



SWARA : Jurnal Antologi Pendidikan Musik

SWARA
JURNAL ANTOLOGI PENDIDIKAN MUSIK

Journal homepage: <https://ejournal.upi.edu/index.php/antomusik/index>

Sistem Manajemen “*Apro Sound System*” Pada Acara Rumpaka Budaya

Asep Zaki Awal Mubarak*, Iwan Gunawan, Febbry Cipta

Fakultas Pendidikan Seni dan Desain, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

*Correspondence: E-mail: asepzaki@upi.edu

ABSTRAK

Pengelolaan audio/*sound system* memiliki peran penting sebagai bagian dari konsep artistik dalam mencapai kesuksesan pertunjukan musik seperti halnya pada pertunjukan “Rumpaka Budaya” yang dikelola oleh Apro Sound System. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana *system hardware*, proses *setting hardware*, dan proses *mixing* yang dilakukan oleh Apro Sound System dalam acara Rumpaka Budaya. Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kualitatif yang ditelaah melalui observasi dan wawancara. Berdasarkan temuan penelitian sistem manajemen pada acara rumpaka budaya, terdapat variabel penggunaan *hardware*, proses *setting hardware*, penggunaan mikrofon yang beragam untuk kebutuhan alat musik tiup yang memiliki karakter suara yang khas dan membutuhkan proses *equalisasi* yang selaras dengan karakter alat musik nya. Proses *mixing audio* dilakukan ketika sinyal *audio* dari alat musik yang masuk ke mixer *audio* diolah menjadi lebih stabil. Proses menghilangkan ketidakstabilan bunyi dapat mempengaruhi kualitas musikal, hingga penggunaan *equalizer* dan *effect audio* yang bertujuan untuk mendukung hasil bunyi yang dihasilkan dari alat musik. Hasil akhir dari *mixing audio* dari seluruh bunyi yang diproses oleh *sound engineer* pada acara Rumpaka budaya adalah tidak melebihi 0 dB dari *main LR* menandakan bahwa hasil *audio* dari Apro Sound System pada acara Rumpaka Budaya telah memenuhi kompatibel standar *audio* © 2024 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diserahkan 10 Maret 2024

Revisi Pertama 21 Maret 2024

Diterima 1 April 2024

Tersedia online 1 Juni 2024

Tanggal Publikasi 1 Agustus 2024

Kata Kunci:

System Management, Sound System, Mixing.

1. PENDAHULUAN

Campus expo, Ekraf Fair, dan Rumpaka Budaya merupakan tiga komponen acara dari program kerja BEM REMA UPI yang dikenal dengan UPI Festival. Rumpaka Budaya UPI Festival merupakan pagelaran di Universitas Pendidikan Indonesia yang bertujuan untuk mengembangkan minat dan bakat mahasiswa, khususnya di bidang seni. Di acara tersebut, terdapat fenomena menarik yaitu kualitas *sound system* yang digunakan. Dalam suatu pertunjukan, sering kali ditemukan banyak kelemahan dalam penggunaan *sound system*. Kelemahan tersebut seperti *feedback*, suara kurang *balance*, suara kecil, dan sebagainya sehingga dibutuhkan tenaga operator yang terampil agar meminimalisir fenomena tersebut (Angkoso dkk., 2022).

Menurut Santoso dkk. (2023) Terdapat fungsi *sound system* yaitu *sound system* sebagai alat memproses penguatan bunyi (amplifikasi), serta alat untuk perekaman bunyi (dokumentasi bunyi). berdasar fungsinya, tentunya *sound system* berperan penting dalam memproses penguatan bunyi yang dihasilkan dalam suatu acara, terlebih lagi ketika acara yang diselenggarakan secara *outdoor*. Acara rumpaka budaya ini diselenggarakan *outdoor*, sehingga *sound system* berperan sangat penting dalam menyukseskan suatu acara. Pada acara Rumpaka Budaya, BEM REMA UPI mengundang vendor untuk memeriahkan acara yaitu Apro Sound System.

Sound system merupakan perangkat yang menggunakan elektronik untuk memproses sinyal suara dan menaikkan level suara sehingga terjadi kelipatan (Saputra dkk., 2023). Suara gain kemudian didekodekan dan dikirim ke bagian *loudspeaker*, di mana suara tersebut didengar oleh telinga saat kekuatan suara meningkat. Satu atau lebih suara dapat digabungkan menjadi satu suara *loudspeaker* untuk menghasilkan sinyal suara. Tingkat suara sinyal suara ini dapat diatur agar sesuai dengan ruang dan penonton, sehingga memungkinkan telinga mendengar informasi dengan cara tertentu dan pada tingkat tertentu. Informasi tentang sinyal suara ini bisa berasal dari berbagai sumber, termasuk vokal kita dan peralatan audio lainnya

Setiap komponen dalam *sound system* memiliki fungsi tertentu. *Sound system* memiliki empat jenis komponen yaitu *input transducer*, *audio processor*, *additional*, dan *output transducer*. *Input transducer* berfungsi menerima suara dari sumber dan meneruskannya ke sistem suara sebagai penangkap sinyal suara salah satunya berupa mikrofon dan *spool* gitar diperlukan untuk menangkap sumber vokal (Idris & Afrianto, 2020). prosesor audio merupakan kelanjutan dari *transducser input*. *Power amplifier* dan mixer adalah contoh alat yang merupakan pengolah audio. Contoh perangkat *additional* atau antara lain equalizer, kompresor audio, crossover, distributor audio, dan efek suara. Sistem suara pada dasarnya dapat berfungsi tanpa perangkat tambahan, tetapi dengan perangkat tersebut, frekuensi suara yang masuk dan keluar dapat diatur agar terdengar lebih seimbang. *Speaker* atau penguat suara merupakan perangkat yang mengubah sinyal elektrik ke frekuensi audio sebagai produk akhir atau *output transducer* (Irwan dkk., 2023).

Pada sebuah seni pertunjukan, *soundman* memegang peran penting. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian Pangestu (2019) bahwa terdapat hubungan antara *soundman* dan penyanyi dapat dilihat selama pertunjukan, ketika hasil suara instrumen dan suara penyanyi hadir dalam bentuk audio *sound system* yang dijalankan oleh *soundman*. Peran *sound engineer* sepenuhnya terlihat selama proses produksi, saat para musisi dan penyanyi memulai pertunjukan. *Soundman* bertanggung jawab atas semua efek suara yang didengar

penonton. Dengan demikian, peran *soundman* begitu penting bagi keberlangsungan pertunjukan musik di zaman sekarang.

Didalam acara rumpaka budaya terdapat pertunjukan musik dengan format instrumen yang berbeda-beda. Hasil akhir dari pertunjukan musik tidak hanya terletak pada nilai karya. *Sound system* sangat mempengaruhi hasil suara audio yang dikeluarkan selama pertunjukan berjalan sesuai keinginan atau tidak. Peran audio *sound system* adalah memberikan hasil suara yang baik bagi penontonnya dan memberikan kepuasan tersendiri bagi para musisi. Dengan demikian, *sound system* memiliki peran penting bagi keberhasilan pertunjukan musik acara Rumpaka Budaya.

Berdasarkan uraian tersebut, Apro Sound System sebagai vendor yang ikut memeriahkan acara Rumpaka Budaya memiliki peran sangat penting bagi kesuksesan acara. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk meneliti *sound engineering* yang diproses oleh tim Apro Sound System. *Sound* manajemen meliputi penggunaan *hardware*, *setting hardware*, dan proses *mixing* yang dilakukan oleh *apro sound system*. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul Sistem Manajemen “Apro Sound System” Pada Acara Rumpaka Budaya.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian kualitatif menggunakan narasi maupun kata dalam menjelaskan sebuah makna dari suatu fenomena, gejala, maupun situasi sosial tertentu (Waruwu, 2023). Metode penelitian deskriptif menjelaskan karakteristik maupun sifat dari suatu fenomena utama sebuah penelitian dengan tujuan untuk memberikan penjelasan dari suatu tangkapan (potret) fenomena sehingga mudah dipahami (Zaluchu, 2021).

Peneliti menerapkan metode deskriptif kualitatif karena ingin mengeksplor secara mendalam Sistem Manajemen “Apro Sound System” yang diduga mempengaruhi kesuksesan dalam ada Acara Rumpaka Budaya. Data yang dianalisis adalah temuan penelitian lapangan, meliputi informasi lisan dan tulisan, dokumentasi berupa rekaman, dan informasi tentang bagaimana sistem *hardware*, *setting hardware*, dan proses *mixing* pada acara Rumpaka Budaya. Untuk memecahkan masalah terkait penelitian, semua data diolah dan dianalisis secara kualitatif. Setelah itu diperiksa, dan berdasarkan kebutuhan penelitian, dibuat kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumpaka Budaya merupakan salah satu program kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan BEM REMA UPI. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai ajang untuk memperkenalkan kesenian dan kebudayaan para pelaku seni di setiap fakultas maupun jurusan kepada masyarakat UPI. Hal ini dikarenakan masih banyak para pelaku seni di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia yang hanya dilibatkan di fakultas maupun jurusan sendiri tetapi tidak pernah terlibat atau memiliki kesempatan untuk menunjukkan keseniannya terhadap masyarakat UPI. Maka dari itu BEM REMA UPI mewadahi para pelaku seni di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia dalam suatu acara yaitu Rumpaka Budaya. Di dalam acara Rumpaka Budaya, terdapat banyak grup musik, yaitu, Orkes Keroncong Temu Lawak, Band Pragmatik, Band Kamar Empat, Anastasya Musik, Band Sink in Blue Ocean, Soul of Decay, dan Band Saskara.

Temuan penelitian ini meliputi hasil observasi, hasil wawancara dimana terdapat temuan untuk menjawab pertanyaan penelitian, temuan peneliti ini berupa data-data penggunaan

hardware dan terdapat DL32 *Stage Box* atau sering biasa disebut digital snake kabel yang di *routing* langsung ke mixer di monitor dan mixer di FoH menggunakan kabel AES50.

Hardware yang digunakan oleh Apro Sound System dilaksanakan sebelum acara dimulai, dimana terdapat *sound system* berdaya 30.000 watt, terdapat pula dua posisi mixer yaitu mixer monitor dan mixer FoH. Posisi FoH (*Front of House*) yakni posisi mixer FoH dan *Soundman* dalam pelaksanaan produksi acara Rumpaka Budaya.

Terdapat beberapa *hardware* yang digunakan oleh Apro Sound System dalam acara rumpaka budaya diantaranya:

1. Mixer Audio

Terdapat *mixer audio* memiliki beberapa *input audio* untuk menyambungkan berbagai jenis sumber *audio* seperti mikrofon, instrumen musik, perangkat audio, atau sumber *audio* lainnya. Setiap *channel input audio* memiliki kontrol *level* suara untuk mengatur *volume audio* untuk setiap *channel*. *Soundman* dapat menyesuaikan level suara untuk mencapai keseimbangan antara sumber *audio* yang berbeda. *Mixer audio* memiliki *equalizer* atau kontrol frekuensi untuk memodifikasi karakteristik *audio* pada setiap *channel*. *Equalizer* pada *mixer audio* biasanya memiliki beberapa kontrol seperti *high*, *mid*, dan *low* yang dapat disesuaikan untuk mencapai suara yang diinginkan. *Mixer audio* juga dilengkapi dengan kontrol efek untuk menambahkan efek *audio* seperti *reverb*, *delay*, *chorus*, dan lain sebagainya pada setiap *channel audio*. Dengan mixer, suara yang diterima akan dimanipulasi sesuai karakter suara yang diinginkan melalui pengaturan *bass*, *treble*, *middle*, maupun efek (Karjadi dkk., 2023)

2. Stabilizer listrik

Terdapat pula *stabilizer* listrik untuk menjaga agar aliran listrik yang masuk ke peralatan listrik tetap stabil. *Stabilizer* listrik memantau tegangan masukan dari sumber listrik seperti listrik dari PLN atau generator. *Stabilizer* listrik akan membaca tegangan masukan dan menyesuaikan tegangan keluaran untuk menjaga tegangan yang masuk tetap stabil. *Stabilizer* listrik juga dilengkapi dengan berbagai jenis perlindungan seperti proteksi dari lonjakan arus, *overheat*, dan lain sebagainya. Hal ini dilakukan untuk melindungi peralatan listrik dari kerusakan akibat gangguan listrik yang tidak stabil (Riyanto dkk., 2021).

3. Mikrofon

Mikrofon digunakan untuk mengubah energi berupa *sound waves* menjadi bentuk energi berupa sinyal listrik. Penempatan mikrofon dan pemilihan mikrofon sangatlah penting untuk menghasilkan karakteristik suara instrumen yang optimal (Wasono, 2023). Mikrofon memiliki pola arah (*polar pattern*) yang berbeda-beda dalam memerangkap suara. Pola arah ini menentukan arah mana suara yang diinginkan akan dipandu ke mikrofon, sedangkan suara dari arah lainnya akan dihapus atau ditekan. Mikrofon harus ditempatkan pada jarak yang sesuai dengan respons frekuensi datar maksimalnya untuk menghindari efek terlalu dekat, maupun terlalu jauh (tidak responsif) (Cavalcanti dkk., 2021).

4. Loudspeaker

Loudspeaker merupakan alat *transducer* akustik dimana mengkonversi energi bunyi menjadi energi listrik (Setiawan, 2019). Setiap *loudspeaker* memiliki spesifikasi yang berbeda seperti ukuran, daya, impedansi, sensitivitas, dan frekuensi respon. Oleh karena itu, penting untuk memilih *loudspeaker* yang tepat untuk aplikasi tertentu, seperti *loudspeaker* untuk keperluan *live sound power amplifier* yang mengambil sinyal *audio* yang lemah dan memperkuatnya menjadi sinyal yang lebih kuat untuk menggerakkan *loudspeaker*.

5. Amplifier Gitar

Amplifier gitar digunakan untuk memperkuat dan mengubah suara yang dihasilkan oleh gitar listrik atau gitar akustik yang sudah dilengkapi dengan *pickup*. *Amplifier* gitar dilengkapi

dengan beberapa kontrol suara seperti *high*, *low*, dan *mid* untuk menyesuaikan suara yang dihasilkan sesuai dengan preferensi pemain musik. *Amplifier* gitar sering kali digunakan oleh genre musik tertentu seperti heavy rock dan metal dengan kontrol *gain* yang lebih tinggi (Wright dkk., 2020).

6. Kabel *Digital Snake* dan Lan AES50

Digital Snake kabel dan kabel Lan AES50. *Digital snake* kabel adalah kabel multikonduktor yang digunakan untuk mengirimkan sinyal *audio* digital antara mixer dan perangkat *audio* lainnya seperti mikrofon, instrumen, dan *loudspeaker*. Kabel LAN AES50 (*Audio Engineering Society Standard 50*) adalah kabel yang digunakan untuk mengirimkan sinyal *audio* digital *multitrack* antara perangkat *audio* seperti mixer digital dan perangkat *audio* lainnya seperti *stage box* atau perangkat rack.

Keuntungan menggunakan dari *Digital Snake* kabel dan kabel LAN AES50 adalah kemampuannya untuk mengirimkan banyak sinyal *audio* digital *multitrack* secara bersamaan melalui satu kabel LAN. Selain itu, kabel LAN AES50 juga dapat mengurangi kebisingan dan gangguan sinyal yang dapat terjadi pada kabel analog panjang. Hal ini membuat kabel LAN AES50 menjadi solusi yang efisien dan efektif dalam menghubungkan perangkat *audio* yang berbeda di dalam lingkungan produksi musik atau pengaturan *live sound*.

7. *Digital Loudspeaker Management System* (DLMS)

Terdapat juga *Digital Loudspeaker Management System* (DLMS) yang digunakan untuk mengelola pengaturan suara untuk sistem *speaker*.

3.1. Proses *Setting Hardware* yang digunakan oleh Apro Sound System dalam acara Rumpaka Budaya

Proses awal pada proses setting hardware adalah penempatan *speaker* PA dimana *speaker* PA itu menggunakan *Speaker Line array* 12inch sebanyak 6 buah ditempatkan di sebelah kiri 3 buah dan sebelah kanan 3 buah pula penggunaan *speaker* subwoofer 18inch sebanyak 4 buah dimana diposisi sebelah kiri 2 buah dan posisi sebelah kanan 2 buah seperti yang tertera pada bagan 4.1. Lalu *speaker* PA dikoneksikan ke *power amplifier* dan dihubungkan ke DLMS menggunakan kabel XLR. Setelah itu dilanjutkan dengan proses penempatan dan *routing* *speaker* monitor dan *speaker side fill* yang langsung dihubungkan ke DL 32 Stage Box menggunakan kabel XLR.

Penggunaan mixer Behringer X Air 32 Rack sebagai mixer monitor dan mixer Midas M32 sebagai mixer FoH memiliki setting routing dimana yang menjadi mixer utama adalah mixer monitor karena sound engineer yang di mixer monitor itu lebih mengetahui kebutuhannya baik itu penggunaan phantom, DI yang harus pakai phantom, penggunaan mic, dan lain-lain, sehingga mixer monitor dapat mengetahui kebutuhannya secara cepat lalu di mixer FoH hanya menerima sinyal yang sudah matang.

Dalam proses *setting hardware*, instrumen musik yang digunakan pada acara Rumpaka Budaya menggunakan beberapa teknik miking. Setiap instrumen memiliki sifat akustik tersendiri dan dibutuhkan pemahaman yang teliti secara teoritis untuk mendapatkan suara alat musik dengan berbagai kondisi serta lingkungan sekitar (Blaszke dkk., 2022). Terdapat beberapa teknik miking meliputi *distance miking*, *close miking*, *accent miking*, serta *ambient miking* (Andiko, 2022). Berikut penjabaran posisi *miking* dari beberapa instrumen yang dimainkan:

Mikrofon untuk vokal yang digunakan oleh vokalis yaitu mikrofon *dynamic wireless* Sennheiser EW 135 G3 yang dimana secara teknik miking tidak menggunakan stand mikrofon, namun vokalis akan menyesuaikan teknik miking-nya ketika bernyanyi. Tangkapan sinyal

audio dari mikrofon akan menyesuaikan dengan jarak maupun dinamika suara vokalis ketika sedang bernyanyi.

Saxophone dan Trumpet menggunakan teknik *close miking*. Teknik ini melibatkan penempatan mikrofon yang dekat dengan lubang bagian bell pada saxophone dan trumpet. Dalam teknik ini, mikrofon ditempatkan di dekat lubang saxophone dan trumpet, dengan sudut yang sedikit miring ke bawah. Teknik ini cocok untuk merekam suara yang detail dan fokus, dengan sedikit pengambilan suara lingkungan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan suara natural dari kedua instrumen tersebut (Braasch, 2019). Untuk saxophone dan trumpet itu menggunakan mikrofon dynamic Shure SV200 yang memiliki sensitivitas supercardioid. Akan tetapi teknik miking dapat menangkap noise yang tidak diinginkan seperti napas dan suara kunci pada trumpet.

Trombone juga menggunakan Teknik miking *Close Mic* Mikrofon ditempatkan sekitar 6 inci di depan trombone, di sebelah sisi pemain. Teknik ini sangat berguna untuk menangkap detail kecil dari suara trombone, seperti tonggak, *cup mute*, atau *plunger mute*. Mikrofon Shure Beta 58a menjadi pilihan *soundman* Apro Sound System karena mikrofon tersebut memiliki sensitivitas cardioid yang dapat menangkap frekuensi low pada instrumen musik trombone.

Pemilihan teknik miking yang tepat untuk setiap jenis drum sangat penting untuk mendapatkan suara yang optimal. Pada acara Rumpaka Budaya *Kick drum* dimiking dengan menggunakan satu mikrofon. Teknik miking dengan satu mikrofon melibatkan penempatan mikrofon di dalam *kick drum*, yang disebut dengan teknik "*inside kick*". Tujuan dari penempatan tersebut ialah mendapatkan membran *attack* dan frekuensi *low* yang baik (Fitra dkk., 2019).

Miking *tom dan floor* dimiking dengan menggunakan satu mikrofon. Teknik miking dengan satu mikrofon melibatkan penempatan mikrofon di atas atau di dekat tom drum. Penempatan mikrofon pada *tom* dan *floor* di arahkan 45 derajat mengarah ke pusat *tom*. Mikrofon untuk *kick drum* menggunakan mikrofon khusus drum set yaitu Shure PGDMK6.

Snare drum dimiking menggunakan dua mikrofon. Teknik miking dengan dua mikrofon melibatkan penempatan mikrofon di atas dan di bawah snare drum. Teknik "top and bottom snare" ini bisa digunakan untuk menangkap suara snare drum secara lebih detail dan lebih natural. Mikrofon Shure SM57 ditempatkan diatas (Top) dan mikrofon Shure PGDMK6 ditempatkan di bawah (Bottom). Kedua mikrofon ditempatkan dengan kemiringan 45 derajat menghadap ke pusat *snare* untuk meminimalkan *spill* atau bocoran dari *hi-hat*.

Teknik miking *overhead* melibatkan penempatan mikrofon di atas *drum set* untuk menangkap suara keseluruhan dari *drum set*. Penggunaan dua mikrofon AKG C1000S untuk *overhead* ditempatkan di atas *drum set* dengan sudut tertentu untuk menangkap suara secara optimal.

Berdasarkan wawancara dengan bapak Yayat dan Bapak Firman menggunakan Mixer Digital dan kebutuhan *input audio* terdapat dari perangkat bunyi instrumen musik serta mikrofon sebagai kebutuhan di stage. Lalu *output audio* yaitu *loudspeaker line array* dan *subwoofer* sebagai *main PA* untuk kebutuhan audiens, dan juga *loudspeaker* monitor untuk kebutuhan *player* instrumen musik di stage. Setelah sinyal *audio* masuk ke mixer digital sinyal *audio* tersebut langsung di proses oleh *soundman*. Terdapat pula *hardware* penunjang mixer digital, *power amplifier*, DL 32 Stage Box, dan *hardware* yang lainnya yaitu *Stabilizer* OKI AVR 10.000 sebagai voltase bilamana arus listrik tidak stabil.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Firman, yang dimaksud dengan *routing* adalah menghubungkan speaker menuju mixer atau biasa disebut juga dengan peruteran kabel, sehingga Ketika sudah selesai routing dilakukan dalam mixer tersebut dan hasil dari input setiap instrumen pula ditentukan *output* menuju *speaker* yang dibutuhkan.

Dalam *setting hardware* yang digunakan oleh bapak Yayat dan bapak Firman khususnya pada mixer digital terdapat penggunaan *clock source* dan proses *routing* dari DL 32 Stage Box ke mixer monitor dan mixer FoH. *Setup clock source* atau *synchronization* yang digunakan yaitu *setup clock source* pada mixer monitor di *patching* ke *internal* karena mixer monitor menjadi master dimana kebutuhan para *player* instrumen musik berada di mixer monitor lalu *setup* untuk mixer FoH di *patching* ke AES50 A karena mixer FoH cukup menerima kiriman dari mixer monitor.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Firman yang berperan sebagai *Soundman* di mixer monitor, dalam proses *routing* dari mixer monitor ke DL 32 Stage Box itu menggunakan kabel Cat5 AES50. AES50 A di DL 32 Stage Box lalu dikoneksikan ke mixer monitor dimasukkan ke AES50 A, sedangkan AES50 B dari mixer monitor dikoneksikan ke mixer FoH, Semua Instrumen musik masuk ke DL 32 lalu dimasukkan ke mixer monitor melalui AES50 A, dan AES50 B dikoneksikan ke mixer FoH.

Penggunaan mikrofon disesuaikan dengan instrumen musik yang digunakan oleh setiap grup musik. Menurut bapak Firman pemilihan mikrofon pada alat musik yang tidak memiliki *pickup* dilakukan berdasarkan organologi dari instrumen musik, seperti pada instrumen musik saxophone, trumpet, dan trombone menggunakan mikrofon yang beragam pada setiap instrumen musiknya. *Drum set* menggunakan mikrofon khusus untuk drum, namun untuk overhead, hi hat, dan snare menggunakan mikrofon yang berbeda.

Menurut bapak Yayat dan bapak Firman penggunaan *channel* untuk setiap grup musiknya memiliki jumlah instrument yang banyak. Namun dengan keterbatasan *channel* yang ada, bisa diatasi dengan semua settingan hasil *check sound* di *save* menggunakan fitur *scene* yang ada di mixer digital.

Menurut bapak Yayat Seorang *Soundman* merupakan seorang pelayan bagi pemusik, oleh karena itu seorang *soundman* tidak boleh ada ego sendiri saat mengoperasikan *sound system*. Setelah data channel list sudah jelas, langkah selanjutnya crew *sound* memberikan kabel dari mikrofon dan instrumen setiap satu persatu *channel* untuk di *inputkan* ke mixer, setelah semua terpasang sesuai dengan *channel list* yang sudah ada, barulah pemusik mulai mempersiapkan alat musik mereka untuk di cek ada *error* sistem atau tidak, dengan memainkan alat musik sat persatu dan secara bersamaan.

3.2. Proses *Mixing* yang digunakan oleh Apro Sound System

Proses *mixing audio* menjadi temuan dokumen yang dianalisis oleh peneliti. Terdapat penggunaan *panning*, penyesuaian volume *fader*, ekualisasi, penyesuaian gain, penggunaan group *channel*, dan penggunaan fx untuk *mixing audio*.

Jumlah total penggunaan *channel audio* untuk acara Rumpaka Budaya terdapat 32 dimana channel tersebut terdapat perangkat *audio* instrumen musik dan juga mikrofon untuk kebutuhan vokal dalam acara Rumpaka Budaya.

Grup *channel* merupakan penggabungan dari beberapa *channel* menjadi satu yaitu grup channel drum yaitu penggabungan *channel* seluruh set drum lalu grup *channel* Instrumen yaitu seluruh alat combo, lalu grup *channel* brass yaitu saxo alto, saxo tenor, trumpet dan trombone, dan terakhir yaitu grup mikrofon wireless dengan 8 channel yaitu vocal, vocal, mic wireless 3, mic wireless 4, MC pria, MC wanita, mic wireless 7, mic wireless 8. Selain setting volume *fader* dan *panning*, terdapat juga penggunaan *equalizer* per *channel audio* serta penggunaan *compressor* dan *gate* diberagam *channel*.

Proses awal ialah proses cek *sound*, dalam hal ini tim *sound system* dan para pemusik harus berperan aktif, untuk saling berkomunikasi, dalam kegiatan cek *sound* yang di lakukan tim

Apro Sound System adalah memastikan *channel* list sesuai data, agar tidak tertukar *channel* list dengan instrumen yang tidak semestinya.

Proses selanjutnya ialah *mixing* yang dilakukan oleh bapak firman di mixer monitor dan bapak yayat di mixer FoH ialah proses *balancing* dimana bapak firman dan bapak yayat menyamakan level volume *fader* dari tiap *channel*. Setelah *balancing* dilakukan, Langkah selanjutnya ialah melakukan proses ekualisasi tiap *channel* yang membutuhkan penyesuaian frekuensi. Pada proses *mixing* juga dilakukan proses *panning* dimana penentuan posisi sumber suara berdasarkan ruang sebelah kiri dan kanan (Pratama, 2021). Serta penggunaan efek *audio* bilamana instrument music membutuhkan tambahan efek *audio*. Efek *audio* yang digunakan ialah *reverb* dan *delay*. Selanjutnya ialah memberikan *audio* monitor untuk didengar oleh pemusik apakah kurang jelas atau bahkan terlalu keras, agar tidak mengganggu pemusik saat melakukan pertunjukan.

Bapak Firman dan bapak yayat juga menggunakan fitur equalisasi di mixer *Digital* terdapat proses ekualisasi untuk hasil *output* pada instrumen musik untuk menghilangkan Suara *feedback* yang tidak diinginkan saat acara berlangsung. Proses equalisasi yang dilakukan oleh bapak Yayat dan bapak Firman menggunakan mixer *Digital* berupa penggunaan *high pass filter*, *low pass filter*, dan penyesuaian frekuensi *middle*.

Dalam hal ini juga Bapak Firman dan Bapak Yayat menyadari jika salah satu aspek yang nantinya berpengaruh terhadap proses *mixing* yang baik untuk keperluan FOH dan Monitor adalah untuk dapat melakukan batasan akan *output*, kompres di dalamnya, proses penyamaan dari *output* yang ada.

Dalam proses *mixing audio*, berdasarkan dokumen yang diperoleh oleh peneliti berupa file scene mixer monitor dan FoH, terdapat penggunaan *mixbus*, grup *channel*, penggunaan Fx, dan penggunaan fitur-fitur bawaan dari *mixer*.

Ada juga Fx dimana efek yang dimasukkan kepada *channel audio* akan memiliki *channel* terpisah dari *channel audio*. Efek yang digunakan didalam Fx adalah *plate reverb* bawaan dari mixer, Fx mengirim efek kepada beberapa *channel* yaitu *channel* vokal, drum, saxophone, trumpet, dan trombone.

Balancing audio secara keseluruhan yaitu menstabilkan bunyi dengan mengatur volume *fader*, terdapat penempatan posisi volume *fader* tiap *channel audio* yang berbeda seperti dalam tabel 4.3 dimana *drum* dan instrumen diturunkan dengan beragam posisi dari titik nol volume *fader*, hal ini terjadi dikarenakan sinyal *audio* yang masuk dari setiap *channel* membutuhkan penurunan untuk kestabilan dari seluruh *channel audio*, selain *channel audio* yang disebutkan, *channel audio* yang lain juga memiliki perubahan volume *fader* yang dinaikan karena hasil dari *audio* tersebut kurang memiliki volume yang keras. Proses *mixing* yang paling dasar adalah *balancing* volume, lalu dilakukan *filtering* dan kompresi dengan menggunakan EQ serta *compressor*, sedangkan *reverb*, *saturation*, dan *distortion* merupakan *treatment* terakhir yang berfungsi untuk memberikan lagu bernuansa lebih hidup, menonjol dan berkarakter (Ayubi dkk., 2023).

Penyesuaian volume yang dilakukan dalam proses *balancing* tidak terlepas dari penggunaan fitur *panning* yang berfungsi sebagai penempatan suara cara kepada *output stereo* sehingga dapat terdengar dengan posisi sumber suara bilamana didengarkan melalui *output stereo panning* atau yang lebih dikenal dengan pan merupakan pembagi antara penguatan bagian kiri dan bagian kanan.

Peneliti menggunakan dua pendekatan yang pertama adalah pendekatan yang menyesuaikan dengan posisi pemain instrumen musik saat *performance*. Contohnya adalah pada channel cak, cuk, dan gitar jcm. Bila dilihat dari posisi FoH cak, dan cuk berada disebelah kanan dan kiri maka cak *dipanning* ke sebelah kiri dan cuk *dipanning* ke sebelah kanan karena

bilama cak, cuk dan gitar jcm tidak di *panning* ke sebelah kiri dan kanan, instrumen tersebut akan terjadi penumpukan suara sehingga hasil *audio* yang dikeluarkan ke audiens dari *channel* cak, cuk dan gitar jcm kurang jelas terdengar.

Pendekatan yang kedua adalah pendekatan secara *stereo output* contohnya adalah *channel* keyboard. Keyboard memiliki dua *input channel*, *channel input* keyboard pertama diposisikan full di sebelah kiri dan *channel input* kedua diposisikan full di sebelah kanan dimana satu instrumen musik dibagi menjadi sebelah kiri dan kanan berdasarkan *output stereo* telinga manusia.

Setelah *panning*, penggunaan *equalizer* bawaan dari mixer juga terdapat dalam *channel audio*. *Channel audio* yang menggunakan *equalizer* bawaan dari mixer adalah dimulai dari *channel* 1 sampai 32.

Proses equalisasi *audio per channel* yang menggunakan *equalizer* bawaan mixer setiap *channel audio* yang di equalisasi menggunakan *preset* yang *soundman* punya. Yaitu di frekuensi 20 Hz hingga 20.000 kHz terdapat 4 *band* untuk mengatur frekuensi mana yang akan dinaikan dan juga direduksi, penggunaan *equalizer* disesuaikan untuk perubahan respon frekuensi pada frekuensi tertentu, maka karakter suara secara total akan berubah dan diharapkan dengan perubahan tersebut, kualitas *audio* secara umum menjadi lebih baik.

Sehingga terdapat garis dimana garis tersebut menjadi grafik sesuai frekuensi mana saja yang di sesuaikan penurunan ataupun kenaikan dB nya. Meskipun frekuensi tertentu direduksi ataupun dinaikan gain di *channel* tersebut tidak akan berubah. Contohnya adalah penggunaan *equalizer channel* Vokal, *channel* vokal bilamana tidak dilakukan proses equalisasi akan terdapat bunyi *pump* dari mikrofon. Sehingga dibutuhkan equalisasi untuk vocal tertentu yaitu mereduksi frekuensi 20-170 Hz sehingga suara *pump* hilang.

Dari proses equalisasi akan berhubungan dengan penggunaan efek *audio* hampir semua *channel* dalam setiap *channel* nya menggunakan efek *audio*. Efek pertama yang digunakan adalah *Noise Gate* yaitu sebuah efek yang berfungsi sebagai gerbang sebuah sinyal *audio*. *Noise gate* akan menahan suara sebelum mencapai *threshold* yang telah digunakan, sebelum mencapai *threshold*, sinyal *audio* akan ditutup sehingga tidak bisa mengeluarkan suara.

Sinyal yang keluar dalam sebuah instrumen yang melewati *threshold* akan dilepas, *Noise Gate* sangat berguna untuk kebutuhan *live*, dan digunakan untuk *Drum*, terutama *Kick*, *Snare*, *Tom*, dan *Floor*. Suara yang dibawa *threshold* akan otomatis tidak akan bisa keluar suaranya karena sudah ditahan.

Di dalam *Noise Gate* terdapat beberapa elemen yaitu *threshold*, *attack*, *hold*, *release*, dan *range*. *Threshold* pada *Noise Gate* berfungsi sebelum mencapai suara yang maksimal, akan kepotong oleh *gate*. Sedangkan suara yang melewati *threshold* akan dilepas sesuai dengan maksimal suaranya. *Attack* pada *Noise Gate* berfungsi untuk seberapa cepat melewati proses *threshold*, seberapa cepat pula menutup dan membuka pintu *gate*. Sedangkan *Hold* berapa lama suara yang di proses setelah *attack* dan *release* itu seberapa cepat atau lambat sinyal yang sudah di proses dikembalikan lagi ke titik 0.

Efek *audio* yang paling banyak digunakan oleh bapak Yayat dan bapak Firman dalam proses mixing adalah *compressor*. *Basic* dari *compressor* adalah kebalikan dari *noise gate*, pada *compressor* memiliki cara kerja yaitu suara yang paling lemah itu bisa dikeraskan, dan suara terkerasnya bisa di *cut* atau dilemahkan dengan cara setting *threshold*nya. Elemen yang ada pada *compressor* yaitu *threshold*, *ratio*, *mix*, *gain*, *attack*, *hold*, *release*, *key filter*, dan ada fitur *knee*. Berikut merupakan fungsi dari elemen yang ada pada *compressor* menurut Firdaus (2023):

Threshold pada *compressor* berfungsi sebagai penentu ambang batas suara yang akan ditentukan nilainya. Jika melewati batas *threshold* maka kompresor bekerja mengkompres

sinyal *audio*. *Ratio* adalah proses penentuan seberapa banyak kompresi sinyal *audio*. Semakin besar rasion semakin banyak sinyal *audio* dikompres. *Attack* bertugas mengatur seberapa cepat kompresor mengatur sinyal *audio* setelah melewati ambang batas. *Release* mengatur seberapa cepat kompresor melepas. *Knee* merupakan parameter menghaluskan transisi sebelum terjadi pengkompresan menuju proses pengkompresan.

Hasil akhir Dalam pertunjukan musik pada acara Rumpaka Budaya, tidak ada kesalahan fatal yang ada di *sound system*, dari *mixing audio* seluruh bunyi yang diproses oleh *Soundman* pada acara Rumpaka budaya adalah tidak melebihi 0dB dari Main LR dan hasil *audio* yang didengarkan secara langsung di *venue* sudah 100% normal yaitu menandakan bahwa hasil *audio* dari Apro Sound System pada acara Rumpaka Budaya telah memenuhi kompatibel standar *audio*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang ada pada bab sebelumnya, penelitian ini berujung dengan kesimpulan yang merujuk pada rumusan masalah. Kualitas *sound system* yang digunakan dalam sebuah festival atau acara musik sangatlah penting dalam mempengaruhi kelancaran acara tersebut dari awal hingga akhir. Hal ini juga terjadi pada acara Rumpaka Budaya yang bekerja sama dengan vendor Apro Sound System.

Berdasarkan temuan peneliti dalam kumpulan data di bab sebelumnya, dalam proses pengaturan sistem *audio* aspek yaitu penggunaan *hardware sound system*, *setting hardware* dan proses *mixing* yang bermuara pada kualitas bunyi sehingga amplifikasi dibutuhkan untuk keseimbangan bunyi, menjadikan *sound system* adalah bagian dari instrumen musik.

Berdasarkan pengolahan data maupun analisis data yang merujuk pada sebuah kesimpulan dengan segala kerendahan hati peneliti memiliki rekomendasi yaitu, Meningkatkan kualitas *hardware* dan kemampuan *mixing sound* yang lebih baik agar membuat pagelaran dan festival dapat lebih dinikmati bagi penonton dan sekaligus membantu para performer untuk dapat memonitor diri mereka saat ada di panggung dengan baik.

Pemilihan mixer monitor yang sesuai dengan kemampuan *sound engineer* sehingga dapat meminimalisir kendala pada saat proses *mixing* berlangsung.

Proses *mixing* dimana terdapat *balancing volume fader*, equalisasi, dan penggunaan efek *audio*, perlu disesuaikan agar aspek karakter instrumen music dapat terdengar dengan jelas.

5. REFERENCES

- Andiko, B., Andika, B., & Gusmail, S. (2022). Analisis Proses Perekaman Musik dengan Metode Digital di Sanggar Buana Banda Aceh Masa Pandemi Covid-19. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 11(2), 538-545.
- Angkoso, S. P., & Karna. (2022). Penerapan Penataan Suara pada Produksi Acara Siaran Kethoprak Mataram di LPP RII Stasiun Yogyakarta. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi Media dan Informatika*, 11(1), 1-10.
- Ayubi, A. Z., R., H. H., & Yusnelli. (2023). Jalan Pintas Teknik Audio Sampling dan Foley sebagai Teknik untuk Menghasilkan Sound Bank dalam Produksi Musik Elektronik Future Bass. *Scoring Journal of Film Music*, 1(1), 42-62.
- Blaszke, M., & Kostek, B. (2022). Musical Instrument Identification Using Deep Learning Approach. *Sensors*, 22(8), 1-18.

- Braasch, J. (2019). Acoustics of the Saxophone. In: Hyper-specializing in Saxophone Using Acoustical Insight and Deep Listening Skills. *Research in Systematic Musicology*, 6(1), 5-37.
- Cavalcannti, J. C., Englert, M., Jr, M. O., & Constantini, A. M. (2023). Microphone and Audio Compression Effect on Acoustic Voice Analysis: A Pilot Study. *The Journal of Voice*, 37(2), 162-172.
- Firdaus, M. F. R. (2023). Teknik Sidechain Compression Karya Pertamax Turbo Mandalika oleh Tommy Respati. *Repertoar*, 3(2), 186-194.
- Fitra, O. J., & Subechi, I. (2019). Penerapan Teknik Miking Drum pada Produksi Music Show Televisi “Ruang Dengar” dengan Konsep Panggung Senyap. *Jurnal Ilmiah Produksi Siaran*, 5(2), 96-104.
- Irwan, A., & Kiswantono, A. (2023). Membuat Speaker Bluetooth Helm dengan Modul Penerima Bluetooth 4.1. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, 9(1), 15-19.
- Karjadi, M., Harianto, B., & Wibowo, K. (2023). Audio Mixer 4 Channels Stereo. *Internasional Journal Science and Technology*, 2(2), 42-52.
- Pangestu, J. D. (2019). Peran Sound Engineer Dalam Pertunjukan Musik Keroncong di RRI Semarang. *Jurnal Seni Musik*, 8(2), 171-180.
- Pratama, Z. D. (2021). Teknik Penyajian Lagu “Sempurna” Ciptaan Andra and The Bacbone oleh Rosette Guitar Quartet dalam Platform Youtube. 2(1). 43-52
- Riyanto, A., Maulana, S., Yuliansyah, D., & A., P. S. (2021). Perbaikan Tegangan Listrik dengan Stabilizer untuk Mempekecil Risiko Kerusakan Alat Elektronik. *Jurnal Edukasi Elektromatika*, 2(1), 27-31.
- Santoso, I. B., & Purnomo, W. (2023). Pelatihan Sound System Bagi Anggota Sanggar Kandang Seni Jabung Magetan. *Abdi Seni Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14(1), 91-102.
- Saputra, F. H., Natsir, K. R., Halid, A., Sumardin, A., Maslihatin, T., Muhajirin, Arafah, M., & Punjangan, A. A. (2023). Implementasi Sistem Controlling Peralatan Elektronika Berbasis Website di Bandara Sultan Hasanuddin Makasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 9(2), 19-23.
- Setiawan, I. (2019). Studi Eksperimental Penggunaan Loudspeaker sebagai Pengkonversi Energi Bunyi Menjadi Listrik dalam Alat Pemanen Energi Akustik (Acoustic Energi Harvester). *Junal Teknologi*, 11(1), 9-16.
- Warsono, A. (2023). Pemasangan Mikrofon untuk Instrumen Rebab pada Gamelan Wayang. *Jurnal Pengkajian & Penciptaan Wayang*, 20(2), 120-127.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896-2910.
- Wright, A., Damskagg, E., Juvela, L., & Valimaki, V. (2020). Real-Time Guitar Amplifier Emulation with Deep Learning. *Applied Sciences Journal*, 10(3), 1-18.
- Zaluchu, S. E. (2021). Metode Penelitian di dalam Manuskrip Jurnal Ilmiah Keagamaan. *Jurnal Teologi Berita Hidup*, 3(2), 249-266.