LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN TEKNIK REKAMAN *AUDIO LIVE* PADA PRODUKSI PROGRAM *LIVE MUSIC SESSIONATE*

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk pelaksanaan Tugas Akhir

Disusun oleh :
PAMUNGKAS PUTRO RAHARJO
NIM. 2370405110

PROGRAM STUDI PENYIARAN
JURUSAN KOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas akhir	: Penerapan Teknik Rekaman *Audio Live* Pada Produksi Program Sessionatte
Nama	: Pamungkas Putro Raharjo
NIM	: 2370405110
Program Studi	: Penyiaran
Jurusan	: Komunikasi
Tahun Akademik	: 2025/2026

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Senin, tanggal 20 Juli 2026

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,

Adryans, S.Si., M.Sn.
NIP. 198510012019031004

Anggota 1	Anggota 2
Dr. Rahmat Edi Irawan, S.Pd., M.I.Kom.	Drs. Rusman Latief, M.I.Kom.
NIDN. 0327056905	NIDN. 0307076402

Mengetahui,
Ketua Jurusan Komunikasi

Immanuel Ronald David Mongkau, S.E., M.M.
NIP. 197106062006041001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir	: Penerapan Teknik *Mic Placement* Untuk Meminimalisir *Reverb* Ruang Pada Produksi Program *Sessionatte*
Nama Mahasiswa	: Pamungkas Putro Raharjo
NIM	: 2370405110
Jurusan	: Komunikasi

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 1 Juli 2026

Pembimbing I	Pembimbing II
Freddy Yakob, M.I.Kom.	**Drs. Rusman Latief, M.I.Kom.**
NIP. 199011182019031009	NIDN. 0307076402

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Penyiaran

Putri Surya Cempaka S. Hum., M. Si

NIP. 199312202019032026

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Pamungkas Putro Raharjo
NIM	: 2370405110
Program Studi	: Penyiaran
Jurusan	: Ilmu Komunikasi
Tahun Akademik	: 2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

PERENCANAAN TEKNIK *MIC PLACEMENT* UNTUK MEMINIMALISIR REVERB RUANG PADA PRODUKSI PROGRAM *LIVE MUSIC "SESSIONATE"*

adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarbenarnya.

Jakarta, 11-06-2026
Yang menyatakan,

Nama Pamungkas Putro Raharjo
NIM: 2370405110

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Pamungkas Putro Raharjo
NIM	: 2370405110
Program Studi	: Penyiaran
Jurusan	: Ilmu Komunikasi
Tahun Akademik	: 2026

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Nonekslusif** (***Non-exclusive Royalty-Free Right***) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PERENCANAAN TEKNIK *MIC PLACEMENT* UNTUK MEMINIMALISIR REVERB RUANG PADA PRODUKSI PROGRAM *LIVE MUSIC "SESSIONATE".*

Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 11-06-2026
Yang menyatakan,

Nama Pamungkas Putro Raharjo
NIM: 2370405110

ABSTRAK

Produksi program *live music* memerlukan kualitas audio yang baik agar informasi dan pesan yang disampaikan melalui musik dapat diterima dengan jelas oleh penonton. Salah satu permasalahan yang sering muncul dalam produksi *live music* adalah adanya *reverb* ruang yang berlebihan akibat kondisi akustik lokasi produksi sehingga dapat mengurangi kejelasan suara vokal dan instrumen. Permasalahan tersebut juga berpotensi terjadi pada produksi program *Sessionate* yang dilaksanakan di Kios Ojo Keos, sehingga diperlukan penerapan teknik *mic placement* yang tepat untuk meminimalisir pengaruh *reverb* ruang. Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui penerapan teknik *mic placement* dalam meminimalisir *reverb* ruang pada produksi program *Sessionate*. Metode pelaksanaan yang digunakan meliputi observasi dan studi pustaka. Adapun langkah kerja yang dilakukan meliputi observasi lokasi produksi, penentuan kebutuhan peralatan audio, penempatan sistem audio, pelaksanaan uji coba peralatan audio, serta penyusunan skema audio cadangan. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa penerapan teknik *mic placement* yang didukung oleh perencanaan audio yang matang, pemilihan peralatan yang tepat, serta pelaksanaan uji coba mampu meminimalisir pengaruh *reverb* ruang sehingga menghasilkan kualitas audio yang jelas, fokus, dan sesuai dengan konsep program *live music Sessionate*.

Kata Kunci ; *mic placement*, *reverb* ruang, kualitas audio, *live music*, *Sessionate*.

The production of live music programs requires good audio quality so that information and messages conveyed through music can be clearly received by the audience. One of the common problems in live music production is excessive room reverberation caused by the acoustic conditions of the production venue, which can reduce the clarity of vocals and musical instruments. This issue also has the potential to occur in the production of the Sessionate program at Kios Ojo Keos; therefore, appropriate microphone placement techniques are required to minimize the effects of room reverberation. This study aims to determine the application of microphone placement techniques in minimizing room reverberation in the production of the Sessionate program. The implementation methods used include observation and literature review. The working steps consist of observing the production location, determining audio equipment requirements, arranging the audio system, conducting equipment testing, and preparing a backup audio scheme. The results indicate that the application of microphone placement techniques, supported by proper audio planning, appropriate equipment selection, and testing procedures, is able to minimize room reverberation and produce clear, focused audio quality in accordance with the concept of the Sessionate live music program.

Keywords ; microphone placement, room reverberation, audio quality, live music, Sessionate.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal tugas akhir yang berjudul PENERAPAN TEKNIK *MIC PLACEMENT* UNTUK MEMINIMALISIR *REVERB* RUANG PADA PRODUKSI PROGRAM *"SESSIONATE"*

Adapun tujuan proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli Madya (D3) Program Studi Penyiaran Jurusan Komunikasi Politekik Negeri Media Kreatif. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyusun proposal ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan proposal tugas akhir ini:

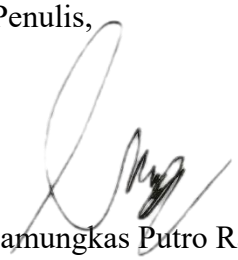
1. Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kerja Sama.
3. Imanuel Ronald David Mongkau Se, Mm., selaku Ketua Jurusan Komunikasi.
4. Irpan Riana, M.Sn., selaku Sekretaris Jurusan Komunikasi.
5. Putri Surya Cempaka, S.Hum., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Penyiaran.
6. Elok Kharismatul Ula, M.Med.Kom., selaku Sekretaris Program Studi Penyiaran.
7. Freddy Yakob, M.I.Kom., selaku Pembimbing I
8. Drs. Rusman Latief, M.I.Kom., selaku Pembimbing II
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
10. Terima kasih untuk Tuhan Yang Maha ESA
11. Teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan hingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
12. Para Dosen Program Studi Peyiaran yang sudah membimbing dan mengajari penulis selama penulis menempuh pendidikan di sini.
13. Kedua orang tua dan keluarga yang penulis cintai yang telah memberikan perhatian, dorongan serta semangat.

14. Tim yang terlibat dalam produksi program "*sessionatte*"

Penulis juga berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan berupa ilmu dan pengetahuan yang sangat berharga bagi proses penulisan proposal ini. Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan proposal ini.

Jakarta, 05 Juni 2026

Penulis,



Pamungkas Putro Raharjo

NIM. 2370405110

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **v**
PRAKATA ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 6
C. Batasan Masalah 6
D. Rumusan Masalah 7
E. Tujuan 7
F. Manfaat 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**
A. Peran Kerja 9
B. Pendekatan 31
C. Produk yang dibuat 33
D. Output program 34
E. Referensi karya 35
BAB III METODE PELAKSANAAN **37**
A. Objek penulisan 37
B. Premis Karya 38
C. Sinopsis Program 38
D. Judul Episode 39
E. Tim Produksi 41
F. Teknik Pengumpulan Data 41
G. Studi Pustaka 42
H. Ruang Lingkup 43
I. Kategori Karya 44
J. Ide Kreatif 44
K. Langkah Kerja 45
BAB IV PEMBAHASAN **47**

A. Persiapan.....47
B. Pelaksanaan 55
C. Uji Coba.....84
BAB V PENUTUP 94
A. Simpulan.....94
B. Saran 95
DAFTAR PUSTAKA 97

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Nama Dan Jobdesk Crew.....41
Tabel 4. 1 Daftar Peralatan Audio 83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo NPR - Tiny Desk Concerts 35
Gambar 2. 2 Logo Color's Studio 36
Gambar 3. 1 Logo Program Sessionate 37
Gambar 3. 2 Observasi Lokasi Live Program Sessionatte 42
Gambar 4. 1 Ruangan Kios Ojo Keos 48
Gambar 4. 2 Dinding Ruangan Dari Kios Ojo Keos 49
Gambar 4. 3 Lantai Ruangan Kios Ojo Keos 50
Gambar 4. 4 Plafon Dari Kios Ojo Keos 51
Gambar 4. 5 Rak Buku Di Kios Ojo Keos 52
Gambar 4. 6 Ruangan Produksi Program NPR – Tiny Desk Concert 54
Gambar 4. 7 Ruangan Produksi Color's Studio 55
Gambar 4. 8 Alur Sinyal Audio 56
Gambar 4. 9 Alur Sinyal Audio Splitter Menuju Mixer 57
Gambar 4. 10 Alur Sinyal Audio Mixer Panggung Dan Foh 57
Gambar 4. 11 Alur Sinyal Laptop Vt Menuju Laptop Vmix 58
Gambar 4. 12 Mikrofon Qa Kd 720 62
Gambar 4. 13 Mikrofon Sennheiser Mkh 416 64
Gambar 4. 14 Splitter Behringer Ms8000 65
Gambar 4. 15 Di Box Boss D-1 67
Gambar 4. 16 Mixer Yamaha MG12XU 69
Gambar 4. 17 Mixer Allen & Heath QU 24 71
Gambar 4. 18 Speaker Yamaha DBR 73
Gambar 4. 19 Soundcard Behringer UMC 202HD 75
Gambar 4. 20 Kabel Xlr Male To Female 76
Gambar 4. 21 Kabel TS 6,5 to TS 6,5 78
Gambar 4. 22 Floor Plan Audio Area Panggung 79
Gambar 4. 23 Floor Plan *Audio* Area Panggung 80
Gambar 4. 24 Floor Plan Audio Area Tenda Foh 80
Gambar 4. 25 Floor Plan Audio Area Penonton Dan Panggung 81
Gambar 4. 26 Floor Plan Audio Area Tenda Foh 82
Gambar 4. 27 Uji Coba Mikrofon Vokal Bersama Kru Audio 87

Gambar 4. 28 Uji Coba Mikrofon Ambient Bersama Kru Audio.....88
Gambar 4. 29 Skema Konfigurasi Mikrofon Cadangan.....91
Gambar 4. 30 Skema Mikrofon Ambient Cadangan 93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Mahasiswa 98
Lampiran 2 Kartu Pembimbing Penulisan.....99
Lampiran 3 Kartu Pembimbing Karya 100
Lampiran 4 Dokumentasi Tugas Akhir.....101
Lampiran 5 File Tugas Akhir.....102

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam praktiknya, para penata suara di berbagai produksi *live music* skala kecil sering kali menghadapi fenomena *proximity effect* sebagai konsekuensi dari penerapan teknik *close miking*. Fenomena kebocoran (*bleed*) ini sering dikeluhkan oleh para praktisi karena suara instrumen bertekanan tinggi seperti hentakan simbal drum atau amplifikasi gitar kerap menyusup masuk (*spillover*) ke dalam mikrofon vokal akibat jarak antar-musisi yang terlalu rapat. Untuk mengatasi kebocoran tersebut, penata suara terpaksa menempelkan mikrofon sedekat mungkin pada bibir penyanyi; namun, tindakan ini justru memicu fenomena *proximity effect*, sebuah kondisi fisik di mana frekuensi rendah (*bass*) pada vokal mengalami lonjakan ekstrem secara tidak alami sehingga suara penyanyi terdengar terlalu tebal, berlumpur (*boomy*), dan tidak artikulatif. Ketidakseimbangan dinamis inilah tantangan nyata yang paling sering dialami oleh para *audioman* dalam teknik rekaman audio *live* di ruang terbatas, yang menuntut kejelian ekstra dalam melakukan EQ secara instan selama pertunjukan berlangsung.

Penulis memilih peran sebagai audioman dalam produksi program *Sessionate* karena ingin mengembangkan kemampuan serta menambah pengalaman di bidang *audioman* yang telah dipelajari selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Media Kreatif. Selain itu, penulis juga telah memiliki pengalaman dalam bidang *audioman* pada beberapa kegiatan produksi maupun pertunjukan musik, sehingga penulis tertarik untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki melalui produksi program *live music*. Melalui peran sebagai audioman, penulis dapat menerapkan kemampuan dalam pengoperasian peralatan audio, penentuan jenis mikrofon, serta *mic placement*

yang sesuai dengan kebutuhan produksi. Oleh karena itu, penulis memilih peran tersebut agar dapat mengembangkan kompetensi di bidang *audio* sekaligus mengkaji penerapan teknik rekaman *audio live* pada produksi program *Sessionatte*.

Penulis memilih untuk menerapkan teknik rekaman *audio live* dengan fokus pada pendekatan *close miking* untuk vokal, serta koneksi langsung (*direct injection*) untuk instrumen keyboard dan gitar akustik-elektrik. Kombinasi teknik dalam perekaman langsung ini dinilai sangat efektif untuk menangkap sinyal murni (*direct sound*) dari setiap sumber suara, sekaligus meminimalisir masuknya pantulan suara (*reflected sound*) dari lingkungan sekitar. Hal ini sangat sesuai dengan kondisi lokasi produksi program 'Sessionate' di Kios Ojo Keos yang memiliki karakteristik ruang reflektif dan berpotensi menimbulkan *reverb* ruang yang dapat mengganggu kejernihan audio. Selain itu, teknik rekaman audio *live* dengan metode ini umum digunakan dalam produksi musik intim karena mampu mengisolasi vokal dari kebocoran suara instrumen, menjaga kestabilan sinyal, serta menghasilkan luaran suara yang jernih, fokus, dan seimbang. Melalui penerapan teknik rekaman audio *live* yang komprehensif ini, penulis berharap kualitas produksi audio pada program 'Sessionate' dapat berjalan optimal, sehingga hasil akhir suara yang diterima oleh penonton melalui platform *live streaming* YouTube tetap terdengar jelas, profesional, dan nyaman didengarkan.

Selain itu, penulis memilih untuk menerapkan teknik *mic placement* dengan pendekatan *close miking* karena teknik tersebut dinilai efektif dalam menangkap *direct sound* dari sumber suara sekaligus mengurangi masuknya *reflected sound* dari ruangan. Hal ini sesuai dengan kondisi lokasi produksi program *Sessionate* di Kios Ojo Keos yang memiliki karakteristik akustik tertentu sehingga berpotensi menimbulkan *reverb* ruang yang dapat memengaruhi kualitas audio. Selain itu, teknik *close miking* umum digunakan

dalam produksi *live music* karena mampu menghasilkan suara vokal dan instrumen yang lebih jelas, fokus, dan detail. Melalui penerapan teknik tersebut, penulis berharap kualitas audio yang dihasilkan pada program *Sessionate* dapat lebih optimal, sehingga suara yang diterima penonton melalui platform *live streaming* tetap terdengar jelas dan nyaman didengarkan.

Program *Sessionate* merupakan program *live music* yang dirancang sebagai wadah bagi musisi untuk menampilkan karya dan kemampuan bermusik mereka kepada khalayak luas melalui platform digital. Program ini mengusung konsep pertunjukan musik yang dikemas secara sederhana dan intim dengan menampilkan penampilan musik secara langsung. Seiring dengan perkembangan teknologi digital, masyarakat kini semakin mudah mengakses berbagai bentuk hiburan melalui platform *streaming*, sehingga program *live music* menjadi salah satu alternatif hiburan yang banyak diminati. Oleh karena itu, *Sessionate* hadir sebagai program yang tidak hanya memberikan hiburan kepada penonton, tetapi juga menjadi media promosi bagi musisi untuk memperkenalkan karya mereka.

Program *Sessionate* merupakan program *live music streaming* yang dirancang sebagai wadah bagi musisi untuk menampilkan karya dan kemampuan bermusiknya kepada masyarakat melalui platform digital. Program ini menyajikan penampilan musik secara langsung dengan konsep yang sederhana, intim, dan dekat dengan penonton. Melalui konsep tersebut, *Sessionate* tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai sarana promosi bagi musisi untuk memperkenalkan karya mereka kepada khalayak yang lebih luas. Dengan adanya program *Sessionatte*, diharapkan masyarakat dapat menikmati pertunjukan musik berkualitas sekaligus mendukung perkembangan musisi lokal di era digital.

Konsep *Tiny Desk Concert* menekankan suasana ruang kecil dan performa yang dekat dengan audiens, sehingga penanganan audio dalam format ini memerlukan teknik yang lebih teliti dibandingkan produksi skala besar. Ruang kecil memiliki karakter akustik reflektif yang berpotensi menimbulkan pantulan suara dan resonansi frekuensi rendah yang dapat mengganggu kejernihan sinyal utama serta keseimbangan antar instrumen. Guna mengatasi tantangan tersebut, penerapan teknik rekaman *audio live* menjadi sangat krusial melalui optimalisasi fungsi alat-alat audio dan pengelolaan sistem *audio routing*. Melalui alur *routing* sinyal yang tepat, sinyal vokal dan instrumen dapat dikelola secara terpisah, diproses secara *real-time* untuk meminimalisir gangguan akustik, dan didistribusikan secara terarah baik untuk kebutuhan *monitoring* musisi maupun untuk kebutuhan *output* siaran langsung.

Teori audio modern menekankan pentingnya stabilitas sinyal dan ketepatan penanganan ruang kecil dalam produksi musik live. Menurut Owsinski (2017), Close miking places the microphone very near the sound source in order to maximize direct sound while minimizing room ambience and reflected sound. This technique provides greater clarity, better isolation, improved gain before feedback, and more consistent sound, making it especially suitable for live sound reinforcement. *Close miking* merupakan teknik penempatan mikrofon pada jarak yang sangat dekat dengan sumber suara untuk meningkatkan dominasi *direct sound* serta mengurangi pengaruh *reflected sound* dan suasana ruangan (*room ambience*). Teknik ini menghasilkan kualitas suara yang lebih jelas, meningkatkan isolasi terhadap sumber suara lain, memperbesar *gain before feedback*, serta menjaga konsistensi karakter suara sehingga banyak diterapkan pada produksi *live sound*.

Melengkapi teknik isolasi akustik tersebut, Huber dan Runstein (2017) dalam teori koneksi langsung menjelaskan bahwa instrumen elektronik maupun akustik-elektrik dapat direkam menggunakan *Direct Injection* (DI), di mana *'the DI box is used to interface an instrument directly with a console, bypassing the acoustic space entirely'* (hlm. 165). Penerapan metode DI ini memungkinkan sinyal dari instrumen seperti keyboard dan gitar akustik-elektrik mengalir secara elektronik langsung ke dalam sistem perekaman tanpa melalui udara. Dengan demikian, integrasi antara teknik *close miking* pada vokal dan koneksi DI pada instrumen secara teoritis mampu mengeliminasi kebocoran suara (*bleed*) secara total pada lini instrumen, menjaga kejernihan sinyal dari noise eksternal, dan menghasilkan kontrol penuh atas pencampuran suara (*mixing*) selama pertunjukan langsung berlangsung.

Kualitas audio yang baik menjadi salah satu faktor penting dalam produksi program *live music*, khususnya pada program "*sessionatte"* yang disiarkan secara langsung. Kondisi akustik lokasi produksi di Kios Ojo Keos berpotensi menimbulkan *reverb* ruang yang dapat memengaruhi kejelasan suara vokal dan instrumen, sehingga diperlukan penanganan yang tepat agar kualitas audio tetap terjaga. Sebagai *audioman*, penulis memiliki tanggung jawab dalam menentukan jenis peralatan audio, mengelola *audio routing*, menentukan penempatan mikrofon, serta mengatur sistem audio secara keseluruhan untuk menghasilkan suara yang optimal. Oleh karena itu, penulis memilih menerapkan teknik rekaman *audio live* dengan mengintegrasikan pendekatan *close miking* dan koneksi langsung (*direct*) pada instrumen. Penerapan teknik rekaman ini dinilai mampu memfokuskan penangkapan *direct sound*, mengisolasi sinyal dari kebocoran, serta meminimalisir pengaruh suara pantulan dari ruangan secara *real-time*. Melalui penerapan teknik tersebut, diharapkan program 'Sessionate' dapat menyajikan

kualitas audio yang lebih jelas, seimbang, dan nyaman didengarkan, sehingga tujuan program sebagai media hiburan sekaligus wadah bagi musisi untuk memperkenalkan karya mereka kepada masyarakat dapat tercapai dengan baik. Atas dasar tersebut, penulis tertarik untuk mengangkat tugas akhir dengan judul "Penerapan Teknik Rekaman Audio Live Pada Produksi Program Live Music *Sessionatte*".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pelaksanaan produksi program *Sessionate*, penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Suara vokal dan instrumen belum terdengar jelas dan seimbang akibat penerapan teknik rekaman audio *live* yang belum mampu mengatasi kendala *reverb* ruang yang berlebih.
2. Penerapan teknik rekaman *audio* live dan mic *placement* belum mampu mengurangi tangkapan pantulan suara serta kebocoran instrumen secara optimal.
3. Kualitas audio program *"Sessionatte"* belum optimal karena penerapan keseluruhan teknik rekaman audio *live* belum sepenuhnya menyesuaikan dengan karakteristik akustik ruang produksi.

C. Batasan Masalah

Penulisan ini dibatasi pada penerapan teknik rekaman *audio live*. untuk Pembahasan difokuskan pada *routing audio*, mulai dari penangkapan suara vokal dan instrumen hingga proses pengolahan audio secara *real-time* guna memperoleh kualitas audio yang jernih, seimbang, dan optimal selama proses produksi siaran langsung berlangsung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana peran penata suara dalam teknik rekaman *audio live* pada produksi program live music *Sessionate*?.

E. Tujuan

Tujuan penulisan ini adalah untuk menjelaskan penata suara dalam penerapan teknik rekaman *audio live* melalui teknik *close miking* pada produksi program *live music* "*sessionatte"*, sehingga dapat menghasilkan kualitas audio yang lebih jelas dan seimbang.

F. Manfaat

Adapun manfaat penulisan ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Penulis
    a. Penulisan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada penulis mengenai teknik rekaman audio *live* dalam produksi program *Sessionatte* secara nyata di lapangan.
    b. Penulisan ini membantu penulis meningkatkan keterampilan teknis sebagai audioman, khususnya dalam penerapan teknik rekaman audio *live*.
    c. Penulisan ini menjadi sarana evaluasi bagi penulis untuk mengidentifikasi kelemahan dan menemukan solusi terhadap permasalahan ketidakseimbangan kualitas audio selama proses live recording.
2. Manfaat bagi Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta
    a. Penulisan ini dapat menjadi referensi akademik bagi mahasiswa Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta, khususnya pada program studi Broadcasting, dalam memahami teknik rekaman audio *live* pada produksi musik live.

b. Penulisan ini mendukung pengembangan pembelajaran berbasis praktik dengan menghadirkan studi kasus nyata tentang peran audioman dalam produksi program *Sessionate*.

c. Penulisan ini dapat memperkaya koleksi karya ilmiah kampus yang berkaitan dengan bidang audio production dan broadcasting sebagai bahan ajar maupun rujukan penelitian selanjutnya.

3. Manfaat bagi Masyarakat

a. Penulisan ini memberikan informasi kepada masyarakat, khususnya pelaku industri kreatif dan konten kreator, mengenai pentingnya teknik rekaman audio *live* yang baik dalam produksi musik *live*.

b. Penulisan ini dapat menjadi acuan praktis bagi masyarakat yang ingin mengembangkan program musik berbasis *live streaming* dengan kualitas *audio* yang lebih jernih dan seimbang.

c. Penulisan ini membantu meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap peran *audioman* sebagai bagian penting dalam menjaga kualitas suara pada tayangan musik digital.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Peran Kerja

1. Definisi Audioman

Audioman merupakan seseorang yang bertanggung jawab terhadap pengoperasian, pengaturan, dan pengendalian seluruh sistem audio selama proses produksi berlangsung. Tugas audioman tidak hanya mengoperasikan peralatan audio, tetapi juga memastikan kualitas suara yang dihasilkan terdengar jelas, seimbang, dan sesuai dengan kebutuhan produksi. Dalam produksi program *live music*, audioman memiliki peran penting dalam menentukan penggunaan mikrofon, mengatur alur sinyal audio, melakukan monitoring, serta menjaga agar suara vokal dan instrumen dapat diterima dengan baik oleh penonton maupun sistem siaran.

Menurut Ballou (2019), The live sound engineer is responsible for the design, setup, operation, and optimization of the sound reinforcement system. This includes selecting microphones, establishing signal flow, adjusting gain structure, mixing the program, monitoring system performance, and solving technical problems to ensure the audience hears the best possible sound. *live sound engineer* bertanggung jawab dalam merancang, memasang, mengoperasikan, dan mengoptimalkan sistem tata suara selama proses produksi berlangsung. Tanggung jawab tersebut meliputi pemilihan mikrofon, penyusunan jalur distribusi sinyal (*signal flow*), pengaturan *gain*, proses pencampuran (*mixing*), pemantauan performa sistem audio, serta penanganan berbagai kendala teknis agar kualitas suara yang diterima audiens tetap optimal.

2. Tugas dan Tanggung Jawab Audioman

Dalam sebuah produksi program *live music*, audioman memiliki tugas dan tanggung jawab untuk memastikan seluruh sistem audio dapat berjalan dengan baik dan lacar sampai selesai produksi program sehingga tugas dan tanggung jawab seorang *audioman* tidak hanya sekedar mengoperasi kan alat-alat audio yang akan digunakan pada saat produksi. Penulis memiliki beberapa tugas dan tanggung jawab untuk produksi program *sessionatte* yang meliputi :

a. Analisis kondisi ruangan produksi

Dalam proses perencanaan sistem audio, audioman tidak hanya bertanggung jawab terhadap pemilihan dan pengoperasian peralatan audio, tetapi juga melakukan analisis terhadap kondisi akustik lokasi produksi. Penulis mempertimbangkan analisis tersebut dengan kondisi ruangan yang tidak boleh merubah material apapun yang ada di dalam ruangan tersebut. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik ruangan yang berpotensi memengaruhi kualitas suara, khususnya munculnya reverb ruang. Kegiatan analisis meliputi pengamatan terhadap ukuran ruangan, bentuk ruangan, kondisi lantai, kondisi dinding, kondisi plafon, serta keberadaan material lain di dalam ruangan yang dapat memengaruhi proses pantulan maupun penyerapan gelombang bunyi.

Salah satu aspek yang perlu diamati oleh audioman adalah ukuran dan bentuk ruangan. Dimensi ruangan berpengaruh terhadap waktu datangnya pantulan suara serta tingkat akumulasi energi bunyi di dalam ruang. Selain itu, bentuk ruangan juga menentukan arah penyebaran gelombang suara yang dapat memengaruhi kualitas audio selama produksi berlangsung. Menurut Sutanto (2022), kualitas hasil perekaman audio di dalam ruang tertutup sangat dipengaruhi oleh analisis awal terhadap geometri ruang dan karakteristik material pembatasnya. Pengamatan ini krusial karena gelombang bunyi yang

dipancarkan oleh sumber suara akan merambat menjadi dua komponen, yaitu direct sound dan reflected sound. Ketika ruangan tidak diperkenankan mengalami perubahan struktur atau penambahan material peredam buatan, maka pengendalian reverb sepenuhnya bergantung pada pemahaman audioman terhadap sifat fisik bawaan ruangan tersebut. Di samping itu, Menurut Sutanto (2022), dimensi ukuran ruangan menentukan volume kubikasi ruang yang berbanding lurus dengan kerapatan pantulan. Pada ruangan yang berukuran kecil, jarak antar dinding pembatas sangat pendek. Secara hukum fisika, kondisi ini menyebabkan reflected sound kembali ke sumber suara atau mikrofon dalam waktu yang sangat singkat (jeda waktu < 50 milidetik). Pantulan yang sangat cepat dan rapat ini menciptakan akumulasi energi gema pendek yang jika tidak diantisipasi melalui penempatan mikrofon yang tepat, akan mengaburkan kejernihan suara asli instrumen.

Selain memperhatikan ukuran ruangan, audioman juga perlu melakukan observasi terhadap bentuk dan karakteristik dinding pada lokasi produksi. Dinding merupakan salah satu bidang pembatas ruangan yang berperan dalam menentukan arah serta pola pantulan gelombang suara. Bentuk permukaan dinding dan posisi antar dinding dapat memengaruhi munculnya berbagai fenomena akustik yang berdampak pada kualitas audio. Oleh karena itu, pengamatan terhadap kondisi dinding menjadi salah satu tahap penting dalam mengidentifikasi potensi reverb ruang sebelum sistem audio dirancang. Menurut Sutanto (2022), bentuk dinding pembatas yang datar, keras, dan saling sejajar berhadapan murni (persegi sama jajar) adalah pemicu utama cacat akustik yang disebut flutter echo. Gelombang reflected sound akan memantul secara bolak-balik secara berulang di antara kedua permukaan sejajar tersebut tanpa mengalami perubahan arah.

Selain dimensi ruangan, audioman juga perlu mengidentifikasi jenis material lantai yang digunakan pada lokasi produksi. Material lantai memiliki karakteristik akustik

yang berbeda-beda sehingga dapat memengaruhi besarnya energi suara yang dipantulkan maupun diserap oleh permukaan lantai. Menurut Sutanto (2022), material yang padat, licin, dan masif seperti lantai keramik atau semen memiliki koefisien absorbsi (α) yang mendekati angka nol, yang berarti material tersebut tidak memiliki kemampuan menyerap energi bunyi. Lantai keramik bertindak sebagai reflektor murni yang memantulkan reflected sound ke arah plafon secara tegak lurus. Pertemuan gelombang pantul lantai ini dengan direct sound pada ketinggian mikrofon memicu comb filtering yang membuat hasil rekaman terdengar tipis dan cempreng.

Pengamatan berikutnya dilakukan terhadap kondisi plafon karena permukaan plafon merupakan salah satu bidang utama yang berinteraksi dengan gelombang suara di dalam ruangan. Karakteristik material plafon dapat memengaruhi arah pantulan serta distribusi energi suara selama proses produksi berlangsung. Menurut Sutanto (2022), plafon datar berbahan gypsum yang posisinya sejajar lurus dengan lantai akan menghasilkan gelombang stasioner vertikal. Efek dari direct sound yang bergerak ke atas akan dipantulkan kembali secara utuh oleh gypsum menjadi reflected sound ke arah lantai, menciptakan dengung frekuensi rendah (low-frequency rumble) yang berputar secara vertikal di dalam ruangan.

Selain mengamati elemen struktural ruangan, audioman juga perlu memperhatikan keberadaan elemen interior yang berpotensi memengaruhi kondisi akustik. Salah satu elemen yang sering ditemukan pada lokasi produksi adalah rak buku yang secara tidak langsung dapat berperan sebagai material penyerap suara alami. Menurut Sutanto (2022), tumpukan kertas dalam jumlah besar seperti jajaran buku di dalam rak dinding bertindak sebagai material berpori (porous material) alamiah yang efektif. Secara fisik, struktur serat kertas yang renggang mampu menjebak gelombang

reflected sound. Ketika gelombang suara masuk ke sela-sela lembaran kertas, energi kinetik bunyi akan diubah menjadi energi panas akibat gesekan udara di dalam pori-pori kertas. Proses ini terbukti secara fisik dapat meminimalisir kekuatan gema ruangan (reverb). Namun buku tidak sepenuhnya menyerep suara dimana Menurut Sutanto (2022), performa penyerapan material berpori sangat ditentukan oleh lapisan terluarnya (surface impedance). Buku tidak dapat menyerap suara secara sempurna karena bagian sampul terluarnya (art cover, ivory, atau art paper) dilapisi bahan mengkilap (coated paper). Secara fisika bangunan, lapisan ini menutup pori-pori mikro kertas dan mengubah karakteristik sampul buku menjadi permukaan non-poros yang padat. Akibatnya, bagian cover buku ini justru memantulkan kembali gelombang berfrekuensi tinggi (high frequency reflection) sebelum suara sempat menembus lembaran kertas di dalamnya.

Berdasarkan teori tersebut, dapat dipahami bahwa analisis kondisi akustik ruangan merupakan salah satu tahapan penting yang perlu dilakukan oleh audioman sebelum merancang sistem audio. Melalui identifikasi terhadap dimensi ruangan, bentuk dinding, material lantai, plafon, serta keberadaan rak buku, audioman dapat memperkirakan karakter pantulan suara yang akan terjadi di dalam ruangan. Hasil analisis tersebut kemudian menjadi dasar dalam menentukan strategi penempatan mikrofon dan penyusunan sistem audio untuk meminimalisir pengaruh reverb ruang pada proses produksi program *Sessionatte*.

b. Perancangan, komponen dan Distribusi Jalur Sinyal Sistem Audio

Proses pelaksanaan tata suara dalam sebuah produksi program harus didasari oleh pemahaman yang matang mengenai bagaimana sinyal audio bergerak dari sumber hingga ke sistem akhir. Pemahaman mengenai alur perpindahan sinyal ini menjadi landasan utama sebelum melakukan konfigurasi perangkat di lapangan, sebagaimana dijelaskan

dalam teori berikut, Menurut Ballou (2019), Signal flow describes the path that audio takes from the sound source, through the input transducers, processing equipment, mixing console, and finally to the recording or reinforcement system. Signalflow merupakan jalur perpindahan sinyal audio mulai dari sumber suara, diteruskan ke perangkat input, diproses oleh perangkat pengolah sinyal dan mixer, kemudian didistribusikan menuju sistem perekaman maupun sistem pengeras suara. Perencanaan alur sinyal yang tepat diperlukan agar proses distribusi audio berlangsung secara teratur dan kualitas sinyal tetap terjaga.

Setelah memahami konsep dasar alur sinyal, langkah berikutnya adalah menerapkannya ke dalam sebuah rancangan sistem audio yang komprehensif. Perancangan yang matang sejak awal akan memastikan seluruh elemen perangkat dapat bekerja secara harmonis dan kompatibel, seperti yang dijabarkan Menurut Ballou (2019), The design of a professional sound system begins with identifying all signal sources and defining the complete signal path from input transducers through processing, mixing, distribution, amplification, monitoring, recording, and final sound reproduction. Every element of the system must be compatible to ensure reliable operation and maintain signal quality throughout the audio chain. Perancangan sistem audio profesional diawali dengan mengidentifikasi seluruh sumber suara yang akan digunakan, kemudian merancang jalur distribusi sinyal mulai dari perangkat masukan, perangkat pengolah, sistem pencampuran (mixing), distribusi sinyal, sistem monitoring, hingga perangkat perekaman atau penyiaran. Seluruh perangkat yang digunakan harus saling kompatibel agar kualitas sinyal audio tetap terjaga dan sistem dapat beroperasi secara andal selama proses produksi berlangsung.

Dalam implementasi produksi profesional, rancangan alur sinyal tersebut sering kali harus dibagi ke dalam beberapa jalur khusus. Pemisahan jalur ini sangat penting agar

setiap kebutuhan output, baik untuk penonton di lokasi maupun kebutuhan siaran, dapat terpenuhi dengan optimal. Disamping itu, Menurut Owsinski (2020), Professional live productions frequently require independent signal paths for front-of-house, monitor systems, recording, and broadcast. Produksi pertunjukan profesional umumnya memerlukan beberapa jalur distribusi sinyal yang terpisah untuk memenuhi kebutuhan sistem Front of House (FOH), monitor panggung, perekaman, dan penyiaran (broadcast atau live streaming). Pemisahan jalur tersebut memungkinkan setiap sistem memperoleh campuran audio yang sesuai dengan fungsinya masing-masing.

Tentu saja, penentuan seluruh jalur distribusi dan konfigurasi perangkat tersebut tidak boleh dilakukan secara sembarangan. Proses desain dan pemilihan alat harus disesuaikan secara spesifik dengan karakteristik lokasi serta kebutuhan operasional dari program yang sedang diproduksi, sesuai dengan Menurut Ballou (2019), The design of a sound system begins with a careful assessment of the application requirements. The type of program material, the venue, the audience, and the operational requirements all influence equipment selection and system configuration. proses perancangan sistem audio diawali dengan melakukan identifikasi terhadap kebutuhan produksi. Pemilihan perangkat audio harus disesuaikan dengan karakteristik program yang diproduksi, kondisi lokasi, kebutuhan operasional, serta konfigurasi sistem yang akan digunakan agar seluruh perangkat dapat bekerja secara optimal dalam mendukung jalannya produksi.

Ketika kebutuhan produksi telah teridentifikasi, maka tahapan pelaksanaan masuk pada pemilihan komponen masukan (input) paling awal, yaitu mikrofon. Pemilihan pola tangkap mikrofon yang tepat, seperti tipe cardioid, sangat krusial untuk mengisolasi suara utama dari gangguan refleksi ruangan, sebagaimana dijelaskan Menurut F. Alton Everest dan Ken C. Pohlmann (2019), The cardioid microphone is most sensitive to sound

arriving from directly in front of the microphone, while rejecting sound arriving from the rear. This directional characteristic makes it particularly useful for isolating a desired sound source and reducing pickup of room reflections and ambient noise. Mikrofon dengan pola tangkap cardioid memiliki tingkat sensitivitas tertinggi terhadap suara yang berasal dari arah depan, sedangkan sensitivitas terhadap suara dari arah samping dan belakang jauh lebih rendah. Karakteristik tersebut memungkinkan mikrofon lebih efektif dalam memfokuskan penangkapan suara dari direct sound sekaligus mengurangi masuknya reflected sound maupun kebisingan di sekitar sumber suara.

Selain karakteristik pola tangkap untuk isolasi suara, kenyamanan fisik dan fleksibilitas pergerakan penampil di atas panggung juga menjadi pertimbangan penting dalam memilih sistem mikrofon. Menurut Ballou (2019), Wireless microphone systems provide freedom of movement for performers while eliminating the limitations imposed by microphone cables. Sistem mikrofon wireless memberikan keleluasaan bagi pengguna untuk bergerak tanpa dibatasi oleh kabel mikrofon. Penggunaan sistem nirkabel dapat meningkatkan fleksibilitas penampil selama pertunjukan berlangsung serta mempermudah pengaturan tata panggung karena mengurangi penggunaan kabel di area pertunjukan.

Di sisi lain, untuk kebutuhan performa yang intensif seperti pertunjukan musik langsung, diperlukan jenis mikrofon yang tidak hanya fleksibel, tetapi juga memiliki daya tahan fisik yang kokoh serta mampu menangani tekanan suara yang sangat tinggi secara stabil. Menurut Glen Ballou (2019), Dynamic microphones are rugged, reliable, capable of handling very high sound pressure levels, and are commonly used for live sound reinforcement. Mikrofon dinamis dirancang untuk mampu menangani tingkat tekanan suara (Sound Pressure Level/SPL) yang tinggi, memiliki konstruksi yang kokoh, serta

memiliki tingkat keandalan yang baik untuk digunakan pada sistem tata suara langsung (live sound reinforcement). Oleh karena itu, mikrofon jenis ini banyak digunakan sebagai mikrofon vokal pada pertunjukan musik karena mampu menghasilkan reproduksi suara yang stabil dalam kondisi penggunaan yang intensif.

Apabila kondisi panggung membutuhkan tingkat isolasi yang jauh lebih ketat daripada mikrofon cardioid standar guna meminimalkan kebocoran suara dari arah samping, maka penggunaan mikrofon dengan sudut penerimaan yang lebih sempit menjadi solusinya. Menurut Ballou (2019), supercardioid microphones provide a narrower front pickup angle than cardioid microphones, offering greater rejection of sound arriving from the sides while maintaining high sensitivity to sound from the front. Mikrofon dengan pola tangkap supercardioid memiliki sudut penerimaan suara yang lebih sempit dibandingkan mikrofon cardioid sehingga lebih efektif dalam memfokuskan penangkapan suara dari arah depan. Karakteristik tersebut juga mampu mengurangi masuknya suara dari arah samping sehingga sesuai digunakan ketika diperlukan isolasi sumber suara yang lebih baik.

Bahkan, pada situasi di mana sumber suara berada pada jarak yang cukup jauh namun tetap menuntut isolasi penangkapan yang maksimal dari kebisingan sekitar, karakteristik khusus dari mikrofon tipe shotgun menjadi sangat diandalkan sesuai Menurut Viers (2020), Because of their high sensitivity and narrow acceptance angle, shotgun microphones are commonly used whenever distant sound sources must be captured with maximum isolation. Mikrofon shotgun memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi serta sudut penerimaan suara yang sempit sehingga mampu menangkap sumber suara dari jarak yang relatif lebih jauh dengan tetap mempertahankan isolasi terhadap suara lain di sekitarnya.

Setelah seluruh sumber suara dari berbagai jenis mikrofon tersebut berhasil ditangkap, langkah krusial berikutnya dalam distribusi adalah membagi sinyal tunggal tersebut ke beberapa sistem audio yang berbeda tanpa menurunkan kualitasnya, yang mana hal ini membutuhkan perangkat pembagi khusus. Menurut Ballou (2019), A microphone splitter allows a single microphone signal to feed two or more independent audio systems simultaneously without affecting normal operation., microphone splitter merupakan perangkat yang digunakan untuk membagi satu sinyal mikrofon menjadi dua atau lebih jalur keluaran sehingga satu sumber audio dapat digunakan oleh beberapa sistem audio secara bersamaan tanpa mengganggu proses distribusi sinyal. Penggunaan splitter banyak diterapkan pada sistem tata suara profesional yang memerlukan distribusi sinyal ke lebih dari satu perangkat audio.

Selain sinyal akustik dari mikrofon, produksi audio juga melibatkan instrumen musik elektronik yang menghasilkan sinyal berbeda. Untuk mengalirkan sinyal instrumen ini ke dalam sistem mixer dengan aman, diperlukan perangkat penyelarasan impedansi dan tipe sinyal. Menurut Ballou (2019), A direct box (DI) converts a high-impedance, unbalanced signal into a low-impedance, balanced signal suitable for connection to a microphone input. DI Box merupakan perangkat yang berfungsi mengubah sinyal audio unbalanced dengan impedansi tinggi menjadi sinyal balanced berimpedansi rendah sehingga dapat dihubungkan dengan aman ke input mikrofon pada mixer audio.

Fungsi krusial dari perangkat DI Box dalam menyelaraskan karakteristik teknis antara instrumen elektronik dan konsol pencampur suara ini dipertegas oleh teori berikut. Menurut Bartlett dan Bartlett (2017), A DI box also provides impedance matching between electronic musical instruments and microphone inputs. Selain mengubah jenis sinyal, DI Box juga berfungsi menyesuaikan impedansi antara instrumen elektronik dan

input mikrofon pada mixer. Penyesuaian impedansi tersebut membantu menjaga kualitas sinyal sehingga suara yang diterima mixer tetap optimal.

Oleh karena fungsinya yang sangat vital dalam menjaga integritas sinyal tersebut, perangkat ini menjadi standar wajib yang selalu dihubungkan pada instrumen-instrumen elektronik utama sebelum masuk ke alur pemrosesan selanjutnya. Menurut Bartlett dan Bartlett (2017), Direct boxes are commonly used with electric guitars, bass guitars, keyboards, and other electronic musical instruments. DI Box umum digunakan pada berbagai instrumen musik elektronik, seperti gitar elektrik, bass elektrik, dan keyboard, sebelum sinyal diteruskan ke mixer audio. Penggunaan perangkat tersebut bertujuan menjaga kualitas sinyal selama proses distribusi audio.

Ketika seluruh sinyal input—baik dari mikrofon maupun instrumen via DI Box—telah dialirkan, pemrosesan dilakukan menggunakan konsol pencampur. Untuk mencapai hasil maksimal, pemisahan antara konsol pemantau panggung dan konsol utama untuk audiens sangat direkomendasikan agar masing-masing teknisi dapat bekerja secara fokus. Menurut Ballou (2019), Separate monitor and front-of-house consoles allow each engineer to optimize the mix independently for performers and audience. Penggunaan mixer monitor dan mixer Front of House (FOH) yang terpisah memungkinkan masing-masing operator melakukan proses pencampuran suara secara independen sesuai kebutuhan. Mixer monitor berfokus pada kebutuhan pendengaran musisi di atas panggung, sedangkan mixer FOH menghasilkan kualitas audio terbaik untuk didengar oleh audiens.

Di dalam setiap kanal pada konsol pencampur tersebut, teknisi audio akan melakukan berbagai penyesuaian karakter suara. Salah satu pemrosesan paling mendasar adalah mengatur respons frekuensi agar setiap instrumen dan vokal memiliki kejelasan

dan keseimbangan yang pas. Menurut Ballou (2019), Equalization is used to adjust the frequency response of individual channels in order to improve tonal balance and intelligibility. Equalizer digunakan untuk mengatur respons frekuensi pada setiap kanal audio sehingga karakter suara dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing sumber suara. Pengaturan tersebut bertujuan menghasilkan keseimbangan tonal dan meningkatkan kejelasan suara dalam sistem tata suara.

Selain pengaturan frekuensi individual, konsol pencampur juga harus mampu membagikan jalur pencampuran mandiri yang dialokasikan khusus untuk kebutuhan monitoring musisi ataupun efek eksternal melalui fitur pengiriman sinyal tambahan. Menurut Ballou (2019), Auxiliary sends provide independent mixes for stage monitors, effects processors, and other output destinations. Auxiliary send merupakan jalur keluaran tambahan pada mixer yang digunakan untuk mengirimkan campuran sinyal audio secara terpisah ke perangkat lain, seperti speaker monitor panggung atau prosesor efek. Dengan adanya auxiliary send, kebutuhan monitor musisi dapat diatur secara independen dari campuran suara utama.

Penerapan jalur mandiri tersebut semakin memperkuat alasan mengapa pemisahan fisik antara sistem kontrol di atas panggung dan di area penonton menjadi sangat krusial dalam operasional sebuah pertunjukan professional. Menurut Ballou (2019), Separate monitor and front-of-house consoles allow each engineer to optimize the mix independently for performers and audience. Penggunaan mixer monitor dan mixer Front of House (FOH) yang terpisah memungkinkan masing-masing operator melakukan proses pencampuran suara secara independen sesuai kebutuhan. Mixer monitor berfokus pada kebutuhan pendengaran musisi di atas panggung, sedangkan mixer FOH menghasilkan kualitas audio terbaik untuk didengar oleh audiens.

Selama proses pencampuran berlangsung, pembersihan sinyal dari gangguan frekuensi rendah yang tidak diinginkan, seperti gemuruh panggung atau embusan angin, dilakukan dengan mengaplikasikan penyaringan frekuensi khusus. Menurut Owsinski (2020), A high-pass filter attenuates frequencies below a selected cutoff frequency while allowing higher frequencies to pass. High Pass Filter (HPF) merupakan filter yang digunakan untuk mengurangi atau memotong frekuensi di bawah frekuensi potong (cutoff frequency) yang telah ditentukan, sementara frekuensi di atas titik tersebut tetap dilewatkan. Penggunaan HPF bertujuan mengurangi suara frekuensi rendah yang tidak diperlukan sehingga menghasilkan suara yang lebih bersih dan jelas.

Tidak hanya penyaringan frekuensi rendah, kebocoran suara antar-mikrofon maupun gangguan desis (noise) saat penampil sedang tidak bersuara juga perlu diredam menggunakan prosesor dinamika yang bekerja berdasarkan ambang batas volume tertentu. Menurut Owsinski (2020), A noise gate mutes or attenuates signals that fall below a preset threshold, reducing unwanted noise and leakage. Noise gate merupakan prosesor dinamika yang bekerja dengan meredam atau menutup jalur sinyal ketika level suara berada di bawah threshold yang telah ditentukan. Penggunaan gate bertujuan mengurangi noise, kebocoran suara dari sumber lain , serta suara yang tidak diinginkan ketika sumber suara sedang tidak aktif.

Setelah sinyal audio diproses secara optimal di dalam mixer, sinyal tersebut siap dikirimkan ke perangkat pengeras suara (speaker). Untuk efisiensi pemasangan dan kesederhanaan konfigurasi di area pelaksanaan, penggunaan jenis speaker yang sudah memiliki penguat daya terintegrasi menjadi pilihan yang sangat mendukung. Menurut Ballou (2019), Powered loudspeakers incorporate the power amplifier within the loudspeaker enclosure, simplifying installation and system configuration. Speaker aktif

merupakan sistem pengeras suara yang telah dilengkapi dengan power amplifier di dalam kabinet speaker sehingga proses instalasi menjadi lebih sederhana karena tidak memerlukan penguat daya eksternal. Penggunaan speaker aktif juga mempermudah konfigurasi sistem audio, terutama pada produksi yang membutuhkan efisiensi pemasangan.

Dalam sistem pengeras suara tersebut, kemampuan untuk mereproduksi frekuensi rendah atau bass secara maksimal sangat bergantung pada spesifikasi fisik serta rancangan dari komponen speaker itu sendiri, seperti yang dijelaskan berikut ini. Menurut Ballou (2019), Low-frequency loudspeaker performance depends on cone area, excursion capability, enclosure design, and amplifier power. Performa reproduksi frekuensi rendah pada speaker dipengaruhi oleh luas permukaan diafragma (cone area), kemampuan pergerakan diafragma (excursion), desain kabinet, serta daya penguat yang digunakan. Oleh karena itu, speaker dengan diameter woofer yang lebih besar umumnya memiliki kemampuan reproduksi frekuensi rendah yang lebih baik apabila didukung oleh desain sistem yang sesuai.

Terlepas dari jenis komponen speaker yang digunakan, aspek utama yang harus dipenuhi oleh sistem pengeras suara di lapangan adalah kemampuannya dalam menghasilkan tekanan suara yang cukup dan terdistribusi secara merata ke seluruh area pendengaran. Menurut McCarthy (2016), The loudspeaker system must be capable of producing adequate sound pressure level throughout the listening area. Sistem pengeras suara harus mampu menghasilkan Sound Pressure Level (SPL) yang memadai sehingga seluruh area pendengar memperoleh tingkat tekanan suara yang cukup dan rerata. Oleh karena itu, pemilihan speaker harus mempertimbangkan kemampuan SPL sesuai dengan luas area yang akan dicakup.

Di era modern, alur sinyal tidak hanya berhenti pada pengeras suara fisik, melainkan juga didistribusikan menuju sistem digital untuk kebutuhan perekaman ataupun live streaming. Proses ini membutuhkan perangkat konversi yang menjembatani ranah analog dan digital. Menurut Owsinski (2017), An audio interface converts analog audio signals into digital data for recording and converts digital audio back into analog for monitoring. Audio interface atau soundcard merupakan perangkat yang berfungsi mengubah sinyal audio analog menjadi data digital untuk diproses atau direkam oleh komputer, kemudian mengubah kembali data digital menjadi sinyal analog untuk kebutuhan monitoring. Oleh karena itu, audio interface menjadi penghubung utama antara sistem audio dan perangkat lunak produksi maupun live streaming. Dan di samping itu, Menurut Bartlett dan Bartlett (2017), Stereo recording preserves the left and right channels independently, maintaining spatial information in the audio. Perekamanstereo mempertahankan kanal kiri (left) dan kanan (right) secara terpisah sehingga informasi posisi dan ruang pada audio tetap terjaga. Oleh karena itu, penggunaan dua kanal input dan dua kanal output diperlukan untuk mempertahankan karakter suara stereo selama proses distribusi audio.

Kualitas, kejernihan, serta kedetailan dari hasil rekaman stereo digital tersebut kemudian akan ditentukan oleh konfigurasi parameter matematis yang digunakan selama proses konversi berlangsung, sebagaimana dijabarkan di bawah ini: Menurut Owsinski (2017), Higher bit depth provides greater dynamic range, while higher sample rates improve the accuracy of audio reproduction. Bitdepth yang lebih tinggi memberikan rentang dinamis (dynamic range) yang lebih luas, sedangkan sample rate yang lebih tinggi meningkatkan ketelitian reproduksi sinyal audio. Kombinasi keduanya berkontribusi

terhadap kualitas suara yang lebih jernih dan detail pada proses perekaman maupun pemerosesan audio digital.

Keandalan seluruh distribusi sinyal dari awal hingga akhir ranah digital ini tentu tidak dapat dilepaskan dari kualitas koneksi fisik kabel. Penggunaan konektor standar industri yang memiliki sistem pengunci menjadi faktor utama untuk mencegah terjadinya gangguan sambungan. Menurut Owsinski (2017), XLR connectors are the standard for professional microphone and balanced line-level audio connections because of their reliability and secure locking mechanism. Konektor XLR merupakan standar yang digunakan dalam sistem audio profesional untuk koneksi mikrofon maupun sinyal balanced karena memiliki tingkat keandalan yang tinggi serta dilengkapi mekanisme pengunci (locking mechanism) yang membuat sambungan kabel tetap aman selama digunakan.

Kelebihan utama dari penggunaan sistem kabel XLR dan rangkaian balanced ini adalah kemampuannya dalam menangkal gangguan interferensi listrik eksternal, sehingga transmisi sinyal audio profesional dapat berjalan dengan sangat bersih. Menurut Ballou (2019), Balanced circuits provide common-mode noise rejection, making them suitable for professional audio installations. Rangkaian balanced memiliki kemampuan common-mode noise rejection, yaitu kemampuan menolak gangguan listrik yang masuk secara bersamaan pada kedua jalur sinyal. Oleh karena itu, sistem balanced lebih sesuai digunakan pada instalasi audio profesional karena mampu menghasilkan transmisi sinyal yang lebih bersih dan stabil.

Sementara itu, untuk instrumen musik elektronik tertentu yang secara bawaan menggunakan tipe koneksi unbalanced, penerapan kabelnya harus memperhatikan batasan jarak fisik demi meminimalkan terjadinya penurunan kualitas suara.

Menurut Owsinski (2017), TS (Tip-Sleeve) cables are commonly used for unbalanced instrument-level signals, particularly for connecting electric guitars, keyboards, and other musical instruments to audio equipment. Kabel TS (Tip-Sleeve) umum digunakan untuk mengirimkan sinyal instrumen unbalanced, terutama pada koneksi gitar, keyboard, dan alat musik lainnya menuju perangkat audio. Disamping itu, Menurut Ballou (2019), Unbalanced connections are generally recommended for short cable runs to minimize susceptibility to electromagnetic interference and signal degradation. Sambungan unbalanced direkomendasikan untuk penggunaan kabel dengan jarak yang relatif pendek agar mengurangi kemungkinan terjadinya interferensi elektromagnetik dan penurunan kualitas sinyal selama proses transmisi.

Akhirnya, seluruh pemahaman mengenai komponen perangkat, jenis mikrofon, sistem pemrosesan, hingga perkabelan tersebut harus diwujudkan dalam sebuah perencanaan tata letak fisik panggung yang strategis demi mendukung kelancaran eksekusi program di lapangan. Menurut Ballou (2019), tata letak panggung perlu dirancang dengan mempertimbangkan posisi para penampil, penempatan perangkat audio serta kemudahan komunikasi selama pertunjukan. Perencanaan tata letak yang baik bertujuan mendukung kelancaran produksi sekaligus menjaga kualitas sistem audio. Berdasarkan teori tersebut, pada produksi program Sessionate, penulis menempatkan gitar akustik elektrik, keyboard, dan vokalis di bagian tengah panggung sebagai sumber suara utama, speaker monitor ditempatkan di bagian depan musisi agar suara monitor dapat didengar dengan jelas selama pertunjukan berlangsung sedangkan FOH ditempatkan di luar ruangan produksi.

.

c. Penyusunan Daftar Peralatan Audio

Keberhasilan sebuah eksekusi tata suara di lapangan tidak pernah terlepas dari langkah awal yang dilakukan sebelum seluruh kru dan perangkat turun ke area produksi. Fondasi utama dari kelancaran seluruh rangkaian acara ini sangat ditentukan oleh bagaimana pemosisian jadwal, teknis manajemen, serta ketelitian kru dalam menyusun daftar kebutuhan sejak jauh-jauh hari, sebagaimana ditegaskan dalam teori berikut:

Menurut Ballou (2019), Successful live sound production depends on careful planning and preparation. Equipment lists and checklists should be prepared in advance to ensure that all required equipment is available, functional, and ready for deployment. Keberhasilan produksi live sound sangat bergantung pada proses perencanaan dan persiapan yang matang. Salah satu bentuk persiapan tersebut adalah menyusun daftar peralatan (equipment list atau checklist) sebelum produksi dilaksanakan untuk memastikan seluruh perangkat yang dibutuhkan tersedia, berfungsi dengan baik, dan siap digunakan selama proses produksi berlangsung.

Dengan menerapkan manajemen perencanaan yang terstruktur serta melakukan pengecekan berulang terhadap kesiapan setiap unit perangkat melalui lembar daftar peralatan tersebut, segala bentuk risiko kendala teknis atau malafungsi alat di tengah jalannya acara dapat diminimalkan, sehingga seluruh tahapan pelaksanaan produksi tata suara dapat berjalan dengan lancar dan profesional.

d. Menentukan teknik *mic placement*

Setelah menentukan peralatan dan distribusi audio selesai, tahapan krusial berikutnya sebelum pertunjukan resmi dimulai adalah melakukan pengujian menyeluruh terhadap performa sistem. Proses uji coba ini sangat penting untuk mendeteksi dini setiap kendala teknis serta menyelaraskan suara dengan kondisi akustik ruang, sebagaimana

dijelaskan dalam teori berikut. Menurut Ballou (2019), Sound check is a critical part of live sound production. It is the process of verifying that every component in the audio system, including microphones, signal paths, monitor systems, front-of-house mix, and recording or broadcast feeds, is operating correctly before the performance. During sound check, engineers evaluate microphone placement, gain structure, monitor mixes, and system performance in the acoustic environment to identify and correct potential problems before the audience arrives. Sound check merupakan salah satu tahapan penting dalam produksi live sound yang dilakukan sebelum pertunjukan dimulai. Tahapan ini bertujuan memastikan seluruh komponen sistem audio, seperti mikrofon, jalur distribusi sinyal, sistem monitor, sistem FOH, serta jalur perekaman atau penyiaran dapat berfungsi dengan baik. Selain itu, sound check juga dilakukan untuk mengevaluasi posisi mikrofon, pengaturan gain, keseimbangan suara, serta performa sistem audio terhadap kondisi akustik ruangan sehingga berbagai potensi gangguan teknis dapat diketahui dan diperbaiki sebelum proses produksi berlangsung.

Salah satu fokus utama yang dievaluasi secara mendalam selama tahapan pengujian tersebut adalah penempatan mikrofon utama, khususnya untuk vokal. Pengaturan jarak dan pemilihan jenis mikrofon yang tepat pada vokal sangat menentukan kejernihan suara dan pencegahan umpan balik (*feedback*) saat acara berlangsung, hal ini sejalan dengan teori berikut. Menurut Owsinski (2017), For live vocal applications, a directional dynamic microphone with a cardioid pickup pattern is typically positioned close to the performer's mouth to maximize direct sound, reduce ambient noise and room reflections, improve gain before feedback, and provide consistent vocal clarity. Proper microphone placement and working distance are essential factors in achieving optimal sound quality during live performance. Pada produksi pertunjukan musik secara

langsung, mikrofon dinamis berpola tangkap cardioid umumnya ditempatkan pada jarak dekat dengan mulut penyanyi agar suara langsung (direct sound) dapat ditangkap secara maksimal. Penggunaan pola tangkap cardioid membantu mengurangi masuknya suara dari arah samping dan belakang, termasuk kebisingan lingkungan serta pantulan suara ruangan (room reflections). Selain itu, penempatan mikrofon pada jarak kerja yang tepat berperan penting dalam menghasilkan suara vokal yang jelas, meningkatkan gain before feedback, dan menjaga konsistensi kualitas suara selama pertunjukan berlangsung.

Selain mengoptimalkan penangkapan suara vokal dari jarak dekat, evaluasi pada saat uji coba suara juga mencakup penggunaan mikrofon khusus yang bertugas menangkap dimensi suara lingkungan secara terarah. Mikrofon jenis ini diaplikasikan untuk menjaga agar hasil produksi tetap memiliki kesan ruang yang natural tanpa mengorbankan isolasi suara utama, sebagaimana dijabarkan dalam teori berikut. Menurut Viers (2020), Shotgun microphones are highly directional microphones designed to capture sound from a specific area while rejecting unwanted sounds from the sides. They are widely used in broadcast and live production when it is necessary to isolate desired sound while still preserving the natural ambience of the environment. Mikrofon shotgun merupakan mikrofon yang memiliki tingkat keterarahan tinggi sehingga mampu menangkap suara secara fokus dari area yang dituju, sekaligus mengurangi suara yang berasal dari arah samping. Dalam produksi siaran maupun pertunjukan langsung, mikrofon jenis ini digunakan untuk memperoleh suara yang diinginkan dengan tetap mempertahankan karakter alami suasana lingkungan (ambient sound), sehingga hasil rekaman terdengar lebih jelas dan natural.

Melalui pelaksanaan tahapan *sound check* yang disiplin serta penerapan teknik penempatan mikrofon vokal dan *shotgun* yang presisi tersebut, karakteristik suara dari

setiap sumber dapat dioptimalkan secara mandiri, sehingga keseluruhan sistem tata suara siap menyajikan kualitas audio yang seimbang, jernih, dan minim gangguan sepanjang jalannya produksi.

e. Merencanakan Konfigurasi Audio Cadangan

Dalam pelaksanaan produksi suara langsung, kondisi lapangan sering kali dinamis dan mengharuskan teknisi untuk selalu siap menghadapi segala perubahan. Oleh karena itu, langkah awal yang harus disiapkan dalam manajemen tata suara adalah menyusun rencana cadangan operasional yang matang sebelum acara dimulai, hal ini didasarkan pada pandangan berikut. Menurut Ballou (2019), Live sound systems should always include contingency planning. Microphone placement, system configuration, and operational procedures may need to be modified to accommodate changes in the venue, acoustics, or unexpected technical issues. Engineers should prepare alternative solutions in advance to maintain consistent audio quality throughout the production. Perancangan sistem live sound perlu disertai dengan rencana cadangan untuk mengantisipasi perubahan kondisi lokasi, karakteristik akustik ruangan, maupun kendala teknis yang tidak terduga. Penempatan mikrofon, konfigurasi sistem audio, dan prosedur operasional dapat disesuaikan dengan kondisi di lapangan agar kualitas audio tetap terjaga selama proses produksi berlangsung.

Wujud nyata dari rencana cadangan tersebut sering kali diterapkan langsung pada penyesuaian posisi alat tangkap di panggung. Ketika kondisi akustik atau kendala teknis terjadi, pengaturan jarak serta sudut mikrofon harus segera dieksplorasi secara fleksibel demi mempertahankan integritas suara utama, sebagaimana dijabarkan dalam rangkuman teori berikut. Menurut Owsinski (2017), perubahan jarak mikrofon dapat memengaruhi keseimbangan antara direct sound dan reflected sound, sehingga penempatan mikrofon

pada jarak yang tepat menjadi salah satu faktor utama dalam memperoleh kualitas suara yang optimal. Viers (2020) menambahkan bahwa perubahan sudut mikrofon berarah dapat membantu mengurangi pantulan suara ruangan dan suara dari luar area sasaran tanpa mengurangi kualitas suara utama. Selain itu, Ballou (2019) menjelaskan bahwa penempatan mikrofon harus disesuaikan dengan kondisi akustik ruangan dan teknisi audio perlu menyiapkan konfigurasi alternatif sebagai langkah antisipasi terhadap perubahan kondisi selama produksi. Oleh karena itu, penyusunan alternatif mic placement sebelum produksi merupakan bagian dari perencanaan sistem audio untuk mempertahankan kualitas suara ketika konfigurasi utama tidak dapat diterapkan.

Selain mempersiapkan rencana cadangan untuk mikrofon utama dan instrumen, teknisi juga harus memperhitungkan penempatan mikrofon yang bertugas menangkap atmosfer area penonton. Penentuan posisi untuk kebutuhan ini memerlukan ketelitian agar suara latar belakang yang dihasilkan tetap seimbang dan tidak merusak kejelasan program utama, seperti yang dijelaskan dalam teori berikut. Menurut Viers (2020), Ambient microphones should be positioned to capture the natural sound of the audience and the space without overwhelming the primary program audio. Their placement should be determined by listening to the room, evaluating audience coverage, and minimizing unwanted reflections or excessive reverberation. Engineers often experiment with several microphone positions before selecting the one that provides the most natural and balanced ambience. Penempatan mikrofon ambient harus dirancang untuk menangkap karakter alami suara audiens dan suasana ruangan tanpa mengganggu dominasi suara utama program. Penentuan posisi mikrofon dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik akustik ruangan, cakupan area audiens, serta upaya meminimalkan pantulan suara atau reverberation yang berlebihan. Oleh karena itu, teknisi audio umumnya melakukan

beberapa percobaan posisi mikrofon sebelum menentukan penempatan yang menghasilkan karakter suara ambient paling alami dan seimbang.

Melalui integrasi antara perencanaan kontingensi yang matang, penerapan strategi penyesuaian posisi mikrofon alternatif, serta eksperimen penempatan mikrofon *ambient* yang presisi, keseluruhan sistem tata suara dalam pelaksanaan produksi ini dapat beradaptasi dengan baik terhadap dinamika lapangan sekaligus memastikan kualitas rekaman dan penyiaran audio tetap terjaga secara konsisten.

B. Pendekatan

1. Teknik *Close Miking* Dan Teknik Rekaman *Audio Live*

Penulis memilih dua pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik rekaman *audio* live dan teknik *close miking*. Yang pertama yaitu Teknik rekaman *audio live*. Teknik rekaman *audio live* adalah metode penangkapan sinyal suara dari performa vokal maupun instrumen musik secara langsung dan *real-time* di lokasi pertunjukan, yang menuntut keseimbangan antara aspek teknis dan penyesuaian akustik ruang. Berbeda dengan perekaman di dalam studio yang terisolasi, teknik rekaman di ruang terbuka atau ruang publik menghadapi tantangan besar berupa kebocoran suara antar-instrumen dan pantulan suara ruangan (*reverb* ruang). Untuk mengatasi kendala lingkungan tersebut.

Menurut Owsinski (2017), The directional characteristics of a microphone are just as important as its frequency response in a live environment, as they allow you to isolate the source and reject leakage and room reflections. Bahwa keberhasilan rekaman *live* sangat bergantung pada kemampuan *audioman* dalam memanfaatkan karakteristik arah (*polar pattern*) mikrofon secara tepat guna mengisolasi sumber suara utama dan menolak (*reject*) suara bising serta pantulan gema dari ruang sekitar. Penerapan teknik rekaman audio *live* berdasarkan teori ini menjadi fondasi penting bagi penulis untuk mengelola

rantai sinyal (*audio chain*) di Kios Ojo Keos, sehingga mampu menghasilkan *output* audio audiovisual yang jernih, dinamis, dan profesional.

Yang kedua yaitu teknik *close miking*. Teknik *close miking* merupakan teknik penempatan mikrofon dengan posisi yang dekat terhadap sumber suara untuk memperoleh dominasi suara langsung *direct sound* dibandingkan suara pantulan *reflected sound* dari lingkungan sekitar. Pada produksi program *live music*, teknik ini banyak digunakan untuk menghasilkan kualitas suara yang lebih fokus, jelas, dan mengurangi pengaruh akustik ruangan. Dalam penelitian ini, teknik *close miking* diterapkan pada mikrofon vokal dengan tujuan untuk meminimalisir reverb ruang yang muncul pada lokasi produksi program *Sessionate*.

Menurut Owsinski (2017), Close miking places the microphone very near the sound source in order to maximize direct sound while minimizing room ambience and reflected sound. This technique provides greater clarity, better isolation, improved gain before feedback, and more consistent sound, making it especially suitable for live sound reinforcement. *Close miking* merupakan teknik penempatan mikrofon pada jarak yang sangat dekat dengan sumber suara untuk meningkatkan dominasi *direct sound* serta mengurangi pengaruh *reflected sound* dan suasana ruangan (*room ambience*). Teknik ini menghasilkan kualitas suara yang lebih jelas, meningkatkan isolasi terhadap sumber suara lain, memperbesar *gain before feedback*, serta menjaga konsistensi karakter suara sehingga banyak diterapkan pada produksi *live sound*.

C. Produk yang dibuat

1. Program Live Music

Program *live music* merupakan program siaran yang menyajikan pertunjukan musik secara langsung atau direkam dengan konsep pertunjukan langsung yang melibatkan penampilan musisi di hadapan audiens. Program ini menggabungkan unsur audio dan visual untuk memberikan pengalaman menonton yang lebih menarik kepada penonton. Dalam produksi program *live music*, kualitas audio menjadi salah satu aspek yang sangat penting karena berpengaruh terhadap kenyamanan dan pengalaman penonton dalam menikmati pertunjukan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan sistem audio yang baik agar suara vokal dan instrumen dapat tersampaikan dengan jelas.

Menurut Zettl (2017), program musik dalam produksi televisi merupakan program yang menampilkan pertunjukan musik dengan memadukan unsur artistik, teknis, dan estetika untuk menciptakan pengalaman audiovisual yang menarik bagi penonton. Program musik tidak hanya menampilkan penampilan musisi, tetapi juga memerlukan pengelolaan teknis yang baik, terutama pada aspek tata suara, agar pesan dan suasana yang ingin disampaikan dapat diterima oleh penonton secara optimal. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas audio memiliki peranan penting dalam keberhasilan sebuah program *live music*.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Owens dan Millerson (2019) menjelaskan bahwa produksi program musik membutuhkan koordinasi antara unsur produksi, termasuk pengelolaan audio, pencahayaan, dan visual, untuk menghasilkan tayangan yang berkualitas. Dalam produksi *live music*, penataan audio harus dirancang secara tepat agar suara yang dihasilkan tetap jelas dan seimbang meskipun dilakukan di lingkungan yang memiliki karakteristik akustik yang berbeda. Berdasarkan kedua pendapat tersebut,

dapat disimpulkan bahwa program *live music* merupakan program yang memerlukan pengelolaan teknis audio secara optimal, sehingga penerapan teknik *mic placement* menjadi penting untuk meminimalisir reverb ruang pada produksi program *Sessionate***.**

D. Output program

1. Televisi

Televisi merupakan salah satu media komunikasi massa yang berfungsi menyampaikan informasi, pendidikan, dan hiburan kepada masyarakat dalam bentuk audio dan visual secara bersamaan. Sebagai media audiovisual, televisi memiliki kemampuan untuk menyajikan gambar bergerak yang disertai suara sehingga pesan yang disampaikan dapat diterima dengan lebih mudah oleh khalayak. Dalam perkembangan teknologi penyiaran saat ini, televisi tidak hanya disiarkan melalui sistem terestrial, tetapi juga dapat didistribusikan melalui media digital dan platform *streaming*. Oleh karena itu, kualitas audio dan visual menjadi aspek penting dalam sebuah produksi program televisi agar pesan yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh penonton.

Menurut Morissan (2018), televisi merupakan media elektronik yang menyalurkan pesan kepada khalayak luas dalam bentuk gambar bergerak dan suara melalui sistem penyiaran. Televisi memiliki karakteristik utama berupa kemampuan menyampaikan pesan secara serentak kepada banyak orang dalam waktu yang bersamaan. Sebagai media massa, televisi tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, tetapi juga sebagai media informasi, pendidikan, dan pembentukan opini publik. Oleh karena itu, setiap program televisi harus memperhatikan kualitas teknis, termasuk kualitas audio, agar informasi yang disampaikan dapat diterima secara optimal oleh pemirsa.

E. Referensi karya

Penulis menentukan beberapa referensi audio yang akan di rencanakan untuk produksi program *Sessionatte*. Penulis menentukan dua program *live music* yang digunakan sebagai referensi untuk audio pada produksi program *Sessionatte*. yang pertama yaitu program NPR – Tiny Desk Concert.

1. NPR – Tiny Desk Concerts

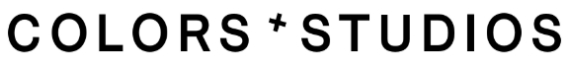
Gambar 2. 1 Logo NPR - Tiny Desk Concerts
Sumber: (https://yamdas.hatenablog.com/entry/20221003/tiny-desk-concerts)
Diakses pada tanggal 22 Januari 2026, pukul 21.04 WIB

Tiny Desk Concerts merupakan program pertunjukan musik yang diproduksi oleh National Public Radio (NPR) sejak tahun 2008. Program ini menampilkan musisi yang membawakan lagu secara langsung di ruang kerja kantor NPR dengan konsep sederhana dan intim. Meskipun diproduksi di dalam ruangan yang relatif kecil, kualitas audio yang dihasilkan tetap terdengar jelas dan seimbang. Penulis menjadikan program ini sebagai referensi karena penggunaan teknik *close miking* yang diterapkan mampu menghasilkan dominasi suara langsung (*direct sound*) sehingga pengaruh pantulan suara ruangan dapat diminimalisir.

Penulis menentukan referensi program *live music* kedua yaitu program *live music* Colors Studio.

2. COLORS Studio

Referensi program kedua untuk diterapkan pada produksi program sessionatte yaitu program Colors Studio.



Gambar 2. 2 Logo Colors Studio
Sumber: (https://colorsxstudios.com/music)
Diakses pada tanggal 22 Januari 2026, pukul 21.27 WIB

COLORS Studio merupakan program pertunjukan musik yang berasal dari Jerman dan dikenal dengan konsep penampilan yang minimalis. Program ini menampilkan seorang musisi atau grup musik dengan latar belakang berwarna polos sehingga fokus utama tertuju pada penampilan dan kualitas suara musisi. Penulis menjadikan *COLORS Studio* sebagai referensi karena program tersebut mengutamakan kejernihan suara vokal dan instrumen melalui penggunaan mikrofon yang tepat serta pengelolaan audio yang baik.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

A. Objek penulisan

1. Spesifikasi Karya

Objek penulisan dalam karya ini adalah program Sessionatte, yaitu sebuah program live music show yang menghadirkan penampilan musisi dengan konsep intimate session. Untuk memberikan gambaran identitas visual program, berikut logo resmi program Sessionatte.

Gambar 3. 1 Logo Program Sessionate
Sumber: Dokumentasi Livera Production

a. Jenis Produk : Program Televisi

b. Judul Karya : Sessionate

c. Format Program : Live Music Show

d. Karakteristik Produk : Live Streaming

e. Teknik Produksi : Multicam

f. Waktu Tayang Program

3. Durasi : 30 Menit

4. Hari : Setiap Hari Sabtu

5. Jam Tayang : 19.00–19.30 WIB

g. Target audiens

1. Usia : 18-35 Tahun

2. S.E.S : B-C1

3. Gender : Laki-laki Dan Perempuan

4. Pekerjaan : Mahasiswa Dan Wiraswasta

5. Geografis : Wilayah JABODETABEK

6. Psikografis : Masyarakat dewasa yang aktif menggunakan media sosial untuk mendengarkan dan menikmati musik dalam sehari hari serta memiliki ketertarikan pada pertunjukan langsung dan musisi lokal.

B. Premis Karya

Sessionatte adalah program pertunjukan live music yang menampilkan musisi lokal membawakan karya orisinal dan interaksi langsung melalui storytelling, menghadirkan tantangan interaktif mini song dan sesi kesan pesan yang melibatkan audiens untuk membangun kedekatan antara musisi dan penonton.

C. Sinopsis Program

Sessionatte adalah program pertunjukan live music yang menampilkan musisi lokal membawakan lagu orisinal dengan konsep intimate session. Setiap episode menghadirkan genre dan karakter musisi yang berbeda. Program ini menawarkan momen interaktif berupa sesi storytelling, challenge mini song serta interaksi dengan audiens

online, Interaksi ini memberikan kesempatan unik bagi audiens untuk terhubung secara langsung dengan pertunjukan yang ditampilkan oleh musisi.

Untuk menghidupkan atmosfer keintiman tersebut, produksi program ini menerapkan konsep audio yang bertujuan memberikan kesan dekat, hangat, dan nyaman bagi penonton. Melalui pendekatan *live recording*, suara yang dihasilkan dirancang secara realistik agar penonton dapat merasakan sensasi mendengarkan langsung dari sumber bunyinya tanpa banyak proses buatan. Penataan audio difokuskan pada penempatan mikrofon yang presisi pada setiap instrumen dan vokal untuk menonjolkan kualitas suara *live* yang seimbang, jernih, dan natural di ruang kecil. Proses *equalizing* dan *mixing* diaplikasikan secara terukur guna menjaga keseimbangan volume antar-elemen musik serta menyesuaikan kondisi ruang akustik tanpa mengubah karakter asli performa musisi. Dengan demikian, setiap detail vokal, instrumen, hingga komunikasi interaktif dalam program tetap terdengar jelas, menyatu, dan stabil demi kenyamanan pendengar.

D. Judul Episode

Program ini memiliki jumlah episode sebanyak 13 dalam satu musim, judul episodenya antara lain:

a. **Episode 1 : Pop Essentials with Ashira Zamita**
b. Episode 2 : R&B Grooves with AkuJeje
c. Episode 3 : Jazz Expressions with Rahmania Astrini
d. Episode 4 : Rock Pulse with Garside
e. Episode 5 : Reggae Junk with Weaken Amore
f. Episode 6 : Folk Tales with Mentari Novel
g. Episode 7 : Hip-Hop with Sweet Martabak
h. Episode 8 : Electronic Beats with Liquid Silva

i. Episode 9 : Ballad Lines with Gangga

j. Episode 10 : Soul Reflections with Verryans

k. Episode 11 : Alternative Waves with The Cottons

l. Episode 12 : Punk Revival with No Gigs Still Party

m. Episode 13 : Country Side with Silampakau

E. Tim Produksi

Untuk mendukung proses produksi program *Sessionate*, dibentuk tim produksi yang terdiri dari beberapa anggota dengan tugas dan tanggung jawab yang berbeda sesuai bidangnya masing-masing. Susunan tim produksi program *Sessionate* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Nama Dan Jobdesk Crew

Nama	**Jobdesk**
Syafina Rahmadani	*Producer*
Shaddam Rachmatika	*Program Director*
Alya Afifah Sehan	*Creative Director*
Septian Fransisco Anando	*Camera Person*
Pamungkas Putro Raharjo	*Audioman*
Salsabilla Nursiva	*Art Director*
Zaki Zahran	*Editor*

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi Menurut Abdussamad (2021), observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang diteliti. Teknik observasi memungkinkan peneliti memperoleh data secara langsung sesuai dengan kondisi sebenarnya di lapangan.

Penulis melakukan observasi dengan mengunjungi lokasi produksi program *Sessionate*, yaitu Kios Ojo Keos. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lokasi yang akan digunakan sebagai tempat produksi, meliputi tata letak panggung, posisi penonton, serta karakteristik ruangan yang berpotensi menimbulkan reverb ruang. Melalui kegiatan observasi, penulis dapat memperoleh gambaran awal mengenai kondisi akustik lokasi sehingga dapat menentukan penerapan teknik *mic placement* yang sesuai

dan Penulis melakukan observasi dengan mengunjungi lokasi produksi program 'Sessionate', yaitu Kios Ojo Keos. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lokasi yang akan digunakan sebagai tempat produksi, meliputi tata letak panggung, posisi penonton, ketersediaan instalasi kelistrikan, serta karakteristik fisik ruangan yang berpotensi menimbulkan *reverb* ruang berlebih. Melalui kegiatan observasi ini, penulis dapat memperoleh gambaran awal yang menyeluruh mengenai kondisi akustik dan tata ruang lokasi. Hasil gambaran tersebut kemudian digunakan sebagai landasan untuk menentukan penerapan teknik rekaman *audio* ***live*** yang tepat, mulai dari strategi *mic placement*, manajemen *routing system*, hingga konfigurasi pemrosesan sinyal audio secara *real-time* guna memastikan *output* siaran langsung tetap jernih dan optimal.

Gambar 3. 2 Observasi Lokasi Live Program Sessionatte

G. Studi Pustaka

Menurut Abdussamad (2021), studi pustaka atau studi dokumen merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengkajian berbagai dokumen, catatan, buku, jurnal, maupun sumber tertulis lainnya yang berkaitan dengan masalah penelitian. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang dapat mendukung serta memperkuat hasil penelitian.

Pada penelitian ini, penulis melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan dan mempelajari berbagai sumber, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel ilmiah, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan penerapan teknik rekaman *audio live*. Sumber-sumber tersebut digunakan untuk memperoleh landasan teori mengenai *routing audio*, penggunaan alat-alat audio, teknik *close miking*, penggunaan mikrofon, serta produksi program *live music*.

H. Ruang Lingkup

1. Peran Penulis

Dalam produksi program *Sessionate*, penulis berperan sebagai audioman. Sebagai audioman, penulis bertanggung jawab terhadap seluruh aspek audio selama proses produksi berlangsung, mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga uji coba. Tugas tersebut meliputi perencanaan alur audio, penentuan perlengkapan audio, penentuan penempatan perangkat audio, serta pengoperasian sistem audio selama produksi.

Selain itu, penulis juga bertanggung jawab dalam menerapkan teknik *mic placement* pada mikrofon vokal dan instrumen musik untuk memperoleh kualitas audio yang optimal. Penulis melakukan penyesuaian posisi dan arah mikrofon terhadap sumber suara guna meminimalisir pengaruh reverb ruang yang muncul pada lokasi produksi. Selama proses produksi berlangsung, penulis juga melakukan monitoring kualitas audio untuk memastikan suara vokal dan instrumen terdengar jelas, seimbang, dan sesuai dengan kebutuhan program.

Selain itu, penulis juga bertanggung jawab penuh dalam menerapkan keseluruhan teknik rekaman *audio live*, yang diawali dengan penentuan posisi *mic placement* secara presisi pada vokal dan instrumen musik guna memperoleh kualitas tangkapan audio yang optimal. Penulis melakukan penyesuaian jarak dan arah mikrofon terhadap sumber suara

untuk meminimalisir interferensi serta pengaruh *reverb* ruang di Kios Ojo Keos. Tidak hanya sebatas penataan mikrofon, tanggung jawab ini juga mencakup manajemen *audio routing*, penggunaan alat-alat audio yang sesuai program, dan pemrosesan frekuensi secara *real-time*. Selama proses produksi berlangsung, penulis melakukan monitoring kualitas audio secara aktif menggunakan *headphone* guna memastikan seluruh materi suara vokal dan instrumen terdengar jernih, seimbang, serta siap didistribusikan ke sistem penyiaran sesuai dengan standar kebutuhan program.

I. Kategori Karya

Program *Sessionate* merupakan program *live music*. Program ini menyajikan penampilan musik secara langsung yang dikemas dalam bentuk pertunjukan musik dan disiarkan melalui platform digital. Sebagai program *live music*, *Sessionate* menampilkan pertunjukan vokal dan instrumen musik secara langsung dengan mengutamakan kualitas audio dan visual agar dapat memberikan pengalaman menonton yang menarik bagi penonton.

Selain itu, *Sessionatte* juga termasuk dalam kategori program *streaming*. Program ini mengusung konsep pertunjukan musik yang sederhana dan intim dengan menampilkan interaksi antara musisi dan audiens. Oleh karena itu, *Sessionate* dapat dikategorikan sebagai program hiburan dengan format *live music streaming* yang berfokus pada penyajian pertunjukan musik secara langsung.

J. Ide Kreatif

Program *Sessionate* dikemas dalam format *live music* yang menampilkan penampilan musisi secara langsung dengan suasana yang santai dan dekat dengan penonton. Produksi program dilakukan di Kios Ojo Keos dengan memanfaatkan suasana lokasi untuk menciptakan kesan pertunjukan musik yang lebih intim. Setiap penampilan

musisi direkam dan disiarkan secara langsung melalui platform YouTube sehingga penonton dapat menikmati pertunjukan secara real-time. Dalam proses produksinya, kualitas audio menjadi aspek yang sangat diperhatikan agar suara vokal dan instrumen dapat terdengar jelas. Oleh karena itu, penerapan teknik rekaman *audio live* secara komprehensif mutlak dilakukan. Teknik ini diterapkan mulai dari optimasi *mic placement* untuk meminimalisir pengaruh *reverb* ruang, pengelolaan *audio routing*, hingga pemrosesan frekuensi secara *real-time* guna memastikan luaran audio yang disiarkan ke platform digital memiliki kualitas yang jernih, seimbang, dan profesional.

K. Langkah Kerja

Dalam pembuatan tugas akhir ini, penulis memiliki tanggung jawab sebagai penata suara. Dalam proses pembuatannya, penulis melakukan analisa terhadap tema dan konsep yang akan digunakan pada program ini. Dalam pembuatan program, penulis melewati proses dari persiapan, pelaksanaan, hingga uji coba. Penulis mendeskripsikannya sebagai berikut :

1. Persiapan

a. observasi lokasi produksi untuk mengidentifikasi reverb ruang.

b. Studi Referensi.

2. Pelaksanaan

a. Merencanakan skema alur audio.

b. Menentukan jenis perlengkapan audio.

c. Menentukan penempatan audio.

d. Membuat daftar peralatan audio produksi.

3. Uji coba

a. Uji Coba Penggunaan audio.

b. Pembuatan Skema Audio Cadangan.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Persiapan

1. Observasi lokasi produksi untuk mengidentifikasi reverb ruang.

Penulis melakukan observasi di Kios Ojo Keos sebagai lokasi produksi. Observasi dilakukan dengan mengamati ukuran ruangan, bentuk ruangan, serta material yang digunakan pada dinding, lantai, dan plafon. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui kemungkinan munculnya pantulan suara yang dapat menyebabkan reverb yang berlebih. Hasil observasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan strategi penempatan mikrofon selama produksi berlangsung.

Menurut Sutanto (2022), kualitas hasil perekaman audio di dalam ruang tertutup sangat dipengaruhi oleh analisis awal terhadap geometri ruang dan karakteristik material pembatasnya. Pengamatan ini krusial karena gelombang bunyi yang dipancarkan oleh sumber suara akan merambat menjadi dua komponen, yaitu *direct sound* dan *reflected sound*. Ketika ruangan tidak diperkenankan mengalami perubahan struktur atau penambahan material peredam buatan, maka pengendalian *reverb* sepenuhnya bergantung pada pemahaman *audioman* terhadap sifat fisik bawaan ruangan tersebut.

Pada saat penulis observasi ke Kios Ojo Keos, penulis melihat bahwa ada potensi terjadinya *reverb* pada lokasi tersebut. Dimana, didalam ruangan Kios Ojo Keos memiliki ukuran ruangan yang kecil. Sehingga, memungkinkan terjadinya efek *reverb* yang cepat dan berulang.

Menurut Sutanto (2022), dimensi ukuran ruangan menentukan volume kubikasi ruang yang berbanding lurus dengan kerapatan pantulan. Pada ruangan yang berukuran kecil, jarak antar dinding pembatas sangat pendek. Secara hukum fisika, kondisi ini

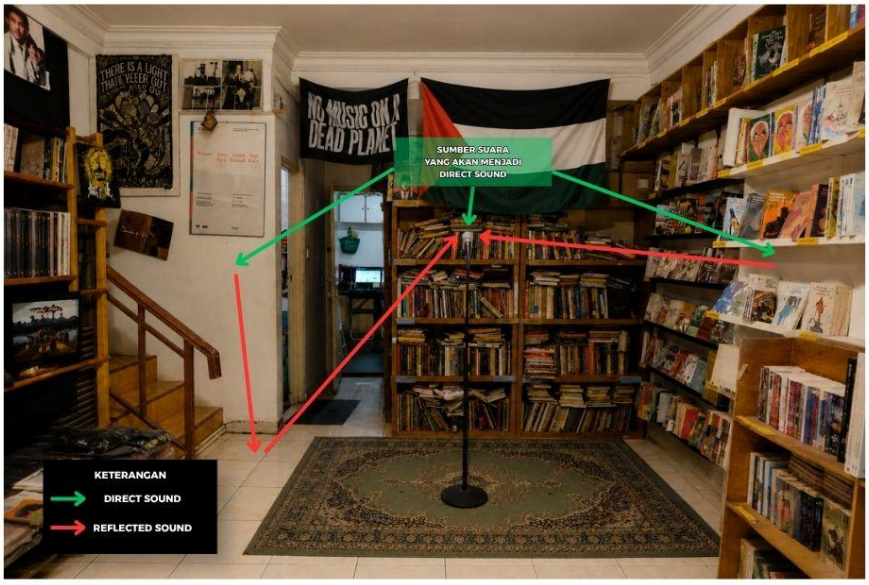
menyebabkan *reflected sound* kembali ke sumber suara atau mikrofon dalam waktu yang sangat singkat (jeda waktu < 50 milidetik). Pantulan yang sangat cepat dan rapat ini menciptakan akumulasi energi gema pendek yang jika tidak diantisipasi melalui penempatan mikrofon yang tepat, akan mengaburkan kejernihan suara asli instrumen.

Gambar 4. 1 Ruangan Kios Ojo Keos

Penulis juga melihat bentuk karakteristik ruangan dari Kios Ojo keos yang meliputi dinding ruangan, lantai dan plafon ruangan. Dinding ruangan Kios Ojo Keos berbentuk pesegi sama jajar, yang dimana hal tersebut dapat memengaruhi *reflected sound* yang bolak balik dari sisi satu dinding ke sisi dinding satu lagi. Pada ruangan produksi program *sessionatte* tidak dapat menambahkan material penyerap suara dan tidak bisa mengganti posisi apapun di dalam ruangan tersebut karena ketentuan dari Kios Ojo Keos itu sendiri. Sehingga, sangat memungkinkan potensi *reverb* ruang yang cukup besar akan terjadi.

Menurut Sutanto (2022), bentuk dinding pembatas yang datar, keras, dan saling sejajar berhadapan murni (persegi sama jajar) adalah pemicu utama cacat akustik yang

disebut *flutter echo*. Gelombang *reflected sound* akan memantul secara bolak-balik secara berulang di antara kedua permukaan sejajar tersebut tanpa mengalami perubahan arah.



Gambar 4. 2 Dinding Ruangan Dari Kios Ojo Keos

Penulis melihat model karakteristik lantai dari ruangan Kios ojo Keos yang menggunakan bahan dasar keramik. Dimana bahan dasar keramik tidak bisa menyerap suara sehingga memungkinkan terjadinya *reflected sound* dari lantai menuju plafon yang berbolak-balik dan pada akhirnya menyebabkan *reverb* ruang yg berlebih.

Menurut Sutanto (2022), material yang padat, licin, dan masif seperti lantai keramik atau semen memiliki koefisien absorbsi (α) yang mendekati angka nol, yang berarti material tersebut tidak memiliki kemampuan menyerap energi bunyi. Lantai keramik bertindak sebagai reflektor murni yang memantulkan *reflected sound* ke arah plafon secara tegak lurus. Pertemuan gelombang pantul lantai ini dengan *direct sound* pada ketinggian mikrofon memicu *comb filtering* yang membuat hasil rekaman terdengar tipis dan cempreng.

Gambar 4. 3 Lantai Ruangan Kios Ojo Keos

Penulis juga melihat bahwa karakteristik plafon dari ruangan Kios Ojo Keos memiliki bentuk yang datar, sejajar dan berbahan dasar gypsum. Dimana hal tersebut seperti halnya dinding ruangan. Plafon yang datar, sejajar lurus dengan lantai dan berbahan dasar gypsum memungkinkan terjadi reverb yg berlebih karena efek dari *direct sound* yang menuju plafon akan menjadi *reflected sound* yang ke lantai. Sehingga, akan sangat berpotensi menyebabkan reverb ruang yang berlebih.

Menurut Sutanto (2022), plafon datar berbahan gypsum yang posisinya sejajar lurus dengan lantai akan menghasilkan gelombang stasioner vertikal. Efek dari *direct sound* yang bergerak ke atas akan dipantulkan kembali secara utuh oleh gypsum menjadi *reflected sound* ke arah lantai, menciptakan dengung frekuensi rendah (*low-frequency rumble*) yang berputar secara vertikal di dalam ruangan.

Gambar 4. 4 Plafon Dari Kios Ojo Keos

Kondisi didalam ruangan terdapat banyak rak di dinding yang berisi buku. Buku memungkinkan menyerap *reflected sound*. Sehingga, kemungkinan reverbrasi pada ruang akan berkurang dikarenakan sifat bahan dasar dari buku adalah kertas. Adanya buku-buku yang ada di dalam ruangan dapat meminimalisir reverb ruang yang akan terjadi saat proses produksi.

Menurut Sutanto (2022), tumpukan kertas dalam jumlah besar seperti jajaran buku di dalam rak dinding bertindak sebagai material berpori (*porous material*) alamiah yang efektif. Secara fisik, struktur serat kertas yang renggang mampu menjebak gelombang *reflected sound*. Ketika gelombang suara masuk ke sela-sela lembaran kertas, energi kinetik bunyi akan diubah menjadi energi panas akibat gesekan udara di dalam pori-pori kertas. Proses ini terbukti secara fisik dapat meminimalisir kekuatan gema ruangan (*reverb*).

Namun buku tidak sepenuhnya dapat menyerap *reflected sound*. Karena, pada bagian cover buku bahan dasar nya bukan dari kertas tetapi dari art cover, ivory dan art paper.

Menurut Sutanto (2022), performa penyerapan material berpori sangat ditentukan oleh lapisan terluarnya (*surface impedance*). Buku tidak dapat menyerap suara secara sempurna karena bagian sampul terluarnya (*art cover*, *ivory*, atau *art paper*) dilapisi bahan mengkilap (*coated paper*). Secara fisika bangunan, lapisan ini menutup pori-pori mikro kertas dan mengubah karakteristik sampul buku menjadi permukaan non-poros yang padat. Akibatnya, bagian *cover* buku ini justru memantulkan kembali gelombang berfrekuensi tinggi (*high frequency reflection*) sebelum suara sempat menembus lembaran kertas di dalamnya. Berikut adalah gambar 4.5 buku-buku dari ruangan kios Ojo Keos.

Gambar 4. 5 Rak Buku Di Kios Ojo Keos

2. Studi referensi.

Penulis melakukan studi referensi terhadap beberapa program *live music* yaitu NPR - *Tiny Desk Concert* dan *Color's Studio*. Penulis menggunakan beberapa studi referensi program *live music*. Program pertama yang menjadi referensi sang penulis yaitu NPR - *Tiny Desk Concert*.

NPR - *Tiny Desk Concert* menggunakan konsep suara yang natural, intim, dan jernih. Produksi audio difokuskan pada penangkapan suara secara langsung dengan meminimalkan penggunaan efek audio yang berlebihan sehingga karakter asli vokal dan instrumen tetap terjaga. Selain itu, keseimbangan antara vokal dan instrumen menjadi aspek penting agar setiap unsur musik dapat terdengar secara proporsional dan menghasilkan pengalaman mendengarkan yang nyaman bagi audiens. Konsep audio pada NPR – Tiny Desk Concert menggunakan *mic placement* dengan teknik *close miking* yang mampu membuat *direct sound* lebih dominan dibanding *reflected sound*. Selain itu, NPR – *Tiny desk concert* juga memiliki ciri-ciri karakteristik ruangan dan material yang sama dengan lokasi Kios Ojo keos. Sehingga dengan adanya persamaan antara kedua lokasi produksi tersebut, penulis menetapkan studi referensi pertama yaitu program NPR – *Tiny Desk concert*. Berikut adalah gambar 4.5 ruangan produksi program NPR – *Tiny Desk Concert*.

Gambar 4. 6 Ruangan Produksi Program NPR – Tiny Desk Concert

Program kedua yang menjadi studi referensi sang penulis yaitu *Color's Studio*. *Color's Studio* menjadi salah satu studi referensi program sang penulis karena lokasi produksi program *Color's Studio* berbentuk persegi panjang sejajar, ukuran ruangan yang cukup kecil, dan tidak ada material pengedap suara apapun di dindingnya. Hal tersebut sangat besar sekali terjadinya potensi *reverb* yang tertangkap oleh mikrofon. Namun dengan penggunaan *mic placement* dengan Teknik *close miking* pada program tersebut, hasil yang didapatkan yaitu *direct soumd* lebih dominan dibanding *reflected sound*. Namun yang menjadi pembeda antara produksi program *Color's Studio* dan *sessionate* adalah penggunaan mikrofon pada program *Color's Studio* yaitu mikrofon kondensor. Sementara, pada program *Sessionatte* menggunakan mikrofon dinamis. Sehingga, penulis melihat bahwa teknik *mic placement* yang digunakan program tersebut dapat meminimalisir efek *reverb* ruang yang kemungkinan akan terjadi pada produksi program *Sessionate*. Berikut adalah gambar 4.6 ruangan produksi program *Color's studio*.

Gambar 4. 7 Ruangan Produksi Color's Studio

B. Pelaksanaan

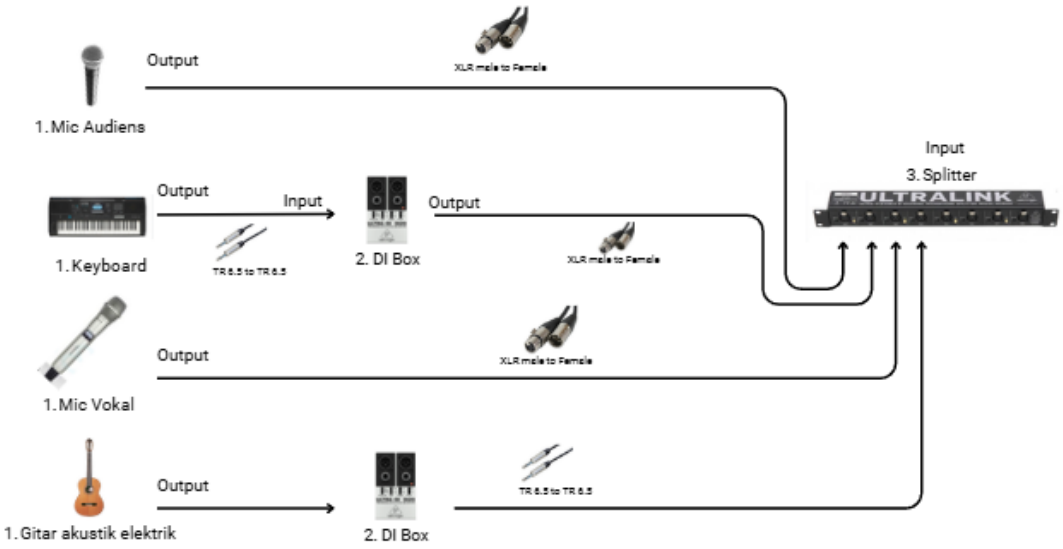
1. Merencanakan skema alur audio.

Pada tahap ini, penulis merencanakan skema alur audio untuk produksi program *Sessionate*. Rencana ini dibuat supaya kita tahu persis dari mana semua sumber suara berasal, bagaimana cara mengolahnya, dan ke mana suara itu akan disalurkan. Dengan begitu, suara yang keluar ke seluruh speaker maupun ke tayangan *live streaming* bisa terdengar dengan aman, jelas, dan tanpa masalah.

Menurut Ballou (2019), Signal flow describes the path that audio takes from the sound source, through the input transducers, processing equipment, mixing console, and finally to the recording or reinforcement system. *Signal flow* merupakan jalur perpindahan sinyal audio mulai dari sumber suara, diteruskan ke perangkat input, diproses oleh perangkat pengolah sinyal dan mixer, kemudian didistribusikan menuju sistem perekaman maupun sistem pengeras suara. Perencanaan alur sinyal yang tepat diperlukan agar proses distribusi audio berlangsung secara teratur dan kualitas sinyal tetap terjaga.

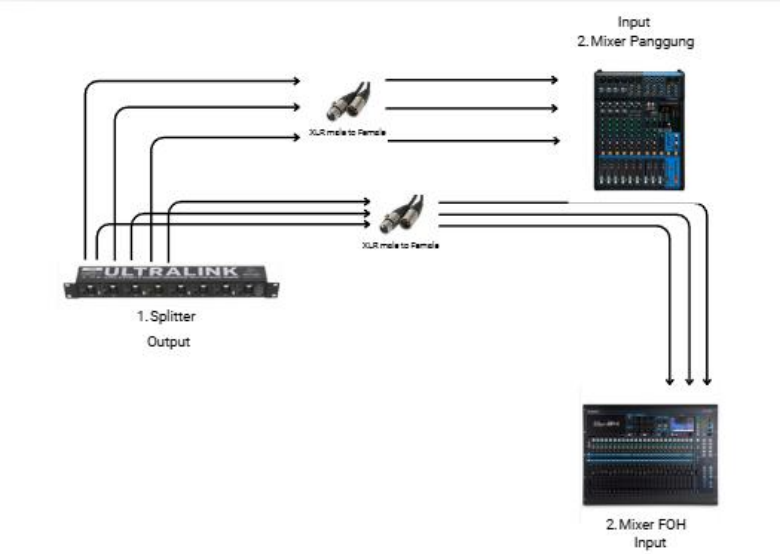
Sumber suara audio utama yaitu berasal dari mikrofon vokal, mikrofon *ambient* penonton, alat musik keyboard dan gitar akustik elektrik. Setelah itu, sinyal suara dari

alat musik keyboard dan gitar akustik elektrik diproses menggunakan kabel ts 6.5 to ts 6.5 menuju di box terlebih dahulu, lalu dari di box sinyal suara diproses dengan kabel xlr male to female menuju splitter. Untuk alurasi pada mikrofon sedikit berbeda, sinyal suara dari mikrofron vokal diproses menggunakan transmitter menuju receiver yang sudah tersambung ke input splitter. Sedangkan, untuk sinyal audio dari mikrofon *ambient* penonton diproses dengan kabel xlr male to female menuju splitter.



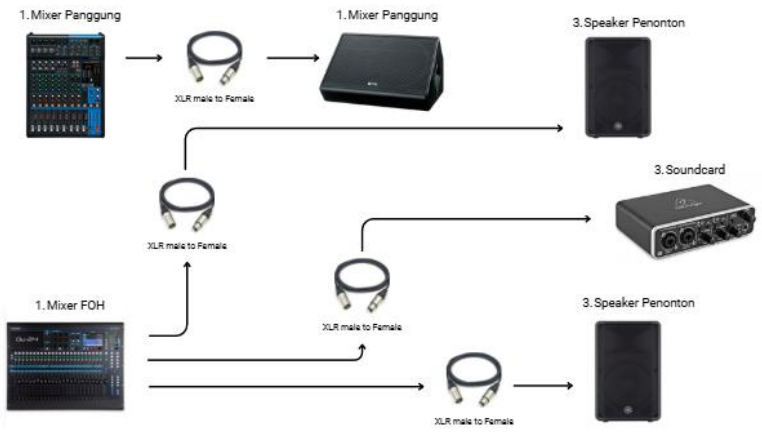
Gambar 4. 8 Alur Sinyal Audio

Lalu dari splitter sinyal audio dibagi menjadi dua output. Yang pertama, sinyal audio di proses menggunakan kabel xlr male to female menuju mixer foh dan output satu lagi di proses menggunakan kabel xlr menuju mixer panggung.



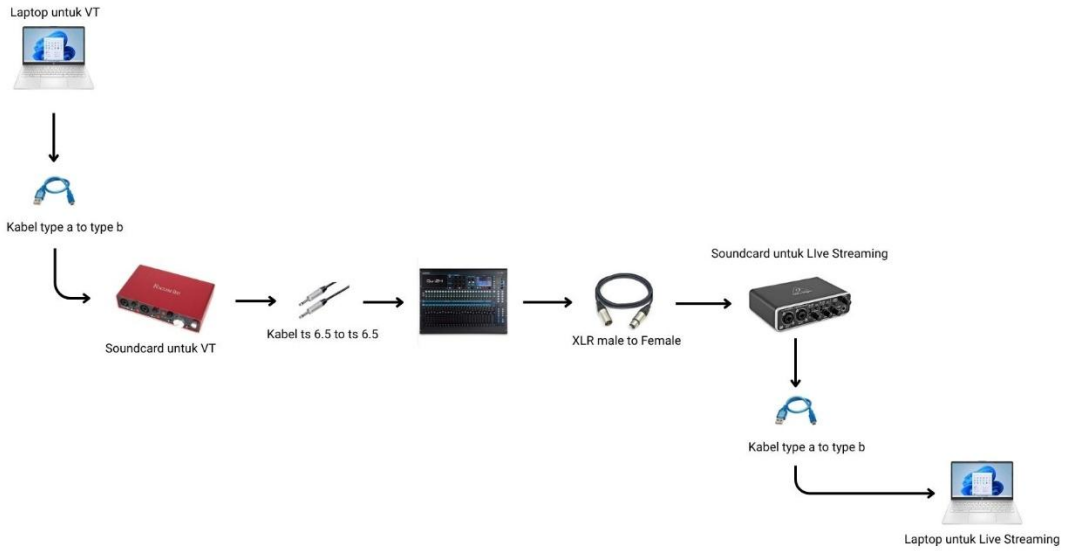
Gambar 4. 9 Alur Sinyal Audio Splitter Menuju Mixer

Pada mixer panggung sinyal audio di proses menggunakan kabel xlr male to female menuju speaker monitor. Sedangkan pada mixer foh outputnya dibagi menjadi dua. Yang pertama, sinyal audio diproses menggunakan kabel male to female menuju soundcard untuk *live streaming*, yang kedua diproses menggunakan kabel xlr male to female menuju speaker penonton dan yang ke tiga diproses menggunakan kabel xlr male to female menuju besi untuk membuang grounding Listrik.



Gambar 4. 10 Alur Sinyal Audio Mixer Panggung Dan Foh

Sebelum masuk ke laptop *live streaming* terdapat satu laptop lagi yaitu laptop untuk VT. Pada laptop untuk vt di proses menggunakan kabel *type* A menuju *soundcard* untuk VT. Selanjutnya dari *soundcard* untuk VT diproses menggunakan kabel TS 6,5 *to* TS 6.5 menuju mixer FOH. Selanjutnya dari mixer FOH diproses menggunakan kabel *type* A menuju *soundcard* untuk *live streaming*. Selanjutnya dari *soundcard* untuk *live streaming* di proses menggunakan kabel *type* A menuju laptop untuk *live streaming*.



Gambar 4. 11 Alur Sinyal Laptop Vt Menuju Laptop Vmix

Menurut Ballou (2019), The design of a professional sound system begins with identifying all signal sources and defining the complete signal path from input transducers through processing, mixing, distribution, amplification, monitoring, recording, and final sound reproduction. Every element of the system must be compatible to ensure reliable operation and maintain signal quality throughout the audio chain. Perancangan sistem audio profesional diawali dengan mengidentifikasi seluruh sumber suara yang akan digunakan, kemudian merancang jalur distribusi sinyal mulai dari perangkat masukan, perangkat pengolah, sistem pencampuran (*mixing*), distribusi sinyal, sistem monitoring,

hingga perangkat perekaman atau penyiaran. Seluruh perangkat yang digunakan harus saling kompatibel agar kualitas sinyal audio tetap terjaga dan sistem dapat beroperasi secara andal selama proses produksi berlangsung. Disamping itu, Menurut Owsinski (2020), Professional live productions frequently require independent signal paths for front-of-house, monitor systems, recording, and broadcast. Produksi pertunjukan profesional umumnya memerlukan beberapa jalur distribusi sinyal yang terpisah untuk memenuhi kebutuhan sistem Front of House (FOH), monitor panggung, perekaman, dan penyiaran (*broadcast* atau *live streaming*). Pemisahan jalur tersebut memungkinkan setiap sistem memperoleh campuran audio yang sesuai dengan fungsinya masing-masing.

2. Menentukan jenis perlengkapan audio.

Penulis menentukan jenis perlengkapan audio yang digunakan untuk mendukung proses produksi program *Sessionate*. Penentuan perlengkapan dilakukan berdasarkan kebutuhan produksi live music dan sistem live streaming yang digunakan. Perlengkapan audio yang digunakan yaitu, mikrofon *wireless* dinamis, mikrofon *wired shotgun condenser*, mixer panggung, mixer *Foh*, *Splitter*, *Di Box*, speaker panggung, speaker monitor, *soundcard*. Selain itu, penulis juga menyiapkan kabel seperti, kabel XLR *male to female*, kabel TS 6.5 to TS 6,5.

Menurut Ballou (2019), The design of a sound system begins with a careful assessment of the application requirements. The type of program material, the venue, the audience, and the operational requirements all influence equipment selection and system configuration. proses perancangan sistem audio diawali dengan melakukan identifikasi terhadap kebutuhan produksi. Pemilihan perangkat audio harus disesuaikan dengan karakteristik program yang diproduksi, kondisi lokasi, kebutuhan operasional, serta

konfigurasi sistem yang akan digunakan agar seluruh perangkat dapat bekerja secara optimal dalam mendukung jalannya produksi.

Penulis telah menentukan kebutuhan mikrofon untuk vokal utama untuk penyanyi dengan mempertimbangkan spesifikasi mikrofon yang memiliki pola tangkap cardioid, bersifat *wireless*, dan berjenis dinamis. Penulis memilih mikrofon dengan pola tangkap cardioid dibandingkan pola tangkap lainnya karena mikrofon vokal perlu menangkap suara secara optimal dari arah depan, menangkap suara dalam jumlah yang lebih sedikit dari arah samping, dan minimal penangkapan suara dari arah belakang. Penggunaan mikrofon ini juga membantu dalam meminimalisir *reverb ruang* yang ditangkap oleh mikrofon karena pola cardioid penangkapan suara nya lebih fokus dari arah depan yang menghasilkan *direct sound* lebih dominan dibanding *reflected sound*.

Menurut F. Alton Everest dan Ken C. Pohlmann (2019), The cardioid microphone is most sensitive to sound arriving from directly in front of the microphone, while rejecting sound arriving from the rear. This directional characteristic makes it particularly useful for isolating a desired sound source and reducing pickup of room reflections and ambient noise. Mikrofon dengan pola tangkap cardioid memiliki tingkat sensitivitas tertinggi terhadap suara yang berasal dari arah depan, sedangkan sensitivitas terhadap suara dari arah samping dan belakang jauh lebih rendah. Karakteristik tersebut memungkinkan mikrofon lebih efektif dalam memfokuskan penangkapan suara dari *direct sound* sekaligus mengurangi masuknya *reflected sound* maupun kebisingan di sekitar sumber suara.

penulis memilih mikrofon *wireless* dibandingkan mikrofon *wired* karena disesuaikan dengan kebutuhan produksi di Kios Ojo Keos yang memiliki ukuran ruangan

relatif kecil sehingga memungkinkan mobilitas penyanyi yang lebih leluasa selama pertunjukan berlangsung.

Menurut Ballou (2019), Wireless microphone systems provide freedom of movement for performers while eliminating the limitations imposed by microphone cables. Sistem mikrofon wireless memberikan keleluasaan bagi pengguna untuk bergerak tanpa dibatasi oleh kabel mikrofon. Penggunaan sistem nirkabel dapat meningkatkan fleksibilitas penampil selama pertunjukan berlangsung serta mempermudah pengaturan tata panggung karena mengurangi penggunaan kabel di area pertunjukan.

Selain itu, penulis memilih mikrofon jenis dinamis dibandingkan jenis mikrofon lainnya karena mikrofon dinamis memiliki ketahanan yang baik terhadap *Sound Pressure Level* yang tinggi dan umum digunakan untuk kebutuhan vokal panggung serta pertunjukan musik secara langsung.

Menurut Glen Ballou (2019), Dynamic microphones are rugged, reliable, capable of handling very high sound pressure levels, and are commonly used for live sound reinforcement. Mikrofon dinamis dirancang untuk mampu menangani tingkat tekanan suara (*Sound Pressure Level/SPL*) yang tinggi, memiliki konstruksi yang kokoh, serta memiliki tingkat keandalan yang baik untuk digunakan pada sistem tata suara langsung (*live sound reinforcement*). Oleh karena itu, mikrofon jenis ini banyak digunakan sebagai mikrofon vokal pada pertunjukan musik karena mampu menghasilkan reproduksi suara yang stabil dalam kondisi penggunaan yang intensif.

Berdasarkan kebutuhan yang telah diuraikan tersebut, penulis menentukan bahwa mikrofon yang sesuai untuk digunakan dalam produksi adalah mikrofon QA Kd 720. Berikut adalah gambar mikrofon QA KD 720.

Gambar 4. 12 Mikrofon Qa Kd 720

Penulis telah menentukan kebutuhan mikrofon untuk menangkap suara ambient penonton dengan mempertimbangkan spesifikasi mikrofon yang memiliki pola tangkap *supercardioid*, berjenis *shotgun condenser*, dan memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi. Penulis memilih mikrofon dengan pola tangkap *supercardioid* dibandingkan pola tangkap lainnya karena mikrofon *ambient* perlu menangkap suara secara terarah dari area penonton serta meminimalkan penangkapan suara yang berasal dari arah samping dan belakang. Penggunaan pola tangkap tersebut juga membantu dalam memfokuskan penangkapan suara pada respons audiens, seperti tepuk tangan dan sorakan, sehingga suara yang direkam lebih jelas dan terarah.

Menurut Ballou (2019), supercardioid microphones provide a narrower front pickup angle than cardioid microphones, offering greater rejection of sound arriving from the sides while maintaining high sensitivity to sound from the front. Mikrofon dengan pola tangkap supercardioid memiliki sudut penerimaan suara yang lebih sempit dibandingkan mikrofon cardioid sehingga lebih efektif dalam memfokuskan penangkapan suara dari arah depan. Karakteristik tersebut juga mampu mengurangi

masuknya suara dari arah samping sehingga sesuai digunakan ketika diperlukan isolasi sumber suara yang lebih baik.

Penulis memilih mikrofon jenis *shotgun condenser* dibandingkan jenis mikrofon lainnya karena mikrofon *shotgun condenser* memiliki sensitivitas yang tinggi serta mampu menangkap suara dari jarak yang lebih jauh dengan tetap mempertahankan detail suara yang baik. Selain itu, mikrofon jenis ini mampu mengurangi masuknya suara yang tidak diinginkan dari area di luar sasaran penangkapan suara. Sehingga, sesuai dengan kebutuhan untuk menangkap suasana penonton pada produksi program *live music* di Kios Ojo Keos.

Menurut Viers (2020), Because of their high sensitivity and narrow acceptance angle, shotgun microphones are commonly used whenever distant sound sources must be captured with maximum isolation. Mikrofon shotgun memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi serta sudut penerimaan suara yang sempit sehingga mampu menangkap sumber suara dari jarak yang relatif lebih jauh dengan tetap mempertahankan isolasi terhadap suara lain di sekitarnya.

Berdasarkan kebutuhan yang telah diuraikan tersebut, penulis menentukan bahwa mikrofon yang sesuai untuk digunakan dalam produksi program *live music sessionatte* yaitu mikrofon Sennheiser MKH 416.

Gambar 4. 13 Mikrofon Sennheiser Mkh 416

Penulis melihat bahwa penggunaan splitter audio pada produksi program *live music sessionatte* menjadi hal yang penting karena sesuai dengan kebutuhan *routing* audio pada acara pertunjukan musik. Pada produksi program *sessionatte* membutuhkan monitoring yang berbeda antara mixer panggung dan mixer foh. Penulis membutuhkan spesifikasi splitter audio yang memiliki input sebanyak delapan channel, output sebanyak enam belas channel dan memiliki dua pembagian pada output untuk ke mixer panggung dan mixer foh.

Menurut Ballou (2019), A microphone splitter allows a single microphone signal to feed two or more independent audio systems simultaneously without affecting normal operation., microphone splitter merupakan perangkat yang digunakan untuk membagi satu sinyal mikrofon menjadi dua atau lebih jalur keluaran sehingga satu sumber audio dapat digunakan oleh beberapa sistem audio secara bersamaan tanpa mengganggu proses distribusi sinyal. Penggunaan splitter banyak diterapkan pada sistem tata suara profesional yang memerlukan distribusi sinyal ke lebih dari satu perangkat audio.

Alat-alat musik yang akan digunakan pada produksi program *sessionatte* yaitu, gitar akustik elektrik, alat musik *keyboard*, mikrofon vokal utama dan mikrofon *ambient*.

Jika input yang akan dimasukan pada splitter ada empat channel. Maka, output pada splitter nya menjadi enam channel karena berdasarkan kebutuhan yang telah di uraikan sebelumnya. Penulis telah menentukan splitter audio yang sesuai dengan kebutuhan produksi program *Sessionate* yaitu splitter Behringer MS8000.

Gambar 4. 14 Splitter Behringer Ms8000

Penulis melihat bahwa penggunaan di box pada produksi program live music *Sessionate* menjadi hal yang penting karena fungsi dari di box adalah menstabilkan sinyal audio dari yang *unbalanced* menjadi *balanced*. Berdasarkan produksi program sessionatte penulis telah menentukan spesifikasi di box yang akan digunakan yaitu memiliki input *port* kabel TS 6.5 to TS 6.5 dan output dengan *port* kabel xlr male to female. Pada produksi program *Sessionate*, terdapat beberapa instrumen musik yang menggunakan *output* berupa sinyal unbalanced, seperti gitar akustik elektrik dan *keyboard*. Oleh karena itu, penggunaan di box diperlukan untuk mengubah sinyal *unbalanced* menjadi sinyal *balanced*. sehingga sinyal audio dapat dikirim melalui kabel dengan jarak yang cukup jauh tanpa menimbulkan gangguan *noise* maupun penurunan kualitas suara.

Menurut Ballou (2019), A direct box (DI) converts a high-impedance, unbalanced signal into a low-impedance, balanced signal suitable for connection to a microphone input. DI Box merupakan perangkat yang berfungsi mengubah sinyal audio unbalanced dengan impedansi tinggi menjadi sinyal balanced berimpedansi rendah sehingga dapat dihubungkan dengan aman ke input mikrofon pada mixer audio.

Selain itu, penggunaan di box juga bertujuan untuk menyesuaikan impedansi antara instrumen musik dengan mixer audio sehingga kualitas suara yang dihasilkan tetap optimal.

Menurut Bartlett dan Bartlett (2017), A DI box also provides impedance matching between electronic musical instruments and microphone inputs. Selain mengubah jenis sinyal, DI Box juga berfungsi menyesuaikan impedansi antara instrumen elektronik dan input mikrofon pada mixer. Penyesuaian impedansi tersebut membantu menjaga kualitas sinyal sehingga suara yang diterima mixer tetap optimal.

Pada produksi program *Sessionate*, penulis menggunakan instrumen musik berupa gitar akustik elektrik dan keyboard yang memerlukan DI Box sebelum sinyal audio diteruskan ke splitter audio dan selanjutnya didistribusikan ke mixer panggung dan mixer foh.

Menurut Bartlett dan Bartlett (2017), Direct boxes are commonly used with electric guitars, bass guitars, keyboards, and other electronic musical instruments. DI Box umum digunakan pada berbagai instrumen musik elektronik, seperti gitar elektrik, bass elektrik, dan keyboard, sebelum sinyal diteruskan ke mixer audio. Penggunaan perangkat tersebut bertujuan menjaga kualitas sinyal selama proses distribusi audio.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penulis telah menentukan DI Box yang akan digunakan pada produksi program *sessionatte* yaitu DI Box Boss D-1.

Gambar 4. 15 Di Box Boss D-1

Penulis telah menentukan kebutuhan mixer panggung untuk produksi program live music *Sessionate* karena membutuhkan monitoring yang berbeda antara musisi dan live streaming dengan mempertimbangkan spesifikasi mixer yang memiliki jumlah kanal sesuai dengan kebutuhan produksi, dilengkapi dengan fitur *equalizer* pada setiap kanal dan memiliki *auxiliary send* untuk kebutuhan monitor panggung.

Menurut Ballou (2019), Separate monitor and front-of-house consoles allow each engineer to optimize the mix independently for performers and audience. Penggunaan mixer monitor dan mixer Front of House (FOH) yang terpisah memungkinkan masing-masing operator melakukan proses pencampuran suara secara independen sesuai kebutuhan. Mixer monitor berfokus pada kebutuhan pendengaran musisi di atas panggung, sedangkan mixer FOH menghasilkan kualitas audio terbaik untuk didengar oleh audiens.

Penulis memilih mixer analog dengan jumlah kanal yang memadai dibandingkan mixer analog lainnya karena produksi program *Sessionate* memerlukan beberapa input audio yang berasal dari mikrofon vokal utama, mikrofon ambient, gitar akustik elektrik,

dan keyboard. Selain itu, penulis memilih mixer yang dilengkapi dengan fitur *equalizer* tiga band pada setiap kanal mono karena fitur tersebut memungkinkan audioman melakukan penyesuaian karakter suara sesuai dengan kebutuhan masing-masing sumber audio. Fitur *equalizer* sangat penting dalam produksi live music untuk menghasilkan kualitas audio yang seimbang dan jelas.

Menurut Ballou (2019), Equalization is used to adjust the frequency response of individual channels in order to improve tonal balance and intelligibility. *Equalizer* digunakan untuk mengatur respons frekuensi pada setiap kanal audio sehingga karakter suara dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing sumber suara. Pengaturan tersebut bertujuan menghasilkan keseimbangan tonal dan meningkatkan kejelasan suara dalam sistem tata suara.

Penulis juga mempertimbangkan keberadaan fitur *auxiliary send* pada mixer karena fitur tersebut dapat digunakan untuk mengirimkan sinyal audio ke speaker monitor panggung sehingga musisi dapat mendengarkan suara mereka selama pertunjukan berlangsung. Keberadaan monitor panggung sangat penting untuk mendukung kenyamanan musisi dan menjaga kualitas penampilan selama produksi berlangsung.

Menurut Ballou (2019), Auxiliary sends provide independent mixes for stage monitors, effects processors, and other output destinations. *Auxiliary send* merupakan jalur keluaran tambahan pada mixer yang digunakan untuk mengirimkan campuran sinyal audio secara terpisah ke perangkat lain, seperti speaker monitor panggung atau prosesor efek. Dengan adanya *auxiliary send*, kebutuhan monitor musisi dapat diatur secara independen dari campuran suara utama.

Berdasarkan kebutuhan yang telah diuraikan tersebut, penulis menentukan bahwa mixer yang sesuai untuk digunakan sebagai mixer panggung pada produksi program *Sessionate* adalah Yamaha MG12XU. Berikut adalah gambar mixer Yamaha MG12XU

Gambar 4. 16 Mixer Yamaha MG12XU

Penulis juga telah menentukan mixer FOH yang akan digunakan pada produksi program *Sessionatte* untuk kebutuhan *live streaming* dengan mempertimbangkan spesifikasi mixer FOH yang memiliki fitur *High Pass Filter* dan memiliki fitur *gate*.

Menurut Ballou (2019), Separate monitor and front-of-house consoles allow each engineer to optimize the mix independently for performers and audience. Penggunaan mixer monitor dan mixer Front of House (FOH) yang terpisah memungkinkan masing-masing operator melakukan proses pencampuran suara secara independen sesuai kebutuhan. Mixer monitor berfokus pada kebutuhan pendengaran musisi di atas panggung, sedangkan mixer FOH menghasilkan kualitas audio terbaik untuk didengar oleh audiens.

Penulis memilih mixer yang memiliki fitur *High Pass Filter* karena berfungsi untuk memotong frekuensi rendah antara 60hz sampai 200hz agar tidak terjadi suara bass

yang berlebihan yang mengakibatkan suara yang dihasilkan jadi tidak seimbang antara *low-mid-high*.

Menurut Owsinski (2020), A high-pass filter attenuates frequencies below a selected cutoff frequency while allowing higher frequencies to pass. High Pass Filter (HPF) merupakan filter yang digunakan untuk mengurangi atau memotong frekuensi di bawah frekuensi potong (*cutoff frequency*) yang telah ditentukan, sementara frekuensi di atas titik tersebut tetap dilewatkan. Penggunaan HPF bertujuan mengurangi suara frekuensi rendah yang tidak diperlukan sehingga menghasilkan suara yang lebih bersih dan jelas.

Selain itu, penulis juga memilih mixer yang memiliki fitur gate karena fungsi dari *gate* adalah membatasi sinyal audio agar suara yang di hasilkan pada streaming tidak menyentuh batas *peaking*, dapat mengurangi efek *reverb* ruang yang tertangkap pada mikrofon dan mengurangi noise, kebocoran suara dari sumber lain, serta suara yang tidak diinginkan ketika sumber suara sedang tidak aktif.

Menurut Owsinski (2020), A noise gate mutes or attenuates signals that fall below a preset threshold, reducing unwanted noise and leakage. Noise gate merupakan prosesor dinamika yang bekerja dengan meredam atau menutup jalur sinyal ketika level suara berada di bawah *threshold* yang telah ditentukan. Penggunaan *gate* bertujuan mengurangi *noise*, kebocoran suara dari sumber lain , serta suara yang tidak diinginkan ketika sumber suara sedang tidak aktif.

Berdasarkan fitur-fitur yang telah diuraikan, fitur-fitur tersebut hanya terdapat pada mixer digital dan tidak ada di mixer analog. Sehingga penulis menentukan bahwa mixer FOH yang akan digunakan pada produksi program *Sessionatte* adalah mixer digital Allen & Heath QU 24. Berikut adalah gambar mixer Allen & Heath QU 24.

Gambar 4. 17 Mixer Allen & Heath QU 24

Penulis telah menentukan kebutuhan sistem pengeras suara pada produksi program live music *Sessionate* dengan mempertimbangkan jenis speaker yang mampu menghasilkan kualitas suara yang baik, memiliki daya yang sesuai dengan ukuran ruangan, serta mudah dalam proses instalasi. Penulis memilih menggunakan speaker aktif dibandingkan speaker pasif karena speaker aktif telah dilengkapi dengan *power amplifier* internal sehingga dapat langsung dihubungkan ke mixer tanpa memerlukan perangkat tambahan berupa *power amplifier* eksternal. Selain itu, penggunaan speaker aktif dinilai lebih efektif dalam mendukung proses produksi program *Sessionate* karena memiliki proses instalasi yang lebih sederhana dan efisien. Hal tersebut sangat penting mengingat lokasi produksi di Kios Ojo Keos memiliki ukuran ruangan yang relatif terbatas sehingga penataan peralatan harus dilakukan secara optimal. Dengan menggunakan speaker aktif, jumlah peralatan yang digunakan dapat diminimalisir sehingga memudahkan proses pemasangan dan pengoperasian sistem tata suara.

Menurut Ballou (2019), Powered loudspeakers incorporate the power amplifier within the loudspeaker enclosure, simplifying installation and system configuration. Speaker aktif merupakan sistem pengeras suara yang telah dilengkapi dengan *power*

amplifier di dalam kabinet speaker sehingga proses instalasi menjadi lebih sederhana karena tidak memerlukan penguat daya eksternal. Penggunaan speaker aktif juga mempermudah konfigurasi sistem audio, terutama pada produksi yang membutuhkan efisiensi pemasangan.

Penulis juga mempertimbangkan ukuran *woofer* speaker yang digunakan. Pada produksi program live music, speaker harus mampu mereproduksi suara vokal dan instrumen musik secara jelas, seimbang, serta memiliki respons frekuensi rendah yang baik. Oleh karena itu, penulis memilih speaker dengan ukuran *woofer* 15 inci dibandingkan ukuran lainnya karena speaker dengan ukuran tersebut mampu menghasilkan reproduksi frekuensi rendah (*low frequency*) yang lebih baik sehingga suara instrumen musik, seperti keyboard dan gitar akustik elektrik, dapat terdengar lebih penuh dan natural.

Menurut Ballou (2019), Low-frequency loudspeaker performance depends on cone area, excursion capability, enclosure design, and amplifier power. Performa reproduksi frekuensi rendah pada speaker dipengaruhi oleh luas permukaan diafragma (*cone area*), kemampuan pergerakan diafragma (*excursion*), desain kabinet, serta daya penguat yang digunakan. Oleh karena itu, speaker dengan diameter woofer yang lebih besar umumnya memiliki kemampuan reproduksi frekuensi rendah yang lebih baik apabila didukung oleh desain sistem yang sesuai.

Selain itu, speaker berukuran 15 inci juga mampu menghasilkan *Sound Pressure Level* yang memadai untuk menjangkau seluruh area audiens di lokasi pertunjukan.

Menurut McCarthy (2016), The loudspeaker system must be capable of producing adequate sound pressure level throughout the listening area. Sistem pengeras suara harus mampu menghasilkan Sound Pressure Level (SPL) yang memadai sehingga seluruh area

pendengar memperoleh tingkat tekanan suara yang cukup dan merata. Oleh karena itu, pemilihan speaker harus mempertimbangkan kemampuan SPL sesuai dengan luas area yang akan dicakup.

Berdasarkan kebutuhan yang telah diuraikan tersebut, penulis menentukan bahwa speaker yang sesuai untuk digunakan pada produksi program *Sessionate* adalah Yamaha DBR15.

Gambar 4. 18 Speaker Yamaha DBR

Penulis telah menentukan kebutuhan penggunaan soundcard pada produksi program live music *Sessionate* untuk mengubah sinyal audio analog menjadi digital untuk di proses oleh laptop atau komputer dengan mempertimbangkan spesifikasi perangkat yang memiliki dua kanal input dan dua kanal output, memiliki kualitas perekaman hingga 24-bit/192 kHz. Penulis membutuhkan *soundcard* yang memiliki minimal dua kanal input dan dua kanal output agar dapat menerima sinyal audio stereo yang berasal dari mixer *Front of House* (FOH). Kebutuhan tersebut diperlukan agar hasil *mixing* audio yang dikirimkan ke perangkat lunak *vMix* tetap *stereo* selama proses *live streaming* berlangsung.

Menurut Owsinski (2017), An audio interface converts analog audio signals into digital data for recording and converts digital audio back into analog for monitoring. *Audio interface* atau *soundcard* merupakan perangkat yang berfungsi mengubah sinyal audio analog menjadi data digital untuk diproses atau direkam oleh komputer, kemudian mengubah kembali data digital menjadi sinyal analog untuk kebutuhan monitoring. Oleh karena itu, audio interface menjadi penghubung utama antara sistem audio dan perangkat lunak produksi maupun *live streaming*.

Dan di samping itu, Menurut Bartlett dan Bartlett (2017), Stereo recording preserves the left and right channels independently, maintaining spatial information in the audio. Perekaman *stereo* mempertahankan kanal kiri (*left*) dan kanan (*right*) secara terpisah sehingga informasi posisi dan ruang pada audio tetap terjaga. Oleh karena itu, penggunaan dua kanal input dan dua kanal output diperlukan untuk mempertahankan karakter suara stereo selama proses distribusi audio.

Penulis juga mempertimbangkan kualitas konversi audio yang dimiliki oleh *soundcard*. Perangkat yang dipilih harus mampu mendukung resolusi audio dengan resolusi tinggi sehingga kualitas suara yang dikirimkan ke sistem *live streaming* tetap jernih dan detail.

Menurut Owsinski (2017), Higher bit depth provides greater dynamic range, while higher sample rates improve the accuracy of audio reproduction. *Bit depth* yang lebih tinggi memberikan rentang dinamis (*dynamic range*) yang lebih luas, sedangkan *sample rate* yang lebih tinggi meningkatkan ketelitian reproduksi sinyal audio. Kombinasi keduanya berkontribusi terhadap kualitas suara yang lebih jernih dan detail pada proses perekaman maupun pemerosesan audio digital.

Berdasarkan kebutuhan yang telah diuraikan tersebut, penulis menentukan bahwa *soundcard* yang sesuai untuk digunakan pada produksi program *Sessionate* adalah Behringer UMC202HD.

Gambar 4. 19 Soundcard Behringer UMC 202HD

Penulis menggunakan kabel XLR *male to female* pada produksi program live music *Sessionate* karena kabel tersebut merupakan standar dalam distribusi sinyal audio profesional. Kabel XLR digunakan untuk menghubungkan berbagai perangkat audio, seperti mikrofon, splitter audio, mixer panggung, mixer FOH dan speaker aktif. Penggunaan kabel XLR dipilih karena mampu mengirimkan sinyal audio secara *balanced*, sehingga dapat meminimalkan gangguan *noise* dan interferensi selama proses transmisi sinyal berlangsung. Kabel XLR *male to female* juga memiliki sistem koneksi yang lebih kuat dan dilengkapi dengan mekanisme pengunci (*locking system*) sehingga kabel tidak mudah terlepas selama proses produksi berlangsung. Selain itu, penggunaan kabel XLR mampu menghasilkan kualitas sinyal audio yang lebih stabil dan mengurangi kemungkinan terjadinya gangguan suara, seperti dengungan (*hum*) dan *noise*.

Menurut Owsinski (2017), XLR connectors are the standard for professional microphone and balanced line-level audio connections because of their reliability and secure locking mechanism. Konektor XLR merupakan standar yang digunakan dalam

sistem audio profesional untuk koneksi mikrofon maupun sinyal *balanced* karena memiliki tingkat keandalan yang tinggi serta dilengkapi mekanisme pengunci (*locking mechanism*) yang membuat sambungan kabel tetap aman selama digunakan.

Menurut Ballou (2019), Balanced circuits provide common-mode noise rejection, making them suitable for professional audio installations. Rangkaian *balanced* memiliki kemampuan *common-mode noise rejection*, yaitu kemampuan menolak gangguan listrik yang masuk secara bersamaan pada kedua jalur sinyal. Oleh karena itu, sistem *balanced* lebih sesuai digunakan pada instalasi audio profesional karena mampu menghasilkan transmisi sinyal yang lebih bersih dan stabil.

Berdasarkan kebutuhan yang telah diuraikan tersebut, penulis menentukan bahwa penggunaan kabel XLR *male to female* sesuai untuk mendukung proses distribusi sinyal audio pada produksi program *Sessionate* karena mampu menjaga kualitas sinyal audio, meminimalkan gangguan *noise*, serta mendukung keandalan sistem audio selama proses produksi berlangsung.

Gambar 4. 20 Kabel Xlr Male To Female

Penulis menggunakan kabel TS 6,5 mm to TS 6,5 mm pada produksi program *live music Sessionate* karena disesuaikan dengan jenis konektor output yang terdapat pada alat

musik yang digunakan, yaitu gitar akustik elektrik dan keyboard. Kedua alat musik tersebut menghasilkan sinyal instrumen melalui konektor jack 6,5 mm sehingga memerlukan kabel TS sebagai media transmisi menuju DI Box. Penggunaan kabel TS dipilih agar sinyal audio dari instrumen dapat diteruskan secara langsung tanpa memerlukan konversi konektor tambahan yang berpotensi menimbulkan gangguan pada jalur audio. Selain itu, panjang kabel yang digunakan relatif pendek karena posisi DI Box ditempatkan di dekat panggung, sehingga penggunaan kabel TS masih sesuai dan mampu menjaga kualitas sinyal sebelum dikonversi menjadi sinyal *balanced* oleh DI Box.

Menurut Owsinski (2017), TS (Tip-Sleeve) cables are commonly used for unbalanced instrument-level signals, particularly for connecting electric guitars, keyboards, and other musical instruments to audio equipment. Kabel TS (*Tip-Sleeve*) umum digunakan untuk mengirimkan sinyal instrumen *unbalanced*, terutama pada koneksi gitar, keyboard, dan alat musik lainnya menuju perangkat audio. Disamping itu, Menurut Ballou (2019), Unbalanced connections are generally recommended for short cable runs to minimize susceptibility to electromagnetic interference and signal degradation. Sambungan *unbalanced* direkomendasikan untuk penggunaan kabel dengan jarak yang relatif pendek agar mengurangi kemungkinan terjadinya interferensi elektromagnetik dan penurunan kualitas sinyal selama proses transmisi.

Berdasarkan kebutuhan yang telah diuraikan tersebut, penulis menentukan bahwa penggunaan kabel TS 6,5 mm to TS 6,5 mm sesuai untuk mendukung distribusi sinyal audio dari gitar akustik elektrik dan keyboard menuju DI Box pada produksi program *Sessionate*. Penggunaan kabel tersebut sesuai dengan karakteristik output instrumen yang digunakan sehingga proses distribusi sinyal dapat berlangsung dengan baik sebelum diteruskan ke sistem audio utama.

Gambar 4. 21 Kabel TS 6,5 to TS 6,5

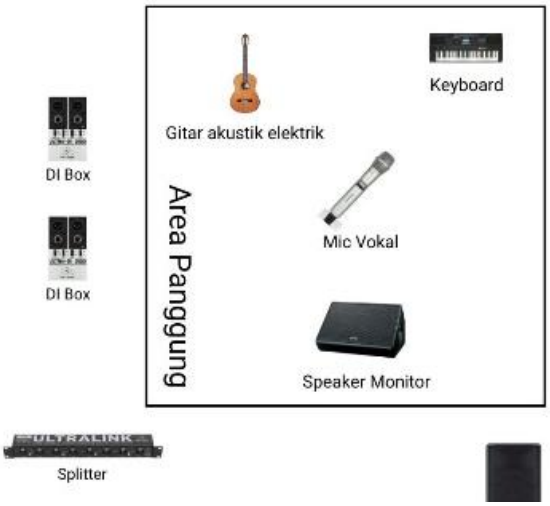
3. Menentukan penempatan audio.

Penentuan penempatan peralatan audio pada produksi program live music *Sessionate* dilakukan untuk menciptakan alur distribusi sinyal audio yang efektif serta memaksimalkan kualitas audio yang dihasilkan selama proses produksi berlangsung. Penempatan peralatan audio juga disesuaikan dengan kondisi lokasi produksi di Kios Ojo Keos yang memiliki ukuran ruangan relatif kecil sehingga diperlukan penataan peralatan yang efisien agar tidak mengganggu ruang gerak musisi maupun kru produksi.

Pada area panggung, terdapat beberapa alat-alat music seperti gitar akustik elektrik, keyboard, speaker monitor dan vokalis sebagai sumber suara utama dalam produksi program *Sessionate*. Penempatan alat-alat music berada ditengah panggung dan speaker monitor berada di depan musisi.

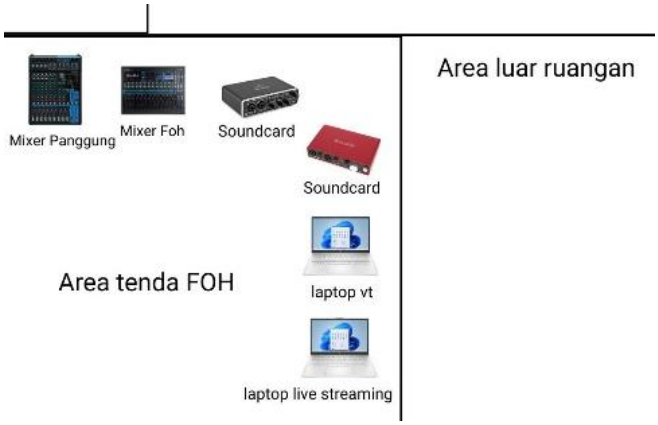
Gambar 4. 22 Floor Plan Audio Area Panggung

Selanjutnya, penulis menempatkan DI Box di dekat area panggung. Penempatan DI Box yang berdekatan dengan instrumen musik bertujuan untuk memperpendek jalur kabel instrumen sehingga dapat meminimalisir *signal loss* dan gangguan *noise* selama proses distribusi audio berlangsung. Setelah sinyal audio melewati DI Box, sinyal kemudian didistribusikan menuju splitter audio yang juga ditempatkan di dekat area panggung untuk mempermudah proses pembagian sinyal ke sistem audio panggung dan sistem audio *Front of House* (FOH).



Gambar 4. 23 Floor Plan *Audio* Area Panggung

Karena ukuran ruangan produksi relatif kecil, penulis menempatkan mixer panggung dan mixer FOH di luar ruangan produksi menggunakan tenda untuk FOH. Penempatan kedua mixer di luar ruangan bertujuan untuk mengoptimalkan ruang gerak musisi dan kru di dalam lokasi produksi, serta memudahkan audioman dalam melakukan pengaturan audio tanpa mengganggu jalannya pertunjukan. Selain itu, penempatan kedua mixer di luar ruangan juga membantu mengurangi kepadatan peralatan di area produksi.

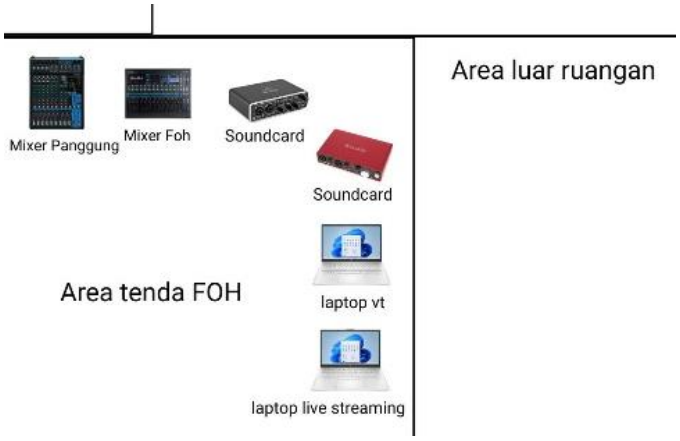


Gambar 4. 24 Floor Plan Audio Area Tenda Foh

Pada penempatan speaker, penulis menempatkan speaker monitor di area panggung dengan posisi menghadap ke arah musisi. Penempatan tersebut bertujuan agar musisi dapat mendengarkan suara vokal dan instrumen secara jelas selama pertunjukan berlangsung. Sementara itu, speaker utama untuk audiens ditempatkan di bagian depan panggung dengan posisi menghadap ke arah penonton agar distribusi suara dapat menjangkau seluruh area audiens secara merata.

Gambar 4. 25 Floor Plan Audio Area Penonton Dan Panggung

Untuk kebutuhan pemutaran materi VT dan *live streaming*, penulis menempatkan laptop VT, laptop streaming, soundcard VT, dan soundcard live streaming di luar ruangan bersama dengan mixer FOH. Penempatan tersebut dilakukan untuk memusatkan seluruh proses pengolahan dan distribusi audio pada satu area kerja sehingga memudahkan koordinasi antara audioman, operator VT, dan operator *live streaming*. Selain itu, penempatan perangkat di luar ruangan juga bertujuan untuk menjaga kerapihan instalasi kabel serta meminimalisir potensi gangguan teknis selama proses produksi berlangsung.



Gambar 4. 26 Floor Plan Audio Area Tenda Foh

Menurut Ballou (2019), tata letak panggung perlu dirancang dengan mempertimbangkan posisi para penampil, penempatan perangkat audio serta kemudahan komunikasi selama pertunjukan. Perencanaan tata letak yang baik bertujuan mendukung kelancaran produksi sekaligus menjaga kualitas sistem audio. Berdasarkan teori tersebut, pada produksi program *Sessionate*, penulis menempatkan gitar akustik elektrik, keyboard, dan vokalis di bagian tengah panggung sebagai sumber suara utama, speaker monitor ditempatkan di bagian depan musisi agar suara monitor dapat didengar dengan jelas selama pertunjukan berlangsung sedangkan FOH ditempatkan di luar ruangan produksi.

4. Membuat daftar peralatan audio produksi.

Pada tahap pelaksanaan, penulis membuat daftar peralatan audio yang akan digunakan dalam produksi program *Sessionate*. Pembuatan daftar peralatan dilakukan untuk memastikan seluruh kebutuhan audio telah tersedia dan dapat digunakan selama proses produksi berlangsung. Selain itu, daftar peralatan juga berfungsi untuk mempermudah proses persiapan, pemasangan, serta pengecekan perangkat sebelum produksi dimulai. Dalam produksi program *Sessionate*, peralatan yang digunakan meliputi dua unit mixer yang digunakan sebagai mixer panggung dan mixer *Front of*

House (FOH), dua unit *DI Box*, empat unit mikrofon, dua unit *soundcard*, tiga unit speaker, kabel XLR male to female sebanyak 25 unit, kabel TS 6.5 to TS 6.5 sebanyak 25 unit. Seluruh peralatan tersebut dipilih sesuai dengan kebutuhan produksi live music dan live streaming.

Menurut Ballou (2019), Successful live sound production depends on careful planning and preparation. Equipment lists and checklists should be prepared in advance to ensure that all required equipment is available, functional, and ready for deployment. Keberhasilan produksi *live sound* sangat bergantung pada proses perencanaan dan persiapan yang matang. Salah satu bentuk persiapan tersebut adalah menyusun daftar peralatan (*equipment list* atau *checklist*) sebelum produksi dilaksanakan untuk memastikan seluruh perangkat yang dibutuhkan tersedia, berfungsi dengan baik, dan siap digunakan selama proses produksi berlangsung.

Tabel 4. 1 Daftar Peralatan Audio

Alat Audio		
NO	Nama Komponen	QTY
1	Soundcard Focusrite Scarlett 2i4	1
2	Soundcard Behringer UMC 202HD	1
3	Splitter Behringer MS8000	1
4	Speaker Yamaha DBR	2
5	Mikrofon QA KD 720	2
6	Mikrofon Sennheiser MKH 416	2
7	Mixer digital Allen & Heath QU 24	1
8	Mixer analog Yamaha MG12XU	1
9	Di Box Boss D-1	2
9	Kabel XLR male to female	25
10	Kabel TS 6.5 to TS 6.5	25

C. Uji Coba

a. Uji Coba Penggunaan Mikrofon.

Sebelum produksi program *Sessionate* dimulai, penulis melakukan uji coba penggunaan mikrofon untuk memastikan perangkat yang digunakan dapat bekerja dengan baik dan menghasilkan kualitas suara yang sesuai dengan kebutuhan produksi. Uji coba dilakukan menggunakan mikrofon yang digunakan sebagai mikrofon utama vokal. Pada tahap ini, penulis mencoba beberapa posisi dan jarak mikrofon terhadap penyanyi untuk mengetahui posisi yang mampu menghasilkan suara paling jelas. Selain itu, penulis juga melakukan pengujian terhadap dua mikrofon audiens yang digunakan untuk menangkap respons penonton selama pertunjukan berlangsung. Seluruh pengujian dilakukan melalui sistem audio yang telah terhubung ke mixer Allen & Heath QU 24 agar hasil yang diperoleh sesuai dengan kondisi produksi sebenarnya. Uji coba penggunaan mikrofon pada produksi program *Sessionate* dilakukan bersama tim audio yang berjumlah satu orang. Uji coba dilaksanakan sebelum proses produksi utama berlangsung dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik mikrofon, kualitas tangkapan suara, serta kemungkinan munculnya gangguan teknis yang dapat memengaruhi hasil produksi. Selain itu, uji coba juga bertujuan untuk menentukan konfigurasi dan penempatan mikrofon yang sesuai dengan kebutuhan produksi. Pelaksanaan uji coba tidak dilakukan di lokasi asli Kios Ojo Keos, melainkan di ruangan lain yang memiliki kondisi, bentuk, dan karakteristik akustik yang menyerupai lokasi produksi sebenarnya. Pemilihan ruangan tersebut dilakukan agar hasil pengujian dapat mendekati kondisi yang akan dihadapi saat produksi berlangsung.

Menurut Ballou (2019), Sound check is a critical part of live sound production. It is the process of verifying that every component in the audio system, including microphones, signal paths, monitor systems, front-of-house mix, and recording or

broadcast feeds, is operating correctly before the performance. During sound check, engineers evaluate microphone placement, gain structure, monitor mixes, and system performance in the acoustic environment to identify and correct potential problems before the audience arrives. *Sound check* merupakan salah satu tahapan penting dalam produksi *live sound* yang dilakukan sebelum pertunjukan dimulai. Tahapan ini bertujuan memastikan seluruh komponen sistem audio, seperti mikrofon, jalur distribusi sinyal, sistem monitor, sistem FOH, serta jalur perekaman atau penyiaran dapat berfungsi dengan baik. Selain itu, *sound check* juga dilakukan untuk mengevaluasi posisi mikrofon, pengaturan *gain*, keseimbangan suara, serta performa sistem audio terhadap kondisi akustik ruangan sehingga berbagai potensi gangguan teknis dapat diketahui dan diperbaiki sebelum proses produksi berlangsung.

Pada produksi program *Sessionate*, penulis menggunakan dua jenis mikrofon, yaitu mikrofon QA KD 720 sebagai mikrofon vokal utama dan mikrofon Sennheiser MKH 416 sebagai mikrofon ambient. Uji coba dilakukan dengan menghubungkan kedua mikrofon ke mixer audio, kemudian dilakukan pengaturan *gain*, *equalizer*, serta pengujian terhadap pola tangkap masing-masing mikrofon. Uji coba pertama dilakukan pada mikrofon QA KD 720 yang digunakan sebagai mikrofon vokal utama. Pengujian dilakukan dengan menempatkan mikrofon pada posisi yang telah ditentukan di tengah panggung, kemudian penyanyi melakukan simulasi bernyanyi dengan jarak sekitar 5–10 cm dari mikrofon. Berdasarkan hasil uji coba, mikrofon mampu menangkap suara vokal dengan jelas dan fokus dari arah depan. Selain itu, pola tangkap cardioid yang dimiliki mikrofon juga mampu mengurangi penangkapan suara dari arah samping dan belakang sehingga *direct sound* vokal terdengar lebih dominan dibandingkan suara pantulan

reflected sound. Hasil uji coba menunjukkan bahwa mikrofon QA KD 720 sesuai digunakan untuk kebutuhan vokal utama pada produksi program *Sessionate*.

Menurut Owsinski (2017), For live vocal applications, a directional dynamic microphone with a cardioid pickup pattern is typically positioned close to the performer's mouth to maximize direct sound, reduce ambient noise and room reflections, improve gain before feedback, and provide consistent vocal clarity. Proper microphone placement and working distance are essential factors in achieving optimal sound quality during live performance. Pada produksi pertunjukan musik secara langsung, mikrofon dinamis berpola tangkap *cardioid* umumnya ditempatkan pada jarak dekat dengan mulut penyanyi agar suara langsung (*direct sound*) dapat ditangkap secara maksimal. Penggunaan pola tangkap cardioid membantu mengurangi masuknya suara dari arah samping dan belakang, termasuk kebisingan lingkungan serta pantulan suara ruangan (*room reflections*). Selain itu, penempatan mikrofon pada jarak kerja yang tepat berperan penting dalam menghasilkan suara vokal yang jelas, meningkatkan *gain before feedback*, dan menjaga konsistensi kualitas suara selama pertunjukan berlangsung.

Gambar 4. 27 Uji Coba Mikrofon Vokal Bersama Kru Audio

Selanjutnya, uji coba dilakukan pada mikrofon Sennheiser MKH 416 yang digunakan sebagai mikrofon ambient. Pengujian dilakukan dengan menempatkan mikrofon mengarah ke area penonton untuk menangkap suasana ruangan, seperti tepuk tangan, sorakan, dan respons audiens selama pertunjukan berlangsung. Berdasarkan hasil uji coba, mikrofon mampu menangkap suara ambient dengan baik serta menghasilkan karakter suara yang detail dan natural. Pola tangkap supercardioid yang dimiliki mikrofon juga mampu memfokuskan penangkapan suara pada area tertentu sehingga suara ambient yang direkam terdengar lebih jelas.

Menurut Viers (2020), Shotgun microphones are highly directional microphones designed to capture sound from a specific area while rejecting unwanted sounds from the sides. They are widely used in broadcast and live production when it is necessary to isolate desired sound while still preserving the natural ambience of the environment. Mikrofon *shotgun* merupakan mikrofon yang memiliki tingkat keterarahan tinggi sehingga mampu menangkap suara secara fokus dari area yang dituju, sekaligus mengurangi suara yang berasal dari arah samping. Dalam produksi siaran maupun pertunjukan langsung, mikrofon jenis ini digunakan untuk memperoleh suara yang diinginkan dengan tetap mempertahankan karakter alami suasana lingkungan (*ambient sound*), sehingga hasil rekaman terdengar lebih jelas dan natural.

Gambar 4. 28 Uji Coba Mikrofon Ambient Bersama Kru Audio

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan, uji coba penggunaan mikrofon memberikan manfaat dalam menentukan konfigurasi audio yang paling sesuai untuk program *Sessionate*. Melalui proses ini, penulis dapat mengetahui posisi mikrofon yang mampu

menghasilkan tangkapan suara yang lebih jelas dan fokus. Uji coba juga membantu mengurangi kemungkinan munculnya gangguan teknis saat produksi berlangsung. Selain itu, hasil pengujian menjadi dasar dalam penerapan teknik *mic placement* pada saat produksi utama dilaksanakan. Oleh karena itu, uji coba penggunaan mikrofon menjadi salah satu langkah penting dalam mendukung kualitas audio program *Sessionate*.

b. Pembuatan Skema Audio Cadangan

Selain melakukan uji coba penggunaan mikrofon, penulis juga menyiapkan skema audio cadangan sebagai langkah antisipasi apabila konfigurasi mikrofon utama belum mampu menghasilkan kualitas audio yang diharapkan dan adanya keterbatasan dari ruangan Kios Ojo Keos. Skema audio cadangan yang disiapkan berupa alternatif konfigurasi *mic placement* yang disusun berdasarkan hasil observasi lokasi dan uji coba yang telah dilakukan sebelumnya. Persiapan skema audio cadangan ini bertujuan untuk meminimalkan risiko terjadinya penurunan kualitas audio akibat pengaruh akustik ruangan selama proses produksi berlangsung. Alternatif konfigurasi tersebut akan diterapkan apabila pada saat produksi ditemukan kendala pada posisi penempatan mikrofon utama, namun tetap diupayakan agar kualitas audio yang dihasilkan tetap mendekati atau sama dengan konfigurasi awal yang telah direncanakan.

Menurut Ballou (2019), Live sound systems should always include contingency planning. Microphone placement, system configuration, and operational procedures may need to be modified to accommodate changes in the venue, acoustics, or unexpected technical issues. Engineers should prepare alternative solutions in advance to maintain consistent audio quality throughout the production. Perancangan sistem *live sound* perlu disertai dengan rencana cadangan untuk mengantisipasi perubahan kondisi lokasi, karakteristik akustik ruangan, maupun kendala teknis yang tidak terduga. Penempatan

mikrofon, konfigurasi sistem audio, dan prosedur operasional dapat disesuaikan dengan kondisi di lapangan agar kualitas audio tetap terjaga selama proses produksi berlangsung. Oleh karena itu, penyusunan konfigurasi alternatif sebelum produksi merupakan bagian dari perencanaan sistem audio yang baik.

Pada mikrofon vokal, penulis menyiapkan alternatif jarak dan sudut mikrofon terhadap penyanyi untuk mengetahui posisi yang paling efektif dalam mengurangi tangkapan *reflected sound*. Alternatif konfigurasi tersebut dilakukan dengan mengubah jarak antara penyanyi dan mikrofon serta mengatur sudut kemiringan mikrofon terhadap sumber suara. Melalui pengujian tersebut, penulis dapat menentukan konfigurasi mikrofon yang mampu menghasilkan tangkapan suara yang tetap fokus dan dominan terhadap suara pantulan ruangan walaupun menggunakan posisi mikrofon cadangan.

Menurut Owsinski (2017), perubahan jarak mikrofon dapat memengaruhi keseimbangan antara *direct sound* dan *reflected sound*, sehingga penempatan mikrofon pada jarak yang tepat menjadi salah satu faktor utama dalam memperoleh kualitas suara yang optimal. Viers (2020) menambahkan bahwa perubahan sudut mikrofon berarah dapat membantu mengurangi pantulan suara ruangan dan suara dari luar area sasaran tanpa mengurangi kualitas suara utama. Selain itu, Ballou (2019) menjelaskan bahwa penempatan mikrofon harus disesuaikan dengan kondisi akustik ruangan dan teknisi audio perlu menyiapkan konfigurasi alternatif sebagai langkah antisipasi terhadap perubahan kondisi selama produksi. Oleh karena itu, penyusunan alternatif *mic placement* sebelum produksi merupakan bagian dari perencanaan sistem audio untuk mempertahankan kualitas suara ketika konfigurasi utama tidak dapat diterapkan.

Konfigurasi alternatif ini akan digunakan apabila pada saat produksi posisi mikrofon utama mengalami kendala, seperti keterbatasan ruang gerak musisi. Meskipun

terjadi perubahan posisi mikrofon, kualitas suara vokal tetap diupayakan agar memiliki karakter yang serupa dengan konfigurasi utama.

Gambar 4. 29 Skema Konfigurasi Mikrofon Cadangan

Sementara itu, pada mikrofon ambient, penulis menyiapkan alternatif posisi penempatan mikrofon untuk memperoleh karakter suara ruangan yang sesuai dengan kebutuhan program. Pengujian dilakukan dengan memindahkan posisi mikrofon ke titik yang berbeda pada area yang nantinya akan ditempati audiens. Alternatif penempatan tersebut bertujuan untuk memperoleh tangkapan suasana ruangan yang jelas tanpa menangkap pantulan suara secara berlebihan walaupun menggunakan posisi penempatan

mikrofon yang berbeda. Alternatif posisi ini akan diterapkan apabila penempatan mikrofon ambient pada konfigurasi awal belum mampu menangkap suasana ruangan secara optimal dan kondisi ruang sempit pada ruangan Kios Ojo Keos. Dengan demikian, perubahan posisi mikrofon dapat dilakukan tanpa mengurangi kualitas audio yang telah dirancang sebelumnya.

Menurut Viers (2020), Ambient microphones should be positioned to capture the natural sound of the audience and the space without overwhelming the primary program audio. Their placement should be determined by listening to the room, evaluating audience coverage, and minimizing unwanted reflections or excessive reverberation. Engineers often experiment with several microphone positions before selecting the one that provides the most natural and balanced ambience. Penempatan mikrofon ambient harus dirancang untuk menangkap karakter alami suara audiens dan suasana ruangan tanpa mengganggu dominasi suara utama program. Penentuan posisi mikrofon dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik akustik ruangan, cakupan area audiens, serta upaya meminimalkan pantulan suara atau *reverberation* yang berlebihan. Oleh karena itu, teknisi audio umumnya melakukan beberapa percobaan posisi mikrofon sebelum menentukan penempatan yang menghasilkan karakter suara ambient paling alami dan seimbang.

Gambar 4. 30 Skema Mikrofon Ambient Cadangan

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan tugas sebagai audioman pada produksi program live music *Sessionate*, penulis dapat menyimpulkan bahwa proses perencanaan, penataan, dan pengujian sistem audio memiliki peranan yang sangat penting dalam menghasilkan kualitas audio yang sesuai dengan konsep program. Tahapan observasi lokasi produksi dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik akustik ruangan, seperti ukuran, bentuk, material dinding, lantai, dan plafon yang berpotensi menimbulkan *reflected sound* dan memengaruhi kualitas audio yang diterima mikrofon.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, penulis menentukan penggunaan peralatan audio yang sesuai dengan kebutuhan produksi, meliputi mikrofon QA KD 720 sebagai mikrofon vokal utama, mikrofon Sennheiser MKH 416 sebagai mikrofon ambient, splitter audio, DI Box, mixer panggung, mixer FOH, speaker aktif, *soundcard*, serta perangkat pendukung lainnya. Pemilihan peralatan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik teknis masing-masing perangkat agar mampu mendukung proses produksi program *Sessionate*.

Penempatan sistem audio juga menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung kelancaran produksi. Penempatan alat musik, mikrofon, speaker monitor, speaker utama, mixer, serta perangkat *live streaming* disesuaikan dengan kondisi ruangan produksi yang relatif kecil sehingga distribusi audio dapat berjalan secara optimal tanpa mengganggu ruang gerak musisi maupun kru produksi.

Selain itu, pelaksanaan uji coba terhadap mikrofon dan sistem audio sebelum produksi berlangsung terbukti mampu membantu penulis dalam mengetahui karakteristik

peralatan, menentukan konfigurasi *mic placement* yang sesuai, serta meminimalkan kemungkinan terjadinya gangguan teknis saat produksi berlangsung. Penulis juga menyiapkan skema audio cadangan berupa alternatif konfigurasi penempatan mikrofon untuk mengantisipasi perubahan kondisi di lapangan tanpa mengurangi kualitas audio yang telah direncanakan sebelumnya.

Berdasarkan seluruh tahapan yang telah dilakukan, penulis menyimpulkan bahwa penerapan perencanaan audio yang matang, pemilihan peralatan yang tepat, penempatan perangkat audio yang sesuai, serta pelaksanaan uji coba dan penyusunan skema audio cadangan mampu mendukung terciptanya kualitas audio yang jelas, fokus, dan sesuai dengan konsep program live music *Sessionate*. Dengan demikian, seluruh langkah kerja yang dilakukan oleh penulis sebagai audioman telah berhasil mendukung kelancaran proses produksi serta menghasilkan kualitas audio yang optimal pada program *Sessionate*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Manfaat untuk penulis
    a. Diharapkan penulis dapat terus meningkatkan kemampuan dalam bidang tata suara, khususnya terkait teknik rekaman audio *live* dan teknik *mic placement*.
    b. Diharapkan penulis dapat melakukan eksplorasi terhadap berbagai alat-alat audio untuk program *live* music, jenis mikrofon dan teknik penempatan mikrofon untuk memperoleh kualitas audio yang lebih optimal.

c. Diharapkan penulis dapat memperbanyak pengalaman dalam produksi *live music* agar mampu menangani berbagai kondisi akustik ruangan.

2. Manfaat untuk Politeknik Negeri Media Kreatif

a. Diharapkan Politeknik Negeri Media Kreatif dapat menambah referensi terkait bidang audio, khususnya mengenai teknik rekaman audio *live* dan teknik *mic placement*.

b. Diharapkan Politeknik Negeri Media Kreatif dapat terus meningkatkan fasilitas praktik audio untuk mendukung proses pembelajaran mahasiswa.

c. Diharapkan Politeknik Negeri Media Kreatif dapat memberikan lebih banyak kesempatan praktik produksi kepada mahasiswa agar kompetensi teknis semakin berkembang.

3. Manfaat untuk masyarakat

a. Diharapkan masyarakat, khususnya pelaku industri kreatif dan komunitas musik, dapat menerapkan teknik rekaman audio *live* dan teknik *mic placement* untuk meningkatkan kualitas audio pada produksi *live music*.

b. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi masyarakat yang akan memproduksi program *live music* melalui platform digital.

c. Diharapkan masyarakat lebih memperhatikan aspek tata suara, terutama dalam teknik rekaman audio *live* dan teknik *mic placement*, agar kualitas audio yang dihasilkan lebih baik dan nyaman didengarkan.

DAFTAR PUSTAKA

Ballou, G. (Ed.). (2019). *Handbook for Sound Engineers* (6th ed.). Routledge.

Owsinski, B. (2020). *The Mixing Engineer's Handbook* (5th ed.). Bobby Owsinski Media

Owsinski, B. (2017). *The Recording Engineer's Handbook* (4th ed.). Bobby Owsinski Media Group.

Group.Owens, J., & Millerson, G. (2019). *Television production* (16th ed.). Routledge.

Zettl, H. (2017). *Television production handbook* (12th ed.). Cengage Learning.

Huber, D. M., & Runstein, R. E. (2017). *Modern recording techniques* (9th ed.). Routledge.

Morissan. (2018). *Manajemen media penyiaran: Strategi mengelola radio dan televisi* (Edisi revisi). Kencana.

Abdussamad, Z. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. CV Syakir Media Press.

McCarthy, B. (2016). *Sound Systems: Design and Optimization* (3rd ed.). Routledge.

Everest, F. A., & Pohlmann, K. C. (2019). *Master Handbook of Acoustics* (7th ed.). McGraw-Hill Education.

Bartlett, B., & Bartlett, J. (2017). *Practical Recording Techniques* (7th ed.). Routledge.

Viers, R. (2020). *The Location Sound Bible* (2nd ed.). Michael Wiese Productions.

Sutanto, H. (2022). Prinsip-prinsip akustik dalam arsitektur. PT Kanisius.

Lampiran 1 Biodata Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA

Nama	Pamungkas Putro Raharjo
Tempat, Tanggal Lahir	Jakarta, 30 Juni 2005
Jenis Kelamin	Laki-laki
Agama	Islam
Alamat	Komplek Bumi Pelita kencana, RT 05 Rw 02 Blok B2 No 5
NIM	2370405110
Jurusan	Ilmu Komunikasi
Program Studi	Penyiaran
No Hp	087887518286
Email	mungskuy@gmail.com
Pengalaman	1. Valid News – Editor 2. MetroTV – Editor 3. Livein 108 – vMix Operator

Lampiran 2 Kartu Pembimbing Penulisan

POLITEKNIK NEGERI Media Kreatif	**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JURUSAN KOMUNIKASI**	Form TA-05
LEMBAR PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR		

Nama : Pamungkas Putro Raharjo
NIM : 2370405110
Program Studi : Penyiaran
Pembimbing I/II : Freddy Yakob, M.I.Kom.
Judul Proposal : Penerapan Teknik *Mic Placement* untuk meminimalisir *Reverb* Ruang Pada Produksi Program *Sessionatte*

No	Waktu	Uraian Bimbingan	Paraf Pembimbing
1.	19/04/2026	Bimbingan menambahkan timeline audio ke dalam rundown program	
2.	30/04/2026	Pembahasan dari bab 1, 2 dan 3 tentang cara mengerjakan isinya	
3.	5/06/2026	Bimbingan bab 1, 2, 3 dan membahas isi dari bab 4 apa saja	
4.	18/06/2026	Revisi dari setiap subbab dari persiapan, pelaksanaan dan uji coba	
5.	23/06/2026	Perbaikan gambar-gambar di bab 4 dan perbaikan pada isi pelaksanaan	
6.	25/06/2026	Perbaikan pada bab 4 pada gambar-gambar dan harus lebih rinci	
7.	26/06/2026	Perbaikan pada uji coba sebelum masuk ke abstrak	
8.	12/06/2026	Revisi bab 4 dan daftar sidang	

Pembimbingan minimal 8 (delapan) kali.

Mengetahui
Koordinator Prodi,

Putri Surya Cempaka, S.Hum., M.Si.
NIP. 199312202019032026

Pembimbing I

Freddy Yakob, M.I.Kom.
NIP. 199011182019031009

Lampiran 3 Kartu Pembimbing Karya

POLITEKNIK NEGERI Media Kreatif	**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JURUSAN KOMUNIKASI**	Form TA-05
LEMBAR PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR		

Nama : Pamungkas Putro Raharjo
NIM : 2370405110
Program Studi : Penyiaran
Pembimbing I/II : Drs. Rusman Latief, M.I.Kom
Judul Proposal : Penerapan Teknik *Mic Placement* untuk meminimalisir *Reverb* Ruang Pada Produksi Program *Sessionatte*

No	Waktu	Uraian Bimbingan	Paraf Pembimbing
1.	7/04/2026	Revisi rundown program	
2.	18/05/2026	Bimbingan rundown, alurasi audio, alurasi visual dan kreatif	
3.	9/06/2026	Bimbingan alat-alat audio, visual artistik, editing dan jingle	
4.	11/06/2026	Bahas alat visual dan audio	
5.	12/06/2026	Membahas alat visual dan audio	
6.	12/06/2026	Daftar sidang	
7.	15/06/2026	Revisi Alurasi audio	
8.	1/07/2026	Revisi alat-alat audio	

Pembimbingan minimal 8 (delapan) kali.

Mengetahui
Koordinator Prodi,

Putri Surya Cempaka, S.Hum., M.Si.
NIP. 199312202019032026

Pembimbing II

Drs. Rusman Latief, M.I.Kom.
NIDN. 0307076402

Lampiran 4 Dokumentasi Tugas Akhir

Lampiran 5 File Tugas Akhir

LINK	https://drive.google.com/file/d/1s0HYSxcaapwFOskYmXo-zBpLrlzLv6JD/view?usp=drive_link https://www.youtube.com/watch?v=CD9kq0u6i2Q&t=1034s
BARCODE	