekuensi setiap nada *syntheziser*. Hal ini dilakukan guna mengetahui secara pasti perubahan dan pergeseran nada berdasarkan frekuensi. Proses tersebut sering dimaknai sebagi proses *tuning system overtone* dan/atau kita kenal dengan istilah pelarasan nada. Overtone menurut Josh Walsh adalah bunyi yang terdiri dari gelombang yang menghasilkan perubahan tekanan udara, dan telinga kita menafsirkan tekanan udara tersebut sebagai nada yang berbeda (Walsh, 2020). Proses tuning dilakukan dengan cara menurunkan dan/atau menaikan frekuensi bunyi yang terdapat pada perangkat keyboard. Dalam eksperimen tuning, peneliti hanya memilih dua laras nada gamelan (slendro dan pelog nem) untuk acuan menentukan laras pada gamelan *syntheziser* yang terdapat dalam keyboard. Proses tuning sistem yang dilakukan memang menggunakan perangkat cukup sederhana, yaitu alat ukur frekuensi (*frequensi meter*) berupa software *Audio Tools*, sebuah aplikasi di android smartphone. Dalam hal ini dimungkinkan respon mikrofon *smartphone* kurang detail membaca frekuensi bunyi.

Langkah kerja untuk mendapatkan hasil pelarasan dan/atau tuning bunyi gamelan asli pada *syntheziser* adalah melakukan pengukuran frekuensi bilah

instrumen gender. Adapun hasil pengukuran frekuensi bilah gender (slendro dan pelog nem) sebagai berikut;

**Tabel 1.** Frekuensi bilah nada gamelan laras slendro dan pelog nem

| BILAH NADA SLENDRO | FREKUENSI |
|---|---|
| 6̤ | 119,9 |
| 1̇ | 138,5 |
| 2̇ | 155,4 |
| 3̇ | 179,6 |
| 5̇ | 207,5 |
| 6̇ | 239,7 |
| 1 | 277 |
| 2 | 310,9 |
| 3 | 359,2 |
| 5 | 415 |
| 6 | 479,5 |
| 1̇ | 553,9 |
| 2̇ | 640 |
| 3̇ | 718,4 |

| BILAH NADA PELOG NEM | FREKUENSI |
|---|---|
| 6̤ | 111.2 |
| 1̇ | 119,9 |
| 2̇ | 151 |
| 3̇ | 164,7 |
| 5̇ | 179,6 |
| 6̇ | 226,3 |
| 1 | 239,7 |
| 2 | 302 |
| 3 | 329,4 |
| 5 | 359,2 |
| 6 | 452,5 |
| 1̇ | 479,5 |
| 2̇ | 604,1 |
| 3̇ | 658,8 |
| 5̇ | 718,4 |

Berikut tampilan yang terdapat pada aplikasi *Audio Tools* yang digunakan untuk pengukuran bilah nada instrumen gender, serta digunakan untuk pengukuran bunyi gamelan *syntheziser* yang keluar dari bunyi speaker keyboard.

**Gambar 2.** Tampilan aplikasi Audio Tools di android smartphone

Hasil pengukuran frekuensi bilah nada instrumen gender selanjutnya digunakan untuk acuan mencari nada pada instrumen keboard. Hasil dari pendekatan bunyi berdasarkan frekuensi bilah instrumen gender pada instrumen keyboard didapatkan data sebagai berikut:

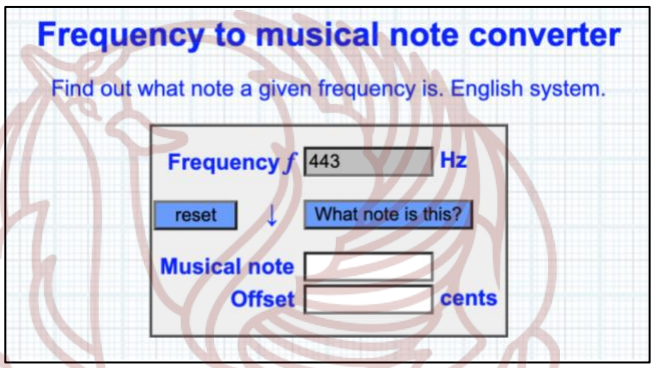
**Tabel 2.** Nada diatonis mendekati laras slrendro dan pelog nem

| NADA DIATONIS (SLENDRO) | FREKUENSI DIATONIS |
|---|---|
| A2 | 110.000 |
| A#2 / Bb2 | 116.541 |
| D3 | 146.832 |
| D#3 / Eb3 | 155.563 |
| F3 | 174.614 |
| A3 | 220.000 |
| A# / Bb3 | 233.082 |
| D4 | 293.665 |
| D#3 / Eb3 | 311.127 |
| F4 | 349.228 |
| A4 | 440.000 |
| A#4 / Bb4 | 466.164 |
| D5 | 587.330 |
| D#5 / Eb5 | 622.254 |
| F5 | 698.456 |

| NADA DIATONIS (PELOG NEM) | FREKUENSI DIATONIS |
|---|---|
| Bb2 | 116.541 |
| C#3 | 138.591 |
| Eb3 | 155.563 |
| F#3 | 184.997 |
| G#3 | 207.652 |
| Bb4 | 233.082 |
| C#4 | 277.183 |
| Eb4 | 311.127 |
| F#4 | 369.994 |
| G#4 | 415.305 |
| Bb5 | 466.164 |
| C#5 | 554.365 |
| Eb5 | 622.254 |
| F#5 | 739.989 |

Berdasarkan tabel hasil pengukuran dua frekuensi instrumen gender dan instrumen keyboard, maka langkah selanjutnya melakukan tuning *overtone* dengan

pengaturan frekuensi di keyboard (*overtone setting*). Untuk menentukan seberapa besar penurunan dan/atau penaikan frekuensi *overtone* keyboard, diperlukan penghitungan konversi frekuensi ke nada musik. Adapun untuk mendapatkan ukuran dan/atau nilai overtone dengan satuan frekuensi, sebagai data kuantitaf sebagai acuan dalam pelarasan pada perangkat lain menggunakan aplikasi *Frequency to musical note converter* dari web http://www.sengpielaudio.com/calculator-centsratio.htm. Berikut tampilan kalkulator konversi frekuensi ke dalam not musik.




**Gambar 3.** Tampilan kalkulator konversi frekuensi ke dalam not musik

Adapun rumus menentukan hasil nada *overtone* instrumen keyboard untuk mendapatkan nada seperti bunyi asli instrumen gender sebagai berikut.

**Formula:** $f = 440 \times 2^{(-58/12)} \times (2^{(1/12)})^{n}$ dan/atau $f = 440 \times 2^{((n-58)/12)}$

Keterangan:

*f* : Frekuensi
440 : Nada A4 dengan satuan Hz (frekuensi)
n : semitone

Berdasarkan rumus konversi frekuensi ke nada pada instrumen keyboard, tuning nada dilakukan dengan cara merubah nilai frekuensi yang ada pada tools keyboard. Adapun nilai imbang (*offset*) pada keyboard menggunakan satuan cents. Hasil proses menurunkan dan/atau menaikan frekuensi pada instrumen keyboard

didapatkan nilai *offset* semitone interval dalam satuan cents seperti pada tampilan tabel di bawah.

**Tabel 3.** Frekuensi instrumen gender slendro dan nada diatonis keyboard yang dituning

| NADA DIATONIS | NADA PENTATONIS | FREKUENSI DIATONIS | FREKUENSI PENTATONIS | SEMITONE INTERVAL DALAM CENTS | FREKUENSI SYNTHEZISER (KEYBOARD) SETELAH TUNING BUNYI |
|---|---|---|---|---|---|
| A2 | 85 | 110.000 | 111.214 | -19 | 108.799 |
| A#2 / Bb2 | 86 | 116.541 | 119,900 | 0 | 116.541 |
| D3 | q | 146.832 | 151 | 17 | 148.2815 |
| D#3 / Eb3 | w | 155.563 | 164,7 | 13 | 156.736 |
| F3 | e | 174.614 | 179,6 | -50 | 169.6439 |
| A3 | t | 220.000 | 226,3 | -19 | 217.598 |
| A# / Bb3 | y | 233.082 | 239,7 | 0 | 233.082 |
| D4 | 1 | 293.665 | 302 | 17 | 296.563 |
| D#3 / Eb3 | 2 | 311.127 | 329,4 | 13 | 313.472 |
| F4 | 3 | 349.228 | 359,2 | -50 | 339.287 |
| A4 | 5 | 440.000 | 452,5 | -19 | 435.196 |
| A#4 / Bb4 | 6 | 466.164 | 479,5 | 0 | 466.164 |
| D5 | a1 | 587.330 | 604,1 | 17 | 593.126 |
| D#5 / Eb5 | a2 | 622.254 | 658,8 | 13 | 626.946 |
| F5 | a3 | 698.456 | 718,4 | -50 | 678.574 |

**Tabel 4.** Frekuensi instrumen gender pelog nem dan nada diatonis keyboard yang dituning

| NADA DIATONIS | NADA PENTATONIS | FREKUENSI DIATONIS | FREKUENSI PENTATONIS | SEMITONE INTERVAL DALAM CENTS | FREKUENSI SYNTHEZISER (KEYBOARD) SETELAH TUNING BUNYI |
|---|---|---|---|---|---|
| Bb2 | 86 | 116.541 | 119,9 | 35 | 118.92 |
| C#3 | q | 138.591 | 138,5 | -24 | 136.683 |
| Eb3 | w | 155.563 | 155,4 | 10 | 156.465 |
| F#3 | e | 184.997 | 179,6 | -50 | 179.731 |
| G#3 | t | 207.652 | 207,5 | -24 | 204.793 |
| Bb4 | y | 233.082 | 239,7 | 35 | 237.842 |
| C#4 | 1 | 277.183 | 277 | -24 | 273.366 |
| Eb4 | 2 | 311.127 | 310,9 | 10 | 312.930 |
| F#4 | 3 | 369.994 | 359,2 | -50 | 359.462 |
| G#4 | 5 | 415.305 | 415 | -24 | 409.585 |
| Bb5 | 6 | 466.164 | 479,5 | 35 | 475.685 |
| C#5 | a1 | 554.365 | 553,9 | -24 | 546.730 |
| Eb5 | a2 | 622.254 | 640 | 10 | 625.860 |
| F#5 | a3 | 739.989 | 718,4 | -50 | 718.925 |

Berdasarkan hasil *tuning system* tersebut, langkah selanjutnya menata dan/atau memainkan bersama antara gamelan *syntheziser* dengan gamelan asli. Adapun gamelan *syntheziser* yang digunakan adalah instrumen gender, saron, dan demung. Untuk instrumen gamelan asli semua digunakan kecuali gender, saron, dan demung.

### 3. Eksperimen Rekaman Sajian Karawitan Jawa dengan Instrumen Gamelan Asli dan Gamelan *Syntheziser*.

Produk rekaman yang notabenya mengalih-wahanakan bunyi dari benda yang bergetar ke dalam media penyimpan sangat perlu mempertimbangkan nilai estetika musikal (dalam hal ini rekaman musik). Tidak sekedar merekam dan memindahkan data bunyi, persoalan penggunakan teknik rekaman, mixing, dan mastering menjadi pertimbangan yang perlu dipikirkan. Pada eksperimen rekaman sajian karawitan Jawa dengan menggunakan dua karakteristik sumber bunyi instrumen yang berbeda diperlukan ketelitian dalam mendokumentasikan dalam

bentuk data rekam. Langkah-langkah proses rekaman sajian karawitan Jawa dengan instrumen gamelan asli dan gamelan *syntheziser* sebagai berikut.

1. Menentukan teknik rekaman

Teknik rekaman sebagai upaya untuk mendapatkan sajian konser karawitan Jawa sesuai rasa musikal yang ideal perlu menjadi pertimbangan. Secara umum dalam teknik rekaman terdapat tiga cara, yaitu *live recording*, *multitrack live recording*, dan *multitrack dubbing*. Berdasarkan ketiga teknik tersebut, untuk merekam sajian karawitan yang menggunakan beragam instrumen gamelan tentu saja bisa digunakan. Namun demikian ada pertimbangan khusus bahwa sajian karawitan Jawa yang ideal adalah dimainkan secara bersama-sama, dan mempertimbangkan kualitas bunyi instrumen. Pada sajian karawitan Jawa, tidak sekedar kualitas bunyi per *ricikan* (instrumen) gamelan yang harus jelas (*wijang*) namun konsep-konsep hasil sajian gamelan secara orkestrasi (hasil bunyi keseluruhan instrumen) pun harus juga dipertimbangkan menurut tafsir kultur keseniannya. Artinya jangan sampai terjadi hasil suara perekaman gamelan justru mencabut akar estetika kultural dari bunyi sajian gamelan itu sendiri. Apabila terjadi hal tersebut tentu berakibat bunyi sajian konser gamelan pun tidak seperti kenyataan kualitas bunyi "aslinya", salah-salah justru berubah seperti musik lain (non gamelan).

Fenomena yang sering terjadi adalah ketika hasil rekaman pertunjukan gamelan justru meluluh lantakan estetika bunyi dari gamelan itu sendiri. Dampaknya kualitas suara sajian gamelan pun terdengar asing bagi pendengarnya. Contoh sederhana misalnya ketika suara rebab justru terdengar pecah dan besar mirip "bunyi sengau dari suara hewan sapi", suara kendang terdengar terendam seperti suara bedug masjid, suara *ricikan* gambang terdengar memiliki sutensi sangat pendek dan keras (*atos*) seperti bunyi kentongan kayu yang dipukul, suara gender yang tidak merata dan lain sebagainya. Tidak sekedar itu saja, bahkan apabila dirasakan keseluruhan bunyi masing-masing instrumen terkadang sangat jelas dan/atau hanya instrumen tertentu saja seperti kendang dan vokal yang sangat jelas. Hasilnya seakan-akan para pengrawit pun menyajikan karawitan secara individu (sendiri-sendiri). Padahal menurut konsep musikalnya mereka menyajikan

karawitan secara orkestrasi (bukan musik individu). Kesan sajian masing-masing *ricikan* yang terlalu jelas dan jernih memang secara kualitas suara terdengar baik, namun hal itu secara tidak sadar telah mencabut karakter estetika suara sajian gamelan tersebut yang sesungguhnya yaitu mengedepankan kualitas keindahan yang saling mengisi, tidak ada yang menonjol, dan lebih mencerminkan karakter kebersamaan (*rêmpêg*). Berangkat dari ungkapan-ungkapan yang sering ditemukan di masyarakat tersebut yaitu tentang kualitas akhir sajian karawitan, maka dapat disimpulkan jika sebenarnya harapan kualitas suara sajian karawitan secara kultur Jawa adalah munculnya kualitas bunyi yang luluh menyatu tanpa adanya suara instrumen yang paling menonjol dan tidak pula terdengar silam. Hasil suara tersebut adalah suara perinstrumen yang dianggap secara estetika sajian dapat seimbang. Keseimbangan suara tersebut dapat disebut dengan kualitas capaian "*banter ora mbrebegi, lirih ora ilang*" (keras tidak memekakan telinga namun jika lirih tidak lantas menghilang).

Dengan demikian kiranya menjadi pertimbangan secara khusus pula pemilihan teknik rekaman yang tepat. Hal ini mengacu pada sajian karawitan yang tidak asal memainkan instrumen gamelan sebagai alat sajian musik karawitan Jawa. Beberapa kaidah-kaidah dalam sajian karawitan Jawa menjadi penting untuk menghasilkan bunyi rekaman yang ideal. Maka dari ketiga teknik yang umum tersebut di atas, dapat dipastikan bahwa teknik *live recording*, dan *multitrack live recording* paling baik. Sedangkan teknik rekaman dengan sistem *dubbing* kurang baik. Meskipun rekaman *live recording*, dan *multitrack live recording*, terkadang saat terjadi kekurangan pada bagian tertentu dapat disisipkan dengan teknik *dubbing*. Berkaca pada pemahaman kultural tentang idealisme kualitas sajian karawitan dalam masyarakat Jawa sebagaimana tersebut maka sebenarnya dapat menjadi bahan catatan khusus bagi para pelaku perekaman untuk bisa mewujudkaan hasil reproduksi rekaman karawitan yang sesuai dengan nafas kultur karawitannya. Perekaman musik karawitan terutama dalam sajian konser gamelan *agêng* tidak hanya membutuhkan suara-suara instrumen yang jernih dan jelas terdengar, namun perlu juga mempertimbangkan teknik *mixing* yang sesuai sehingga hasil rekaman bisa benar-benar selaras dengan idealisme kultur Jawa

tentang sajian orketrasi gamelan *agêng* itu sendiri. Singkatnya, hasil rekaman suara orkestrasi gamelan tersebut diharapkan benar-benar dapat mendekati imajinasi bunyi dari pertunjukan karawitan secara *live*-nya. Bukan sekedar hasil rekaman yang sekedar hanya memenuhi tataran dokumetasi suara gamelan semata.

Adapun langkah kerja rekaman yang digunakan pada eksperimen Hibridasi Sajian Karawitan Menggunakan Instrumen Gamelan Dan Gamelan Syntheziser Dengan Pendekatan Rasa Manusiawi adalah rekaman *live multitrack recording* sebagai berikut:

a. Penataan instrumen gamelan asli sesuai dengan pertunjukan konser mandiri.
b. Pemilihan instrumen gamelan *syntheziser* (dimainkan bersama dengan gamelan asli pada saat proses rekaman)
c. Penataan mikrofon pada setiap instrumen gamelan asli, dan koneksi gamelan *syntheziser* ke input mixer audio
d. Perekaman instrumen gamelan asli dan gamelan *syntheziser* dengan sistem *multitrack* (setiap instrumen direkam terpisah)
e. Proses mixing data rekaman *multitrack* (*equalisasi, balance volume, balance panoramic*)
d. *Bounching* dan/atau mengekstrack menjadi file stereo.

Berdasarkan urutan kerja di atas, maka didapatkan data rekaman yang sudah bisa didengarkan dimana saja dan kapanpun. Namun demikian kiranya untuk mendapatkan hasil yang optimal perlu dilakukan proses finalisasi, yaitu proses mastering.

2. Mastering data rekaman karawitan Jawa

Proses mastering dilakukan setelah proses recording dan mixing. Mastering adalah pekerjaan finishing setelah proses mixing dilakukan. Pada fase ini, pekerjaan yang dilakukan adalah menyempurnakan data rekaman hasil mixing dari sisi dinamika, frekuensi, dan level suara. Proses mastering dilakukan tidak sekedar menaikan dinamika dan level yang keras, banyak pertimbangan dinamika musikalitas yang harus rata dan keras. Oleh sebab itu perlu pertimbangan dan

ketelitian yang jeli dalam melakukan proses mixing, agar tidak merusak dinamika musik.

Oleh karena data rekaman musik karawitan Jawa memiliki karakteristik dinamika bunyi gamelan yang cenderung naik-turun sesuai permainan, maka sangat perlu memahami karakter sajian musiknya. Hal-hal yang perlu dilakukan dalam proses mastering musik karawitan Jawa adalah sebagai berikut;

a. keseimbangan frekuensi (*Tone Balancing*)

Pada tahapan ini, data rekaman karawitan Jawa diproses untuk menyeimbangkan karakteristik bunyi instrumen berdasarkan warna suara atau frekuensi bunyi instrumen. Proses keseimbangan frekuensi bunyi instrumen harus mempertimbangkan sajian ideal karawitan Jawa yang sudah dilakukan pada saat mixing. Dengan demikian tetap memperhatikan akar budaya musikalitas sajian karawitan Jawa.

b. Keseimbangan dinamika (*Dynamic Balancing*)

Tahapan kerja keseimbangna dinamika pada mastering data rekaman karawitan Jawa perlu memahami jalannya sajian gending. Hal ini setiap sajian gending karawitan Jawa memiliki dinamika alunan musik yang berbeda-beda sesuai garapnya. Umumnya dalam kerja menyeimbangkan dinamika data rekaman, hal yang dilakukan adalah menaikan dinamika instrumen musik yang timbul tenggelam karena pemusik kurang memahami sajian garap.

c. Lebar panoramik stereo (*stereo widening*)

Pada tahapan ini, kerjaan yang dilakukan adalah membangun imajinasi stereo yang lebih lebar. Meskipun proses panoramik instrumen pada saat rekaman sistem stereo dilakukan dalam kerja mixing, namun terkadang masih kurang lebar (*wide*). Maka dengan *stereo widening* akan sedikit membangun imajinasi ruang panggung yang lebih lebar dengan memanfaatkan perangkat tambahan (*plug-in*) *stereo imajiner*.

d. Memaksimalkan level suara (*Level maximizing*)

Proses akhir pekerjaan mastering adalah pengaturan level suara secara menyeluruh. Umumnya data rekaman setelah proses mixing berada di level rata-

rata di -3 dB, maka diproses mastering akan menaikan level ke tingkat maksimal sesuai standart level yang sudah ada ketentuan dalam platform digital (jika rekaman akan diunggah di kanal youtube, spotify, Apple Music, Deezer, Soundcloud, Amazon Music dan lain-lain). Ukuran akhir dalam menentukan level pada proses mastering menggunakan ukuran True Peak dan/atau LUFS (Loudness Unit Full Scale). Berikut data tabel ukuran True Peka (dBTF) dan/atau LUFS (Loudness Unit Full Scale)

**Tabel 5.** Level True Peak dan/atau LUFS untuk diedarkan pada platform digital

| Platform | True Peak | LUFS | Dynamic Range |
|---|---|---|---|
| Youtube | -1.0 dBTP | -13 to -15 LUFS | >9DR |
| Apple Music | -1.0 dBTP | -16 LUFS (±1.0 LU) | >9DR |
| Apple Podcast | -1.0 dBTP | -16 LUFS (±1.0 LU) | >9DR |
| Soundcloud | -1.0 dBTP | -8 to -13 LUFS | >9DR |
| Spotify | -1.0 dBTP | -13 to -15 LUFS | >9DR |
| Deezer | -1.0 dBTP | -14 to -16 LUFS | >9DR |
| Amazon Music | -2.0dBTP | -9 to -13 LUFS | >9DR |
| Spotify Loud | -2.0 dBTP | -11 LUFS | >9DR |
| CD | -0.1 dBTP | > -9 LUFS | >9DR |
| Club Play | -0.1 dBTP | -6 to -9 LUFS | >8DR |

## BAB V
## LUARAN PENELITIAN

Hakekatnya rekaman karawitan yang ideal bukan sesuatu yang mudah untuk dicapai, namun juga bukan sesuatu yang mustahil tercapai. Pemahaman yang mendalam para pelaku (teknisi) perekaman dengan *ricikan-ricikan* gamelan *agêng* beserta konsep-konsep harapan idealisme hasil bunyi secara kulturnya, merupakan modal penting bagi teknisi perekam gamelan untuk melakukan rekayasa perekaman sajian musik karawitan yang proporsional. Selain itu, ketepatan dalam pemilihan teknik perekaman yang digunakan untuk merekam sajian gamelan ini pun harus benar-benar diperhatikan. Keterpaduan pemahaman tentang niai-nilai estetik suara dan sajian orkestrasi gamelan dengan teknik perekamannya bukan tidak mungkin dapat mencapai kualitas hasil rekaman yang ideal.

Dengan demikian berbekal pada karakteristik keseluruhan bunyi instrumen yang benar dan berpadu dengan pemahaman karakteristik bunyi oleh teknisi rekam tentang *ricikan* gamelan berserta estetika orkestrasi hasil bunyinya, tentu dapat membuahkan hasil rekaman yang lebih ideal untuk musik karawitan Jawa. Hasil rekaman musik karawitan lebih memungkinkan terkesan hidup mendekati versi pertunjukan secara *live*-nya. Tidak sekedar hanya dokumentasi bunyi-bunyian dari instrumen gamelan *agêng* semata yang terlepas dari estetika rasa musikal menurut perspektif kulturalnya.

Berdasarkan eksperimen rekaman hibridasi sajian karawitan Jawa, didapatkan beberapa formula dalam menentukan pilihan instrumen gamelan *syntheziser* yang dapat menghadirkan sajian gending yang ideal. Formula yang didapatkan dalam eksperimen antara lain, pemilihan instrumen *syntheziser* yang dapat menghadirkan sajian karawitan Jawa yang ideal, pemilihan teknik rekaman, mixing, dan mastering.

Berikut hasil eksperimen rekaman sajian karawitan Jawa menggunakan instrumen gamelan asli dan gamelan *syntheziser* setelah keduanya dilakukan penalaan laras *tuning system*). Data rekaman eksperimen sajian karawitan Jawa judul gendhing Ibu Pertiwi pelog nem, dapat diakses dengan alamat link google drive;

https://drive.google.com/drive/folders/1QVC5f7eQY67kLbeu3N1Tf3grnnocbRxU?usp=sharing

dan kode QR sebagai berikut;

## DAFTAR PUSTAKA

Djatnika, A. (2011). Dari Ritual ke Realitas Virtual ( Tinjauan Video Komersial Seni Pertunjukan Tradisi Yang Beredar di Bandung ). *Itenas Rekarupa*, *1*, 70–84.

Fowler, C. B. (1967). The Museum of Music: A History of Mechanical Instruments. *Music Educators Journal*, *54*(2), 45–49. https://doi.org/10.2307/3391092

Huber, D. M., & Runstein, R. E. (2013). *Modern Recording Techniques*. CRC Press.

Solo, P. (2019). *Ajak Siswa Berbudaya, Pemkot Hadiahkan Seperangkat Gamelan*. https://surakarta.go.id/?p=12521

Suhastjarja, R. M. A. P. (1984). *Analisa Bentuk Karawitan. Proyek Akademi Seni Tari Indonesia*. Proyek Akademi Seni Tari Indonesia.

Supanggah, R. (2002). *Bothekan Karawitan I*. Masyarakat Seni Pertunjukan Indonesia (MSPI).

Supardi. (2013). Ricikan Struktural Salah Satu Indikator Pada Pembentukan Gending Dalam Karawitan Jawa. *Keteg*, *13*(1), 2–28.

Taylor, K., Nanus, K., & Romello, J. P. (2012). *System and Method for Recording and Analyzing Internet Browser Traffic Independent of Individual or Specific Digital Platforms or Websites*. Google Patents.

Wahyono, U. (2017). Produksi Rekaman Karawitan Rri Yogyakarta Sebagai Bentuk Pelestarian Budaya. *Jurnal Warna*, *Vol 1, No 1 (2017)*, 95–116. http://ejournal.iaiig.ac.id/index.php/warna/article/view/25

Walsh, J. (2020). *Menggunakan Seri Overtone*. https://jazz-library.com/articles/overtone-series/

Zamani, L. (2018, August 12). *Hibah Gamelan ke Tiap Kelurahan, Cara Pemkot Surakarta Lestarikan Warisan Budaya*. https://regional.kompas.com/read/2018/08/12/12143831/hibah-gamelan-ke-tiap-kelurahan-cara-pemkot-surakarta-lestarikan-warisan

**LAMPIRAN**