

# PROSES AMPLIFIKASI GAMELAN JAWA DALAM PERGELARAN KARAWITAN

**Iwan Budi Santoso**

Dosen Jurusan Etnomusikologi  
Fakultas Seni Pertunjukan  
ISI Surakarta

## Abstrak

Pergelaran seni merupakan ajang bagi seniman pertunjukan yang dipertontonkan kepada masyarakat untuk mendapatkan apresiasi. Ketika pertunjukan seni di hadapan masyarakat, biasanya selalu melibatkan berbagai unsur pertunjukan. Unsur-unsur tersebut mempunyai peran dan tanggungjawab yang berbeda-beda. Salah satu unsur pertunjukan adalah hadirnya musik sebagai pendukung pertunjukan seni yang lainnya, atau justru musik hadir sebagai konser mandiri. Peran musik dalam pertunjukan seni juga membutuhkan peran unsur lainnya. Unsur tersebut adalah kebutuhan akan adanya proses amplifikasi yang digunakan untuk menguatkan bunyi instrumen musik oleh penata suara. Secara khusus pada kasus pertunjukan musik karawitan yang menggunakan gamelan Jawa selalu banyak kekurangan dalam proses amplifikasi. Hal ini karena kurangnya pemahaman terhadap musik karawitan dengan gamelan Jawa. Jika musik karawitan dapat dipahami oleh para sound engineer, maka pertunjukan seni dengan musik gamelan Jawa akan berhasil dengan baik.

**Kata Kunci:** Pertunjukan Karawitan, Gamelan Jawa, amplifikasi.

## Abstract

*Performance art is an event for performing artists is on display to the public to gain appreciation. When performance art is presented to the community, usually always involves various elements of the show. These elements have a role and responsibilities of the different. One element is the presence of musical performances as supporting other performing arts, or even music concert comes as a standalone. The role of music in performance art also takes the role of other elements. These elements is the need for amplification process that is used to amplify the sound of musical instruments by sound engineers. Specifically in the case of karawitan music performances that use Javanese gamelan are always a lot of shortcomings in the amplification process. This is due to a lack of understanding of the Javanese gamelan karawitan music. If the gamelan music can be understood by the sound engineer, the performance art with Javanese gamelan music will work well.*

**Keywords:** Karawitan Performances, Javanese Gamelan, amplification.

## Pengantar

Pertunjukan seni adalah hasil karya yang dipergelarkan kepada masyarakat umum untuk mendapatkan tanggapan atau penilaian. Istilah lain dari pertunjukan adalah pertunjukan, yaitu suatu kegiatan yang mendapatkan tanggapan dan penilaian. Pertunjukan seni merupakan bentuk pertunjukan yang sangat kompleks. Hal ini dikarenakan pertunjukan seni merupakan gabungan antara berbagai bidang seni. Gabungan pertunjukan seni yang dimaksud dapat dicontohkan seperti pertunjukan sendratari,

wayang kulit dan/atau wayang orang, serta teater. Pada umumnya pertunjukan seni tersebut biasanya terdapat seni musik sebagai pendukungnya. Namun demikian seni musik juga dapat dipergelarkan secara mandiri. Meskipun sudah ada pendukungnya, namun pertunjukan seni biasanya masih ada yang sangat berperan, seperti rias busana (kostum), tata panggung, tata cahaya, dan tata suara.

Kesenian yang dipergelarkan seperti tersebut di atas pada umumnya peran orang dan/atau manusia sangat menonjol. Pada setiap pertunjukan seni selalu membawa misi atau pesan

yang disampaikan kepada penonton. Misi atau pesan tersebut dapat bersifat sosial, politik, moral, dan/atau berbagai kehidupan sosial yang berlangsung saat ini. Pada masa sekarang ini pertunjukan seni cukup efektif sebagai media penerangan ataupun kritik sosial, baik dari pemerintah atau dari rakyat. Umumnya seniman dalam mempersiapkan pertunjukannya sudah mempunyai ide gagasan berupa judul karyanya. Tidak hanya berfokus pada ide gagasan atau judul karya yang akan disampaikan pada penonton, seniman juga harus berpikir pada pendukung pertunjukan. Pendukung pertunjukan merupakan orang (seniman, tukang, atau teknisi) dibalik panggung yang perlu dipertimbangkan untuk mewujudkan karya seninya. Pertimbangan tersebut berupa kesepahaman gagasan ide karya seni yang direncanakan sampai dengan dipertunjukannya karya seni. Peran pokok para seniman dibalik panggung dalam pertunjukan seni akan berhasil jika kesepahaman ide gagasan terwujud diantara seniman (komposer, sutradara, dan/atau dalang), penata panggung yang juga penata artistik, penata cahaya, dan penata suara. Seperti disampaikan di atas bahwa dalam pertunjukan seni merupakan gabungan dari berbagai seni, oleh sebab itu tulisan ini akan menitik beratkan pada bahasan pendukung pertunjukan seni. Pendukung tersebut diantaranya adalah pentingnya tata suara sebagai bagian dari pertunjukan seni. Oleh karena di setiap pertunjukan seni umumnya selalu mengikutsertakan seni musik sebagai pendukung. Kiranya pada saat pertunjukan, tata suara perlu menjadi perhatian khusus dalam sajian seni. Ide dasar kehadiran perangkat tata suara dalam pertunjukan seni adalah untuk membantu perpanjangan dan penguatan bunyi sehingga dapat terdengar dengan baik dan proporsional.

Tata suara pada pertunjukan seni selain berfungsi sebagai amplifikasi bunyi instrumen musik, terkadang juga membantu amplifikasi tokoh dalam pertunjukan seni (pertunjukan teater, wayang, dan/atau sendratari). Pengalaman yang jarang dimiliki oleh banyak *sound engineer* dalam bidang tata suara adalah beberapa pertunjukan seni yang secara khusus biasa menggunakan instrumen musik gamelan Jawa (musik karawitan). Tidak menutup kemungkinan juga dalam pertunjukan seni juga memadukan

instrumen gamelan Jawa dengan instrumen "barat", sebagai pendukung karya musik dalam garap khusus (konser karawitan, musik tari, dan/atau pertunjukan wayang). Oleh karena *sound engineer* tidak paham dengan karakteristik instrumen gamelan Jawa. Hal fatal yang terjadi adalah tidak seimbanginya (*balance*) volume bunyi masing-masing instrumen, serta akan kesulitan dalam memadukan bunyi instrumen pada saat proses amplifikasi. Dengan tidak didapatinya hasil yang baik dalam memadukan bunyi dengan perangkat tata suara, maka pertunjukan seni tidak akan berhasil dalam penyampaian ide gagasan secara baik (karya konser musik, sendratari, wayang kulit dan/atau wayang orang, serta teater).

### Amplifikasi Bunyi Instrumen Gamelan Jawa (Musik Karawitan)

Amplifikasi bunyi adalah sebuah proses menguatkan volume bunyi menjadi lebih keras secara proposional. Proses ini biasanya menggunakan perangkat elektronika yang terdiri dari, mikrofon, *mixer audio console*, *amplifier*, *loudspeaker*, dan jika diperlukan perangkat tambahan berupa *auxiliary (reverb, echo, equalizer, compressor, serta limiter)*. Perangkat tersebut mempunyai fungsi dan peran yang berbeda-beda, namun ketika dipadukan pada saat pertunjukan seni akan membantu dalam proses amplifikasi bunyi.

Saat penggunaan perangkat amplifikasi bunyi, selain memahami peralatan tersebut di atas, dalam pertunjukan seni juga harus mempertimbangkan aspek ruang pertunjukan seni. Penggunaan perangkat amplifikasi dengan ruang pertunjukan perlu perhatian secara khusus, karena untuk mendapatkan amplifikasi bunyi yang proposional tanpa harus kehilangan keseimbangan alami dari musik yang diamplifikasi. Kesadaran akan ruang yang digunakan untuk proses amplifikasi misalnya, ukuran ruang (ruang terbuka atau ruang tertutup), besar-kecilnya gaung jika berada dalam ruang tertutup, materi bunyi instrumen musik, dan/atau besar-kecilnya intensitas volume bunyi instrumen. Jika keseimbangan alaminya terganggu oleh karena proses amplifikasi yang tidak proporsional, maka hasil

amplifikasi akan merusak sajian musik dan/atau umumnya pertunjukan seni. Proses amplifikasi yang tidak proposional juga akan berdampak pada ketidaknyamanan penonton. Karena secara alami, bunyi yang lebih kuat akan mudah ditangkap oleh telinga. Jika bunyi yang lebih kuat tersebut tidak kita kehendaki karena melebihi kapasitasnya, maka dampaknya kita akan merasa lelah. Selain itu kita juga akan kehilangan pengalaman mendengarkan spektrum bunyi, dan juga akan menyebabkan pengalaman mendengar menjadi terbatas.

Gamelan Jawa ketika dipergunakan sebagai alat pertunjukan seni, baik untuk konser mandiri ataupun untuk pendukung pertunjukan seni lainnya sebaiknya perlu mempertimbangkan aspek-aspek musikal gamelan Jawa (musik karawitan dan/atau musik kontemporer menggunakan gamelan). Oleh karena gamelan Jawa tidak sama dengan instrumen musik "barat", maka proses amplifikasi pada saat pertunjukan seni mempunyai perlakuan secara khusus. Perlakuan khusus pada bunyi gamelan Jawa adalah karakteristik bunyi masing-masing instrumen. Instrumen pada gamelan Jawa terdiri dari instrumen berjenis *idiophone*, *membranophone*, *cordophone*, dan *aerophone*. Perbedaan bentuk dan bunyi inilah yang sebenarnya pada saat amplifikasi akan berpengaruh terhadap intensitas pencampuran bunyi (*mixing*) saat pertunjukan. Selain karakteristik bunyi instrumen, garap musik karawitan menggunakan gamelan Jawa pada saat konser mandiri dan/atau untuk pendukung sajian seni lain mempunyai karakter yang berbeda-beda. Dulu, (sampai tahun 1960-an) para empu karawitan pernah menyebut bahwa fungsi karawitan dalam konteks hubungan seni adalah *nguripké wayang*, *nguripké jogèd*; menghidupkan wayang dan/atau menghidupkan tari, bukan sekedar mengiringi wayang atau mengiringi tari (Supanggah, 2002: 130). Dari garap yang berbeda tersebut tentunya proses amplifikasi juga mempertimbangkan keseimbangan (*balance*) instrumen sesuai kebutuhan sajian pertunjukan. Apakah gamelan Jawa digunakan untuk konser mandiri dan/atau untuk pendukung sajian pertunjukan lain.

Pada saat proses amplifikasi tingkat kekerasan juga menjadi perhatian, karena dengan volume bunyi 3-5 kali lebih besar dari bunyi asli,

maka akan menimbulkan hilangnya rasa agungnya (rohnya gamelan) dari berbagai instrumen yang dimainkan. Tidak sekedar tingkat volume lebih keras dari pada bunyi asli, namun kaidah musikalnya juga menjadi acuan pokok dalam melakukan amplifikasi pada saat pertunjukan seni. Dalam penyajian karawitan dikenal dua istilah estetika yang mirip, yaitu "rampak" dan "rempeg" (Supanggah, 2002: 124). Pertimbangan rampak dan rempeg inilah hal yang paling sulit dalam melakukan proses amplifikasi. Oleh karena itu pada saat melakukan amplifikasi pada musik karawitan dengan instrumen gamelan Jawa tidak sekedar menguatkan bunyi saja. Namun demikian karena masing-masing instrumen mempunyai perbedaan volume bunyi, maka istilah kata "rampak" dan "rempeg" harus muncul. Dengan kata lain instrumen yang tingkat volume bunyinya keras tidak akan menutupi instrumen yang tingkat volumenya lirih.

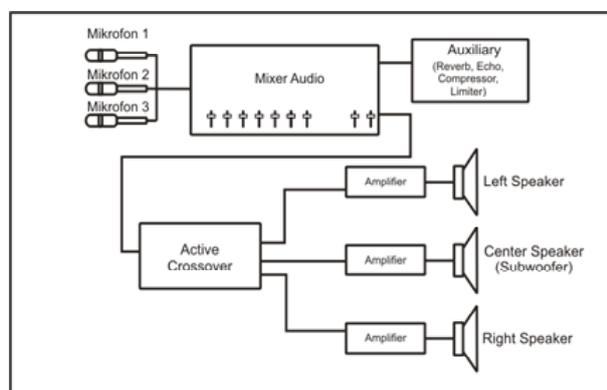
Saat ini dalam menghadirkan musik karawitan, dirasa ada kekurangan yang ditemui pada hasil amplifikasi. Hal ini terkadang tidak disadari secara langsung oleh komposer, pengrawit dan/atau pemusik, penari, pemeran, dan/atau dalang serta penontonnya, berkaitan dengan kaidah estetika dan rasa agungnya (rohnya gamelan) yang hilang ketika proses amplifikasi. Hasil amplifikasi dalam beberapa kasus sering mereduksi atau mengurangi estetika dasar dari sajian gamelan, yaitu keseimbangan (*balance*) yang mengakibatkan hilangnya rasa (rohnya). Dalam hal ini adalah keseimbangan bunyi dari sepe-rangkat instrumen yang mendukung sajian dengan sulitnya berkomunikasi antar *player* (pemusik), sehingga akan kehilangan rampak dan rempeg permainan gamelan yang berakibat kehilangan rasa. Dalam konstelasi keseimbangan pandangan budaya Jawa, bahwa "setiap orang harus berikhtiar untuk bertindak sesuai, cocok, serasi (selaras, seirama) dengan teladan yang telah diterapkan" (Lombard, 1996: 129). Selanjutnya dalam teknik amplifikasi bunyi instrumen gamelan, konsep keseimbangan harus bisa dimunculkan pada hasil amplifikasi. Keseimbangan akan didapat jika memperhatikan dan memahami karakteristik instrumen dan garap musikalnya. Ketika sound engineer memahami dua hal tersebut, pada saat amplifikasi instrumen gamelan Jawa untuk mendapatkan keseimbangan

perlu adanya ekualisasi. Adapun ekualisasi adalah penyamaan persepsi bunyi instrumen asli dengan bunyi hasil amplifikasi. Ekualisasi dibutuhkan untuk mendapatkan hasil amplifikasi yang memiliki tata bunyi seimbang dan ideal menurut garap musikalnya berdasar bunyi instrumen gamelan. Sebenarnya ekualisasi dalam proses amplifikasi menyangkut pengetahuan frekwensi bunyi dan/atau warna bunyi instrumen, tata letak instrumen, pemilihan perangkat, sampai dengan mixing. Hal lain dalam konteks ekualisasi pada saat proses amplifikasi tentu saja harus mempertimbangkan estetika sajian gamelan yang memiliki hubungan dengan konsep keseimbangan menurut budaya Jawa. Selain itu, keseimbangan bunyi gamelan, juga harus mem-pertimbangkan situasi atau konteks sajian gamelan untuk fungsi-fungsi khusus. Banyaknya sound engineer yang kurang pengetahuan dan pemahaman aspek bunyi instrumen gamelan Jawa dengan spesifikasi perangkat amplifikasi tersebut, maka proses amplifikasi akan menghasilkan bunyi yang kurang ideal sesuai dengan bunyi aslinya. Baik dilihat dari sudut pandang teknik maupun musikalnya (budaya karawitan) berdasar fungsi. Mengenai fungsi gamelan Jawa, Supanggah dalam *Bothekan Karawitan II: Garap* (2009: 303-336) membaginya menjadi dua golongan fungsi karawitan. Fungsi yang pertama adalah fungsi sosial, di mana sajian suatu gending ketika karawitan digunakan untuk melayani berbagai kepentingan masyarakat, seperti ritual religius, upacara kenegaraan, kemasyarakatan, keluarga maupun perorangan. Fungsi yang kedua adalah

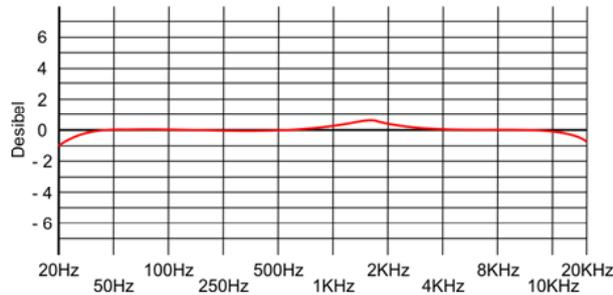
fungsi hubungan atau layanan seni, sebagaimana gamelan Jawa tampil untuk mendukung dan/atau melayani kebutuhan presentasi kesenian lain, seperti tari, teater, wayang. Dalam hal ini, ekualisasi lebih difokuskan pada kedua fungsi tersebut, antara lain gamelan Jawa untuk konser mandiri, maupun kepentingan mengiringi teater, wayang, tari, dan lain sebagainya.

### Ekualisasi Warna Bunyi Instrumen Gamelan Jawa (Musik Karawitan)

Ekualisasi merupakan tahapan dalam amplifikasi yang berarti menyamakan. Adapun ekualisasi berikut ini adalah proses menyamakan bunyi instrumen asli dengan bunyi hasil pungutan oleh mikrofon yang masuk ke mixer audio. Mikrofon merupakan perangkat amplifikasi yang paling depan merespon sumber bunyi (instrumen gamelan Jawa), yang selanjutnya dikonversi menjadi energi listrik. Sedangkan mixer audio adalah perangkat amplifikasi yang berguna untuk mencampur berbagai sinyal listrik hasil konversi bunyi oleh mikrofon (pada saat proses amplifikasi hanya menggunakan mikrofon). Pada saat proses amplifikasi pertunjukan seni, biasanya peran mikrofon sangat menentukan hasil yang proposional sesuai dengan bunyi asli. Namun demikian tidaklah semua perangkat mikrofon mampu merespon sumber bunyi sesuai dengan aslinya. Setiap produk mikrofon mempunyai spesifikasi yang berbeda-beda. Perbedaan inilah yang menyebabkan hasil yang direspon oleh mikrofon belum tentu proposional sesuai bunyi asli. Peran penting spesifikasi mikrofon yang digunakan untuk merespon sumber bunyi adalah spesifikasi tanggapan frekuensi (*frequency respon*). Peran mikrofon merupakan perangkat elektronika layaknya telinga manusia, yaitu mempunyai tanggapan frekuensi kisaran 20 Hz sampai dengan 20 KHz. Namun demikian tanggapan frekuensi tersebut ketika merespon bunyi belum tentu penguatan bunyi yang dikonversi ke energi listrik sama. Sesuai dengan spesifikasi pabrik pembuat, umumnya terdapat perbedaan sensitivitas pada teba frekuensi (tanggapan frekuensi). Pemahaman perbedaan sensitivitas pada tanggapan frekuensi dapat digambarkan sebagai berikut.

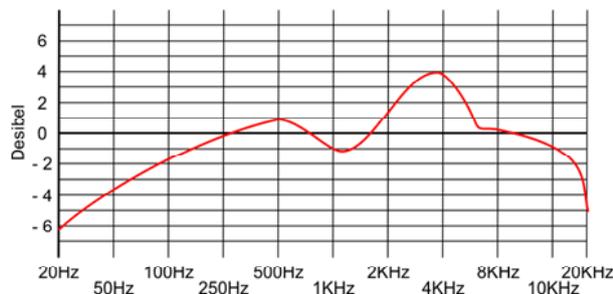


Gambar 1. Alur diagram proses amplifikasi dengan sistem stereo.



Gambar 2. Kurva tanggapan frekuensi yang relatif rata (flat) sensitivitas penguatannya.

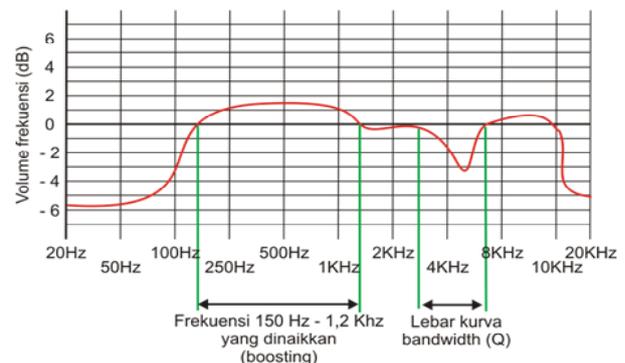
Pada gambar di atas menunjukkan tanggapan frekuensi yang pada semua frekuensi penguatan hasil penguatan bunyi rata (flat). Sedangkan untuk gambar di bawah adalah tanggapan frekuensi yang baik digunakan dan/ atau diaplikasikan untuk memungut bunyi pada frekuensi rendah. Hal ini dikarenakan pada frekuensi 4 KHz mengalami penguatan yang lebih dari titik level 0 dB. Dengan demikian jika diaplikasikan untuk memungut bunyi pada frekuensi 2 KHz sampai dengan 7 KHz, akan terjadi penguatan bunyi dengan tingkat volume yang tidak stabil.



Gambar 3. Kurva tanggapan frekuensi yang baik digunakan untuk pemungut bunyi pada frekuensi rendah.

Ilustrasi tersebut memberi contoh, ketika akan melakukan pemilihan mikrofon yang akan dipergunakan untuk merespon bunyi. Dalam hal ini penyesuaian tanggapan frekuensi yang dimiliki mikrofon dengan warna bunyi instrumen sangat penting. Dengan demikian pemahaman tanggapan frekuensi untuk memilih jenis mikrofon, akan menghasilkan respon bunyi yang akurat, tanpa adanya perubahan warna bunyi instrumen, dan penguatan bunyi yang dihasilkan sesuai dengan bunyi aslinya.

Keterbatasan perangkat mikrofon pada saat proses amplifikasi bagi sound engineer terkadang menjadi kendala klasik. Namun demikian jika kendala tersebut dihadapi oleh sound engineer ekualisasi juga dapat dilakukan untuk mencari karakter bunyi instrumen yang dikehendaki. Untuk proses ekualisasi tersebut, menggunakan ekualiser yang terdapat pada perangkat mixer audio sebagai alat bantu untuk menyamakan persepsi bunyi asli. Untuk menyamakan karakter bunyi instrumen yang masuk ke mixer audio dan/ atau mencari karakter bunyi instrumen, yaitu dengan cara menguatkan dan/ atau memotong (*boost and cut*) frekuensi yang dipilih. Pada proses ekualisasi, pekerjaan yang dilakukan adalah menentukan teba frekuensi sesuai karakter bunyi instrumen, menaikkan atau menurunkan volume frekuensi, dan mengatur lebar-sempitnya kurva atau *bandwidth (Q)*. Berikut gambaran dari keterangan ekualisasi di atas.



Gambar 4. Tampilan ekualiser parametrik divisualkan dalam bentuk kurva.

Gambar di atas adalah contoh hasil pengaturan ekualiser para-metrik pada perangkat mixer audio, di mana pada frekuensi  $\pm 500$  Hz dinaikkan volumenya (*boosting*). Adapun titik kurva bandwidth mulai naik dari  $\pm 150$  Hz dan mulai turun  $\pm 1,2$  KHz. Sedangkan pada frekuensi  $\pm 5$  KHz diturunkan volumenya (*cutting*). Untuk kurva bandwidth mulai turun pada frekuensi  $\pm 3$  KHz, dan mulai naik pada frekuensi  $\pm 6$  KHz. Pada peralatan mixer audio, untuk membantu menguatkan dan/ atau memotong frekuensi biasanya juga terdapat tombol *low cut* (pemotong frekuensi rendah), dan *hi cut* (pemotong frekuensi tinggi). Untuk *low cut* frekuensi yang dipotong pada angka 75 Hz ke bawah, sedangkan *hi cut* yang dipotong pada angka 12 KHz ke atas.



pengaturan semua instrumen diposisi tengah, panpot diputar tepat pada titik center, atau antara titik kiri dan titik kanan. Instrumen slentem yang cenderung berfrekuensi rendah dan/atau warna bunyinya cenderung berat, baik diletakkan pada posisi tengah, sehingga nuansa bunyi menjadi kesatuan yang utuh untuk menjadikan nada sambung (drone). Untuk Instrumen gender barung, panpot diputar berlawanan jarum jam menunjuk ke angka 11 atau 30% ke kiri. Dengan demikian bunyi gender barung berada di titik tengah yang condong ke titik kiri dari audiens. Instrumen gender penerus panpot diputar berlawanan jarum jam, menunjuk antara angka 10 dan 11 atau 40% ke kiri, sehingga bunyi gender penerus berjajar dengan gender barung. Untuk instrumen dua saron barung dan satu saron penerus, panpot diputar berlawanan jarum jam menunjuk ke angka 10 atau 50-70% ke kiri. Dengan demikian bunyi saron barung dan saron penerus berada di antara titik tengah dan titik kiri, yang cenderung berat ke titik kiri. Instrumen siter atau clempung, panpot diputar berlawanan jarum jam menunjuk ke sebelum angka 10 atau 80% ke kiri. Sedangkan instrumen kethuk, kempyang, dan kenong, panpot diputar ekstrim 100% ke kiri. Dengan demikian bunyi instrumen kethuk, kem-pyang, dan kenong hanya di titik kiri, atau speaker kiri saja yang terdengar instrumen tersebut.

Untuk instrumen yang ke arah titik kanan sebagai berikut. Instrumen rebab, panpot diputar searah jam mendekati angka satu, atau 20% ke kanan. Instrumen bonang barung, panpot diputar ke kanan searah jarum jam menunjuk ke angka satu, atau 30% ke kanan. Dengan demikian bunyi rebab dan bonang barung berada di titik tengah yang condong ke titik kanan dari audiens. Instrumen bonang penerus panpot diputar ke kanan searah jarum jam, menunjuk antara angka satu dan dua atau 40% ke kanan, sehingga bunyi bonang penerus berjajar dengan bonang barung. Untuk instrumen satu saron barung dan dua demung, panpot diputar ke kanan searah jarum jam menunjuk ke angka dua atau 50-70% ke kanan. Dengan demikian bunyi saron barung dan demung berada di antara titik tengah dan titik kanan, yang cenderung berat ke titik kanan. Instrumen suling, panpot diputar searah jarum jam menunjuk ke sebelum angka dua ke kanan,

atau 45% ke kanan. Sedangkan instrumen gambang, panpot diputar ekstrim 100% ke kanan. Dengan demikian bunyi instrumen gambang hanya di titik kanan atau speaker kanan saja yang terdengar instrumen gambang.

Perlu diperhatikan pula bahwa musik karawitan dengan menggunakan gamelan Jawa, dalam fungsi ada dua yaitu, musik karawitan untuk konser mandiri, dan musik karawitan untuk membantu keperluan lain seperti tari, wayang, teater dan/atau upacara. Oleh karena ada perbedaan fungsi, maka penempatan atau posisi instrumen gamelan dimungkinkan tidak akan sama seperti gambar di atas. Namun demikian secara prinsip untuk mendapatkan keseimbangan bunyi antara speaker kanan dan kiri dengan teknik stereofonik, kiranya bentuk imajiner bisa menggunakan cara di atas.

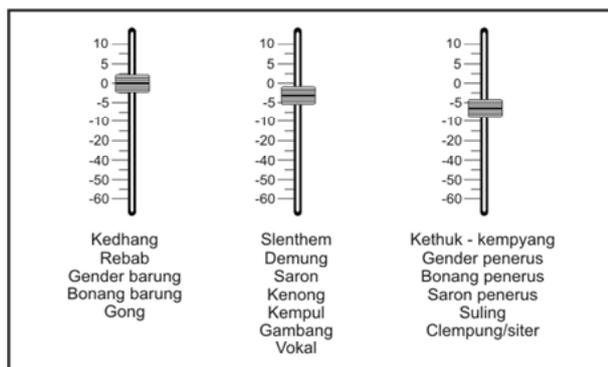
### **Pengaturan Keseimbangan Volume (*Balance Volume*)**

*Balance volume* adalah tahapan pekerjaan mencampur dan menyeimbangkan volume bunyi (kanal/*channel mixer audio*), setelah melakukan ekualisasi bunyi asli dengan bunyi hasil pungutan mikrofon. Proses *balance volume* yang dilakukan untuk pepaduan bunyi instrumen gamelan Jawa, perlu memperhatikan fungsi musik karawitan. Seperti bahasan di atas berkaitan fungsi musik karawitan, sehingga perlu memper-tim-bangkan besar kecilnya volume instrumen berdasarkan garap sajiannya.

Dalam amplifikasi gamelan Jawa, untuk pengaturan volume musik karawitan sebagai konser mandiri, setiap instrumen (vokal termasuk kategori instrumen) perbandingan volume bunyi sama rata (Waridi, wawancara 30 April 1999). Sama rata tersebut mengandung pengertian bahwa beberapa instrumen mempunyai peran tertentu, sehingga volumenya harus disesuaikan konteks fungsi dalam jalannya sajian musik karawitan. Namun demikian dari beberapa kasus musik karawitan untuk keperluan lain seperti karawitan tari, biasanya volume kendhang lebih kuat. Hal ini fungsi kendhang dalam karawitan tari selain pemimpin musik, juga sebagai pemberi tekanan gerak tari. Demikian pula pada karawitan pakeliran, volume kendhang dan gender juga sedikit lebih kuat. Kendhang dalam karawitan

pakeliran berfungsi untuk memberi tekanan pada gerak wayang, sedangkan gender berfungsi untuk memberikan *clue* nada (*thinthingan*, petunjuk laras), dan memberi latarbelakang (*background*) musik untuk memberikan suasana ketika dhalang bercerita (Supanggah, 2002: 82-83). Dari ketiga fungsi sajian tersebut tentu perbandingan volume untuk amplifikasi akan berbeda pula.

Berdasar perbedaan warna bunyi instrumen, yang berpengaruh terhadap intensitas volume bunyi instrumen, maka pada proses mixing akan ada perbedaan intensitas volume mixingnya. Sebagai contoh untuk frekuensi rendah biasanya kecenderungan volumenya lemah atau kecil, sehingga volume channel pada mixer audio lebih dinaikkan. Dengan demikian keluaran bunyi instrumen tersebut lebih besar. Berbeda dengan frekuensi tinggi, di mana intensitas volume bunyi instrumen lebih kuat, sehingga volume channel pada mixer audio lebih diturunkan. Dengan demikian keluaran bunyi instrumen tersebut lebih kecil. Perbandingan besar dan kecil volume bunyi pada mixer audio nantinya didapatkan semua volume instrumen gamelan semua sama rata. Perbedaan volume tersebut juga memper-timbangkan fungsi ricikan dalam sajian musik karawitan dan/atau sebagai untuk pendukung pertunjukan seni lainnya. Dari intensitas volume bunyi instrumen, maka pada proses amplifikasi, pengaturan volume pada gamelan Jawa untuk sajian musik karawitan dan/atau untuk pendukung pertunjukan seni lainnya sebagai berikut.



Gambar 6. Pengaturan volume berdasar tingkat kekerasan bunyi instrumen untuk konser mandiri.

Terlihat pada gambar bahwa instrumen kendhang, gender barung, bonang barung, rebab

dan gong volumenya pada level 0 dB. Slenthem demung, saron, kenong, kempul, gambang, dan vokal volumenya pada level  $\pm -4$  dB. Untuk instrumen kethuk, kempyang, gender penerus, bonang penerus, saron penerus, suling, dan clempung atau siter volumenya pada level  $\pm -6$  dB. Pengalaman Sugiyarto, berkait pengaturan volume pada instrumen tertentu perlu perhatian khusus (Wawancara Sugiyarto, tanggal 30 Juni 2010). Perhatian khusus ini lebih ditekankan pada fungsi instrumen sebagai pemimpin irama (*pamurba irama*). Seperti instrumen rebab, gender, atau kendhang. Bahwa dalam sajian musik karawitan, pemimpin irama pada saat peralihan bentuk garap, akan terjadi perubahan intensitas besar-kecilnya volume instrumen pemimpin tersebut. Dengan demikian pada saat sajian musik karawitan ketika terjadi peralihan garap perlu dijaga volume bunyinya. Selanjutnya dari proses pemaduan bunyi instrumen keseluruhannya atau tiap-tiap channel mixer, akan didapatkan volume keluaran (*output volume*) yang ditentukan pada level terendah  $\pm -12$  dan tertinggi  $\pm 0$  dB. Hal ini dilakukan untuk menghindari keluaran yang melebihi ambang batas atas (*over/bunyi pecah*), dan jika kurang dari ambang batas bawah perbandingan noise dengan sinyal tidak sebanding (lebih besar noise). Namun demikian pada saat pertunjukan terkadang juga melibatkan instrumen musik “barat”, tentunya pengaturan volume menggunakan prinsip keras namun tidak mengalahkan instrumen lainnya.

**Peran Loudspeaker dalam Proses Amplifikasi Gamelan Jawa**

Peran loudspeaker dalam sebuah pertunjukan sangat penting diketahui. Fungsi loudspeaker dalam proses amplifikasi adalah perangkat elektronik yang merubah sinyal listrik menjadi energi bunyi. Layaknya mikrofon yang berada paling depan pada saat proses amplifikasi, loudspeaker yang berada paling akhir pada perangkat amplifikasi juga mempunyai tanggapan frekuensi. Spesifikasi tanggapan frekuensi loudspeaker juga perlu perhatian. Tanggapan frekuensi loudspeaker merupakan kemampuan untuk mengeluarkan kembali detail bunyi. Selain tanggapan frekuensi, loudspeaker mempunyai peran utama dalam proses

amplifikasi, yaitu mengeluarkan bunyi dengan tingkatan lebih besar dari bunyi asli. Peran ganda yang dimiliki loudspeaker tidak bisa diabaikan. Hal ini dikarenakan loudspeaker diwajibkan mampu merefleksikan bunyi asli tanpa harus ada yang dihilangkan dan/atau ditonjolkan. Loudspeaker berdasar tanggapan frekuensi terbagi dalam enam kategori. Yaitu kategori pertama loudspeaker *subwoofer* dengan tanggapan frekuensi rendah kisaran 20 Hz - 300 Hz. Kategori ke dua adalah loudspeaker *woofer* dengan tanggapan frekuensi kisaran di bawah 500 Hz, dan terkadang juga digunakan untuk frekuensi tengah yang tidak melebihi 1500 Hz. Kategori ke tiga adalah loudspeaker *midrange* dengan tanggapan frekuensi kisaran 500 Hz, dan batas atasnya tidak melebihi 6000 Hz. Kategori ke empat adalah loudspeaker *tweeter* dengan tanggapan frekuensi berkisar 1500 Hz dan biasanya bekerja di atas 6000 Hz. Kategori ke lima adalah loudspeaker *supertweeter* dengan tanggapan frekuensi kisaran di atas 10000 Hz, dan kategori yang ke enam adalah loudspeaker *full range*. Full range adalah loudspeaker yang didesain dengan mempunyai tanggapan frekuensi yang dimiliki oleh loudspeaker woofer sampai dengan tweeter. Berdasar kategori yang dimiliki loudspeaker untuk proses amplifikasi terpenuhi, maka akan didapatkan karakter bunyi asli.

### Kesimpulan

Hal penting bagi pendukung pergelaran seni adalah ikut berperan akan keberhasilan pergelaran seni. Agar supaya pergelaran seni dapat dinikmati dan diapresiasi penontonnya, kiranya semua harus bersatu menyamakan persepsi dalam memahami ide gagasan atau alur cerita pergelaran. Berbagai pergelaran seni pastinya akan menghadirkan bunyi dan/atau musik sebagai pendukung sajian. Bahkan bunyi dan/atau musik juga bisa hadir secara mandiri pada saat pergelaran seni.

Meskipun dalam bahasan ini lebih menitik beratkan pada proses amplifikasi bunyi dan/atau musik (karawitan dengan instrumen gamelan Jawa). Baik sebagai konser mandiri maupun untuk keperluan pendukung pergelaran seni lainnya. Kiranya dengan memahami secara detail musik karawitan dan dipadukan dengan perangkat amplifikasi pada saat pergelaran akan mendapatkan apresiasi luar biasa. Tidak sekedar menguatkan volume bunyi asli pada saat proses amplifikasi. Namun demikian tuntutan lain adalah bagaimana sebuah konser mandiri dan/atau pendukung pergelaran seni lainnya dapat menghadirkan rasa (roh) musikal karawitan.

### Kepustakaan

- Backus, J. 1977. *The Acoustical Foundations of Music*. New York. W.W. Norton and Company.
- Bartlett, B. 1991. *Stereo Microphone Techniques*. Boston London: Focal Press.
- Brown, J. 2002. "Systems for Stereophonic Sound Reinforcement: Performance Criteria, Design Techniques, and Practical Examples," makalah dipresentasikan dalam 113th AES, di Los Angeles, Oktober 2002.
- Davis, G. dan Ralph Jones. 1987. *The Sound Reinforcement Handbook*. California: Hal Leonard.
- Stevens, S.S. dan Fred Warshofsky. 1981. *Bunyi dan Pendengaran*. Jakarta: Tirta Pustaka.
- Supanggah, R. 2002. *Bothekan Karawitan I*. Jakarta: Masyarakat Seni Pertunjukan Indonesia (MSPI).
- \_\_\_\_\_. 2009. *Bothekan Karawitan II: Garap*. Surakarta: ISI Press Surakarta.
- Sutton, R. A. 1996. *Interpreting Electronic Sound Technology in the Contemporary Javanese Soundscape*. University of Wisconsin Madison.
- Watkinson, J. 1997. *The Art of Sound Reproduction*. England: Focal Press.