Jurnal SENI MUSIK
Vol. 15, No. 1 Mei 2023 page: 44 - 56
DOI: dx.doi.org/xx.xxxxxx/jsm.v1i1.xxx
P-ISSN: 1829-8990 E-ISSN: 2580-5371

Identifikasi Penilaian Individual Teknik Perekaman Stereo Alat Musik Jawa Barat Calung Jinjing

Jack Arthur Simanjuntak
Sound Design and Music Production, Universitas Pelita Harapan
jack.simanjuntak@uph.edu; simanjuntak.jack@gmail.com

Klemens Putera Sejahtera
Sound Design and Music Production, Universitas Pelita Harapan
ks80009@alumni.uph.edu

Abstrak

Calung jinjing adalah alat musik tradisional daerah Jawa Barat berjenis *idiophone* yang memiliki tangga nada pentatonis berlaras selendro. Calung jinjing pada umumnya disajikan dalam bentuk ensambel yang format instrumentasinya terdiri dari *calung kingking, calung panempas, calung jongrong* dan *calung gonggong* yang dimainkan dengan cara dipukul menggunakan stik berbahan bambu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penilaian responden terhadap teknik perekaman stereo untuk calung jinjing. Pendekatan kualitatif dilakukan dengan mengujikan sampel perekaman calung. Teknik perekaman yang digunakan adalah teknik perekaman stereo XY 90º, XY 135º, ORTF, dan AB dengan dua variabel jarak dan tinggi. Terdapat 16 sampel yang diujikan kepada x responden. Studi ini menemukan bahwa teknik perekaman stereo ORTF pada jarak 1,3 meter adalah teknik yang menjadi preferensi responden pada perekaman calung jinjing di studio Dibi Recording Studio, Bandung. Faktor-faktor yang menjadi pendukung penilaian responden adalah berdasarkan kejelasan bunyi, citra bunyi stereo, dan impresi ruangan.

Kata Kunci: Teknik Perekaman Stereo, Calung, Jinjing

Identification of Individual Assessment of Calung Jinjing Stereo Recording Technique

Abstract

Calung jinjing is a traditional musical instrument from the West Java region that belongs to the Idiophone category and has a pentatonic scale with selendro tuning. Calung jinjing is usually presented in an ensemble format, with instrumentations consisting of calung kingking, calung panempas, calung jongrong, and calung gonggong, which are played by striking them with bamboo sticks. This research aims to identify respondents' assessments of stereo recording techniques for Calung jinjing. A qualitative approach was conducted by testing calung recording samples. The recording techniques used were XY 90º, XY 135º, ORTF, and AB stereo recording techniques with two variables of distance and height. Sixteen samples were tested on x respondents. This study found that the ORTF stereo recording technique at a distance of 1.3 meters was the preferred technique among respondents for recording the hand-held calung in the Dibi Recording Studio, Bandung. The factors that supported respondents' preferences were based on sound clarity, stereo sound image, and room impression.

Keywords: *Stereo Recording Techniques, Calung, Jinjing*

Pendahuluan

Calung adalah salah satu alat musik bambu yang berasal dari Jawa Barat. Alat musik yang termasuk ke dalam klasifikasi idiophone ini terdiri dari susunan tabung bambu yang dimainkan dengan cara dipukul menggunakan alat pemukul bambu (stik). Selain berfungsi sebagai seni *kalangen* (hiburan), calung biasanya dimainkan secara tunggal di tempat-tempat sepi oleh orang yang sedang menunggu padi. Bagi yang memainkannya, calung merupakan musik untuk menghibur diri yang sedang sedih dan bingung. Seiring berjalannya waktu calung menjadi alat musik yang dimainkan dalam pertunjukan, ritual perayaan atau sebagai hiburan untuk masyarakat (Indonesia Kaya, 2023).

Adapun beberapa jenis-jenis calung yaitu calung rantay, calung gambang, dan calung jinjing. Calung jinjing merupakan sebuah bentuk modernisasi dari calung rantay yang dikembangkan oleh Ekik Barkah dkk., seorang mahasiswa Fakultas Pertanian UNPAD, pada tahun 1965. Selanjutnya calung jinjing diperkenalkan kepada masyarakat umum sebagai seni pertunjukan disertai dengan unsur jenaka seperti permainan mimik, dialog dan gerakan- gerakan yang menggelikan. Setelah calung mengalami perubahan, calung jinjing dimainkan oleh empat orang dengan fungsi dan nada calung yang berbeda-beda. Berdasarkan fungsinya calung dibedakan menjadi empat rumpung yaitu Calung kingking, Calung panempas, Calung jongnong, Calung gongong (Basri, 2014). Dengan adanya fungsi dan nada antar calung yang berbeda, tentu ini akan

memengaruhi sumber bunyi yang dihasilkan untuk menentukan perekaman pada alat musik tersebut.

Perekaman perlu dilakukan untuk mempertahankan eksistensi suatu karya dan menjadikannya abadi. Suatu produksi perekaman terbagi menjadi tiga proses yaitu pra-produksi, produksi, dan pasca produksi. Pra-produksi merupakan kegiatan atau proses yang dilakukan sebelum memulai tahap produksi atau perekaman. Dalam melakukan tahap pra-produksi dalam perekaman, hal yang sangat penting dilakukan yaitu menganalisis setiap sumber bunyi yang akan direkam untuk bisa menggunakan metode perekaman yang akan digunakan. Pemilihan pola polar, transducer mikrofon dan peletakan mikrofon merupakan proses pra-produksi dalam perekaman yang perlu disiapkan.

Peletakan mikrofon merupakan aspek penting dalam melakukan sebuah perekaman. Pada perekaman terdapat dua metode yang sering digunakan dalam perekaman yaitu *spot-based* dan stereo. Instrumen calung jinjing memiliki fungsi dan nada yang berbeda-beda sehingga akan menghasilkan gambaran bunyi yang luas. Supaya gambaran yang luas ini dapat ditangkap dalam perekaman, maka metode yang tepat digunakan adalah metode perekaman stereo. Metode perekaman stereo adalah perekaman dengan menggunakan dua buah mikrofon atau lebih, untuk mendapatkan impresi bunyi yang luas serta impresi ruang pada instrumen yang akan direkam. Dalam metode perekaman stereo, ada beberapa jenis teknik peletakan mikrofon stereo yaitu XY 90º, XY 135º, ORTF, NOS, dan AB (Simanjuntak et al., 2018).

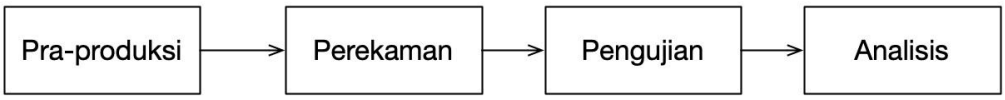
Beberapa penelitian tentang alat musik tradisional telah dilakukan seperti oleh Firdaus dan Tresnowati (2013) mengenai "Analisis Pola Perubahan Frekuensi Fundamental dan Harmonik Saron Barung Laras Pelog." Penelitian ini menginvestigasi tentang ranking fitur berbasis spektral dengan memanfaatkan teknik filter. Dalam penelitian ini menjelaskan cara untuk mengidentifikasi basis spektral pada instrumen gamelan jawa dengan menggunakan metode *Short Time Fourier Transform* (STFT). Metode STFT menggunakan lima alogaritma untuk menguji ranking pada instrumen gamelan jawa yaitu *ReliefF*, *Chi-Squared*, *Information Gain*, *Gain Ratio*, dan *Symmetric Uncertainly*. Dari kelima alogaritma ini alogatima *Gain Ratio*-lah yang memberikan hasil terbaik dan memiliki tingkat keakurasian 98.93%.

Penelitian serupa dilakukan oleh Simanjuntak (2018) mengenai "Persepsi Akustik Terhadap Perekaman Ensambel Celempung Sunda" penelitian ini menganalisis aspek-aspek penting dalam melakukan teknik perekaman ensambel celempung sunda. Dalam penelitian ini

dilakukan perekaman dengan menggunakan beberapa teknik perekaman stereo yaitu XY, ORTF, NOS, *Mid-Side* (MS), *Spaced-Pair* (AB), *Decca Tree*, STAAG, dan Kombinasi AB dan XY. Metode penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif melalui kuisioner yang dibuat berdasarkan kategori spasial, *timbre*, dan kualitas audio yang kemudian diberikan kepada sembilan pakar musik tradisional Sunda untuk mendapatkan preferensi responden terhadap hasil perekaman. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa *timbre* dan spasial merupakan aspek terpenting dalam melakukan perekaman pada ensembel celempung. Namun berdasarkan pemaparan beberapa penelitian di atas, belum pernah dilakukan penelitian yang mengkaji terkait perekaman stereo untuk alat musik calung jinjing.

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi penilaian individual responden terhadap teknik perekaman stereo ensambel calung jinjing. Metode kualitatif berupa pengujian secara subjektif terhadap sampel hasil perekaman calung menggunakan lima teknik mikrofon stereo, yaitu XY 90º, XY 135º, ORTF, dan AB di Dibi Studio Recording, Bandung. Sampel diujikan kepada dua kelompok responden yaitu non ahli dan ahli.

Metodologi

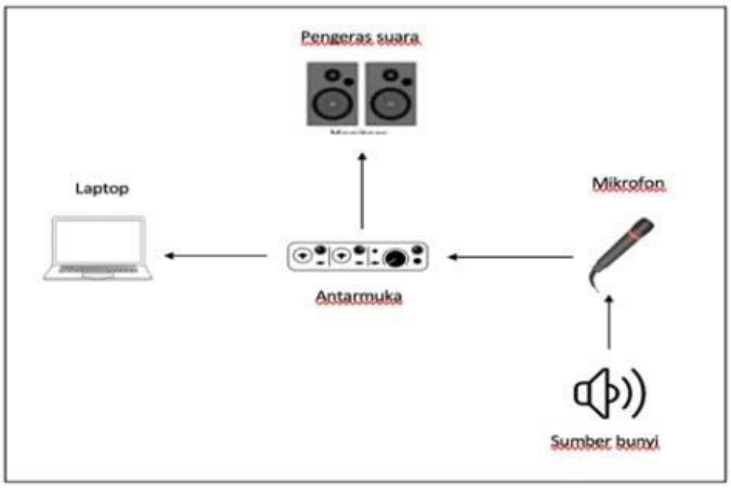


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Gambar 1 menunjukkan diagram alir penelitian alat musik tradisional calung jinjing. Tahap pertama adalah pra-produski. Dalam tahap ini ditentukan empat pemain calung jinjing yaitu alumni Institut Seni dan Budaya Indonesia (ISBI) Bandung dan lokasi perekaman yaitu di Dibi Studio Recording Bandung. Digunakan empat jenis teknik perekaman stereo, yaitu XY 90^{o}, XY 135^{o}, ORTF, dan AB, dengan dua jarak dan dua tinggi yang berbeda. Calung jinjing direkam dengan menggunakan empat teknik perekaman stereo dengan dua variabel jarak dan tinggi sehingga diperoleh sampel audio sebanyak 16 buah. Audio direkam menggunakan laju pencacahan (*sample rate)* 48 kHz dan 24 bit.

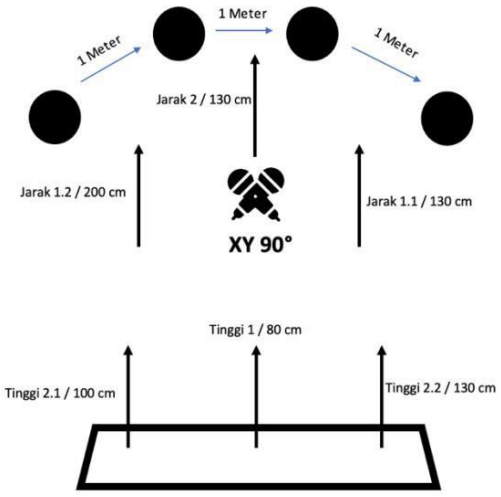
Tahapan selanjutnya adalah perekaman sampel. Dengan menggunakan dua buah mikrofon pola *polar cardioid*, lagu/gubahan asli ensembel calung direkam sebanyak 16 sampel

berdasarkan dua jarak dan dua tinggi mikrofon yang berbeda yaitu jarak 130-200 cm dari alat musik calung jinjing dan tinggi 80-130 cm. Dua mikrofon kondensor diafragma kecil dengan pola polar cardioid ISK CM20 yang dihubungkan ke antarmuka Behringer UMC202HD menggunakan dua kabel XLR yang berfungsi untuk mengubah sinyal analog to digital dan dihubungkan menggunakan kabel USB pada perangkat keras Macbook Pro dan direkam menggunakan perangkat lunak DAW *Pro Tools* 2021 (Gambar 2).



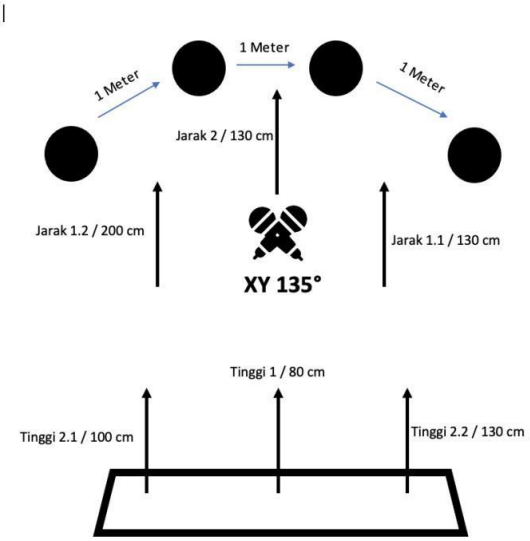
Gambar 2. Diagram Alir Perekaman

Teknik perekaman XY90º diterapkan dengan menggunakan dua buah mikrofon kondensor dengan diafragma kecil berpola polar cardioid. Kedua ujung grille mikrofon diposisikan pada satu titik dengan membentuk sudut 90º. Perekaman akan dilakukan sebanyak empat kali, dengan meletakkan mikrofon pada jarak 130 dan 200 cm dengan tinggi tetap 80 cm dan jarak 130 cm dengan tinggi 100 dan 130 cm. Jarak mikrofon diukur terhadap calung jinjing sesuai dengan Gambar 3.



Gambar 3. Konfigurasi Mikrofon Teknik Stereo XY 90º

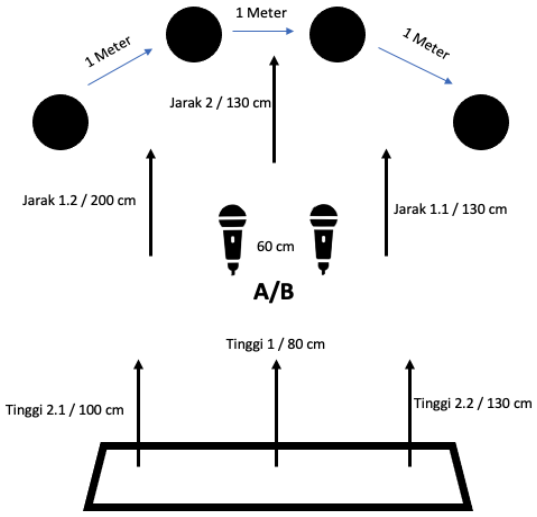
Hal yang sama dilakukan pada dua mikrofon untuk menerapkan teknik stereo XY 135º seperti yang ditunjukkan Gambar 4. Perbedaan terletak pada besar sudutnya saja. Perekaman akan dilakukan sebanyak empat kali, dengan meletakkan mikrofon pada jarak 130 dan 200 cm dengan tinggi tetap 80 cm dan jarak 130 cm dengan tinggi 100 dan 130 cm.



Gambar 4. Konfigurasi Mikrofon Teknik Stereo XY 135º

Pada teknik perekaman ORTF dilakukan dengan menggunakan dua buah mikrofon kondensor diafragma kecil dengan pola polar cardioid. Teknik ini serupa dengan XY namun mikrofon diposisikan sejajar dan membentuk sudut sebesar 110º dengan jarak antar mikrofon 17 cm. Perekaman dilakukan sebanyak empat kali dengan meletakkan mikrofon pada jarak 130 dan 200 cm dengan tinggi tetap 80 dan jarak 130 cm dengan tinggi 100 dan 130 cm (Gambar 5).

Teknik stereo AB dilakukan dengan menggunakan dua buah mikrofon kondensor dengan diafragma kecil berpola polar cardioid. Mikrofon diletakan sejajar dan memiliki jarak antar mikrofon sejauh 60 cm seperti yang ada pada Gambar 3.5. Perekaman akan dilakukan sebanyak empat kali, dengan meletakkan mikrofon pada jarak 130 dan 200 cm dengan tinggi tetap 80 dan jarak 130 cm dengan tinggi 100 dan 130 cm.



Gambar 5. Konfigurasi Mikrofon Teknik Stereo AB

Tahap ketiga adalah proses uji sampel. Sebanyak 16 diujikan kepada responden dengan menggunakan penyuara jemala dan pengeras suara yang dimiliki oleh para responden untuk memperoleh penilaian individual terhadap teknik stereo.

Sampel audio berjumlah 16 buah diujikan kepada 22 responden secara acak dengan cara membandingkan setiap sampel audio yang ada dan hasil dari penilaian para responden akan keluar secara otomatis dalam bentuk persentase. Responden terbagi menjadi dua kelompok yaitu ahli dan non-ahli. Yang termasuk ke dalam kelompok ahli adalah pemain alat musik calung, insinyur bunyi dengan pengalaman lebih dari lima tahun. Kelompok non-ahli terdiri dari musisi, mahasiswa musik yang memiliki pengalaman kurang dari lima tahun. Kuisioner dibuat menggunakan aplikasi *Google Form*. Sampel audio diunggah melalui *Google Drive* kemudian tautan dari sampel tersebut tersebut dimasukan pada kuisioner dengan skala penilaian 1-5 dengan bobot penilaian Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, dan Sangat Kurang.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk memperoleh alasan mengapa responden memilih suatu sampel tertentu. Teknik wawancara semi terbuka diterapkan agar memiliki dialog yang terbuka dan mengalir secara alami, tetapi dengan struktur yang tetap terkendali. Wawancara dilakukan secara tatap muka dan daring menggunakan perangkat lunak *Zoom* dan dilakukan perekaman hasil wawancara.

Tahap analisis dilakukan untuk mengolah dua data yatu kuesioner dan wawancara. Hasil kuesioner dipeoleh secara otomatis dari *Google Form* dalam bentuk diagram batang. Di sisi lain, dilakukan perhitungan presentase yaitu dengan menghitung jumlah jawaban per jumlah total responden.

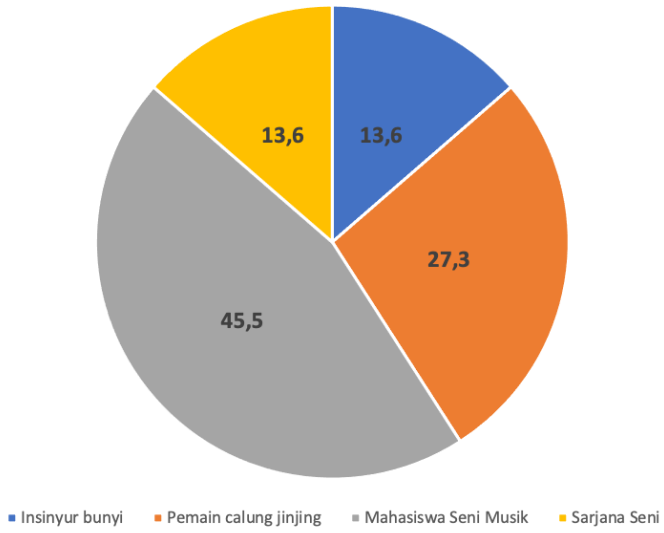
Kuesioner menggunakan lima poin Skala *Likert*, mulai dari Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, dan Sangat Kurang, berbobot mulai dari 5 sampai 1 secara berurutan. Persentase setiap jawaban dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$\frac{Jumlah\ skor\ x\ Jumlah\ jawaban\ Per\ Skala}{Jumlah\ Skor\ (5) x\ Jumlah\ total\ responden} x\ 100\%$$

Diskusi

Gambar 6 merupakan diagram yang menunjukkan persentase profesi yang dijalankan oleh responden, baik ahli maupun non-ahli. Data tersebut didapatkan dari hasil kuesioner yang diisi responden. Persentase ini terdiri dari empat kategori dan jumlah responden sebagai berikut:

a. Insinyur Bunyi: 3 Orang
b. Pemain Calung Jinjing: 6 orang
c. Sarjana Seni: 3 Orang
d. Mahasiswa Seni Musik: 10 Orang

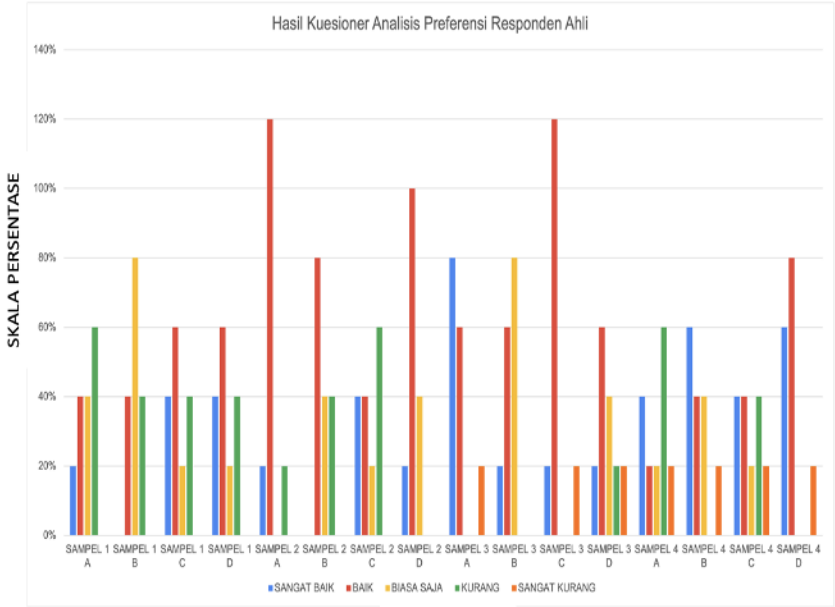


Gambar 6. Diagram Persentase Kategori Profesi Responden

Terdapat 64% responden dengan pengalaman di bawah 5 tahun dan 36% responden di atas 5 tahun. Di sisi lain data menunjukkan bahwa dalam studi ini terdapat 45% responden menggunakan headphone, 32% menggunakan *earphone*, dan 23% menggunakan studio monitor.

Analisis Responden Ahli

Responden ahli terdiri dari 3 insinyur bunyi dan 5 pemain calung jinjing. Total 8 responden dalam kelompok ahli yang mengisi kuesioner menunjukkan hasil seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. Ditemukan bahwa teknik stereo ORTF (jarak 130 cm; tinggi 80cm) adalah sampel dengan penilaian tertinggi yaitu 82,5%. Responden menyukai sampel ini karena kejelasan harmonisasi antar calung jinjing, dimensi ruangan yang setimbang, dan impresi panorama yang tidak terlalu lebar. Teknik stereo ORTF memiliki karakteristik bunyi yang natural dan dapat menangkap bunyi ruangan dengan baik serta memberikan klaritas yang tinggi dalam perekaman. ORTF mengemulasikan posisi telinga manusia sehingga terdapat perbedaan dari sumber bunyi terhadap dua mikrofon yang mempresentasikan telinga.



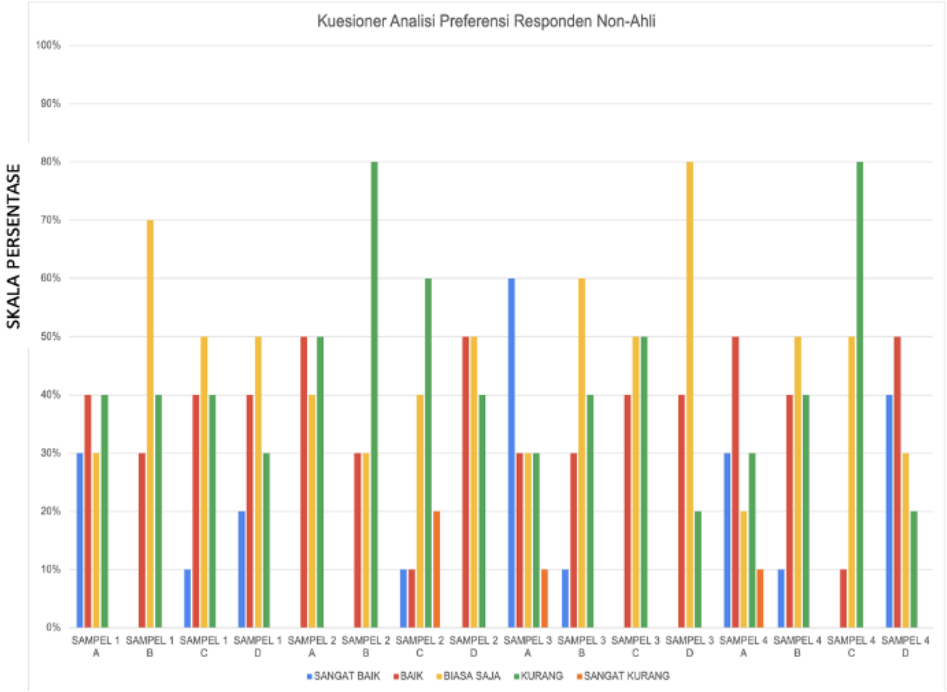
Gambar 7. Diagram Batang Persentase Kategori Responden Ahli

Temuan lain menyimpulkan bahwa teknik stereo AB (jarak 130 cm; tinggi 130 cm) menjadi sampel kedua yang disukai yaitu sebesar 80%. Hal yang dapat menjelaskan temuan ini adalah bahwa sampel ini memiliki kejelasan frekuensi dan citra stereo yang lebar. Di sisi lain sampel

paling sedikit diminati oleh responden ahli terdapat pada sampel 1B yaitu sebanyak 60%. Sampel 1B merupakan teknik perekaman stereo XY 90º dengan jarak 200 cm dan tinggi 80 cm. Responden menjelaskan bahwa panorama yang sempit, harmonisasi yang tidak seimbang serta jarak mikrofon dari instrumen terlalu jauh adalah beberapa alasan utama mengapa sampel ini tidak disukai. Teknik stereo XY 90º memiliki karakteristik panorama yang sempit hingga akurat dan dapat menghasilkan karakter rekaman yang 'tumpul' (*dull*) dan cenderung lebih banyak bunyi langsung relatif terhadap bunyi pantulan (Rochman, 2017). Kemungkinan dalam konteks ini, diperlukan bukaan sudut yang lebih besar dari 90º untuk menghasilkan panorama yang lebih luas dan akurat.

Hal ini disebabkan ujung dari dua buah mikrofon yang diletakan sangat berdekatan sehingga sumber sumber bunyi yang ditangkap hampir tidak memiliki perbedaaan waktu yang cukup signifikan serta tidak cukup baik dalam menangkap sumber bunyi yang lebar dalam hal ini yaitu instrumen calung jinjing. Hal tersebut terbukti dengan penjelasan beberapa responden antara lain frekuensi tengah dipersepsikan lebih menonjol dari pada frekuensi tinggi, rentang frekuensi rendah kurang terdengar, suara bass yang kurang jelas, dan ambience ruang yang sangat terasa, dan panorama yang sempit.

Analisis Responden Non-Ahli



Gambar 8. Diagram Batang Persentase Kategori Responden Non-Ahli

Pada kelompok responden non-ahli ditemukan bahwa teknik stereo ORTF (jarak 130 cm; tinggi 80 cm) menjadi sampel yang dinilai terbaik yaitu sebanyak 77%. Dijelaskan bahwa rasio impresi spasial dan instrumen calung jinjing memiliki kesetimbangan yang baik. Menurut responden non ahli A yang merupakan mahasiswa musik terungkap bahwa bahwa sampel yang menggunakan teknik stereo ORTF memiliki kesetimbangan yang baik dan harmonik yang ditimbulkan cukup jelas". Responden non ahli B menjelaskan bahwa setiap bagian instrumen terdengar sangat jelas dan seimbang, pukulan kayu terdengar namun tidak mengganggu. Responden non ahli lain menyatakan suara ruangan lebih terdengar, lebih terdengar kesan ruangannya, panorama tidak terlalu lebar dan terdengar suara ruangannya.

Temuan penting lainnya adalah terungkap bahwa responden tidak menyukai sampel rekaman yang menggunakan teknik stereo AB (jarak 130 cm; tinggi 100 cm). Hal ini disebabkan karena tidak memiliki harmonisasi atau frekuensi yang seimbang dan panorama yang terlalu lebar. Temuan ini mengkonfirmasi yang dijelaskan Bartlett (2009) bahwa fokus citra tidak seimbang dan impresi panorama yang luas. Ini disebabkan karena perbedaan fasa yang tidak koheren dari kedua kanal mikrofon. Hal inilah yang menghasilkan impresi ruang yang menyebar, dan acak.

Kesimpulan

Studi ini telah mengidentifikasi penilaian individual teknik perekaman stereo pada alat musik tradisional calung. Temuan studi ini mengindikasikan bahwa teknik stereo ORTF jarak 130 cm dengan variabel tingi 80 cm dan 130 cm memiliki penilaian tertinggi dari dua kelompok responden ahli dan non-ahli. Aspek spasial, citra stereo, dan kesetimbangan tonal menjadi kriteria penilaian. Konklusi ini berkontribusi bagi seniman, komposer, dan insinyur perekaman untuk menyediakan rekomendasi teknik perekaman stereo pada perekaman calung jinjing dalam format ensambel. Limitasi studi antara lain terbatasnya responden ahli alat musik calung dan insinyur bunyi yang berkecimpung pada perekaman alat musik tradisional berbahan bambu. Diperlukan investigasi lebih jauh mengenai teknik perekaman stereo jenis calung yang lain seperti calung rantay, calung gambang, format ensambel yang melibatkan alat musik selain calung, dan dengan variabel lagu yang beragam.

Daftar Pustaka

Bartlett B. & Bartlett J. (2009). *Practical Recording Techniques: The Step-by-step Approach to Professional Audio Recording* (5.ed.). Elsevier Focal Press.

Basri, H. (2014). *PERKEMBANGAN KESENIAN TRADISIONAL CALUNG DI KABUPATEN BANDUNG: Kajian Historis Tahun 1970-2013* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

Firdaus, dan Tresnowati (2018). Analisis Pola Perubahan Frekuensi Fundamental Danharmonik Saron Barung Laras Pelog. *PROSIDING Seminar Nasional Pendidikan Fisika FITK UNSIQ*. Vol. 1, No. 1, (Februari 2018)

Rochman (2017). *Common Techniques for Stereo Miking*. Goshen. https://www.goshen.co.id/detailedukasi/416-common-techniques-for-stereo-miking

Indonesia Kaya (2023). *'Calung' Alat Musik yang Menghasilkan Harmoni Indah*. https://indonesiakaya.com/pustaka-indonesia/calung-alat-musik-yang-menghasilkan-harmoni-indah/

Simanjuntak, J. A., Sarwono, J., Kurniadi, D., & Sudarsono, A. S. (2018, August). Acoustics perception aspect of Sundanese Celempung's ensemble recording. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1075, No. 1, p. 012007). IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1742- 6596/1075/1/012007