

Kebutuhan Sound System

Mengerti Kebutuhan

Sound system adalah sebuah kebutuhan. Tiga kondisi dasar mengapa kita butuh *sound system* adalah:

1. Volume ruangan yang lebih besar dari 400m³.
2. Kapasitas tempat duduk diatas 100 kursi.
3. Jarak pembicara ke pendengar diatas 10m.

Jelas kondisi diatas tidaklah mutlak dan masih ada faktor lain mengapa kita butuh *sound system*. Namun sebelum tergesa-gesa mengeluarkan *budget* untuk *sound system*, alangkah baiknya jika kita mengenali apa yang kita butuhkan dari sebuah event/acara.

Secara umum, ada konsep-konsep yang harus dipenuhi untuk sebuah *sound system* dapat dikatakan terdesain dengan baik. Beberapa hal diantara lain adalah:

1. Kencang suara seharusnya cukup dan wajar untuk materi program tersebut.
2. Liputan/*coverage* suara harus rata untuk penonton.
3. Ilusi darimana datangnya suara harus dipertahankan.
4. Tersedia cukup *gain* sebelum terjadi *feedback*.
5. *Sound system* seharusnya tidak menimbulkan atau berkontribusi terhadap masalah akustik seperti *echo*, *comb filtering* atau pantulan yang mengganggu.
6. Desain *sound system* seharusnya menyesuaikan estetika ruangan/arsitektur.
7. Materi program yang disampaikan seharusnya jelas dan dapat dimengerti isinya kepada semua penonton.
8. *Gain structure* yang benar sehingga tidak ada distorsi atau hal-hal yang dapat merusak *loudspeaker*.

Konsep Dasar

Untuk pendengar dapat mendengar suara, jelas harus ada sumber suara. Untuk suara dapat 'sampai' ketelinga pendengar, dibutuhkan adanya *medium* sehingga suara dapat merambat. Secara umum, ini adalah udara. Jadi ada tiga hal:

1. Sumber suara
2. Transmisi suara
3. Penerima suara

Sumber Suara

Dua kategori utama sumber suara yang sering dijumpai adalah sumber suara akustik dan elektronika. Contoh sumber suara akustik adalah suara manusia, alat musik akustik seperti piano, gitar, drum, biola, dan lain-lain. Contoh sumber suara elektronika adalah gitar listrik, *synthesizer*, dan lain-lain. Untuk dapat menghasilkan suara yang dapat didengar, sumber suara elektronika membutuhkan *transducer* atau pengubah energi (dari listrik ke akustik) yaitu *loudspeaker*. *Sound system* mempunyai nama lengkap: *sound reinforcement system*. *Reinforcement* berarti bantuan/membantu. Dengan demikian, tugas *sound system* bukan untuk mengganti suara asli sumber suara, namun untuk membantu mendistribusikan suara tersebut. Sering kali dilupakan bahwa pada ruangan kecil seperti kafetaria kecil dengan band rock, *sound system* digunakan untuk memperkeras suara *drum* akustik. Jika suara *drum* itu sendiri sudah mendominasi pada satu ruangan, memperkeras *drum* akan mengakibatkan kurangnya *gain before feedback*. Sumber suara yang sudah mempunyai keluaran akustik yang cukup, tidak perlu di'bantu' *sound system*. Dalam hal ini, *sound system* digunakan untuk membantu sumber suara lainnya (contoh vokalis) sehingga pada *venue*/tempat acara tersebut, keseluruhan musik dari band tersebut terdengar baik dan cukup.

Penerima Suara

Penonton adalah penerima suara. Keberhasilan sebuah desain *sound system*

adalah memaksimalkan transmisi suara dari sumber suara ke penerima suara.

Transmisi Suara

Dalam desain *sound system*, transmisi suaralah yang secara objektif kita maksimalkan. Misal dalam sebuah gedung konser, suara merambat dari panggung atau *loudspeaker* utama ke penonton melalui udara. Transmisi ini akan melewati:

1. Jalur elektronik

Semua peralatan elektronika seperti *mixer*, *microphone*, *amplifier*, *DLMS*, kabel-kabel akan mempengaruhi kualitas transmisi sumber suara. Contoh: kesalahan *gain structure* dimana *preamp microphone clipping* atau distorsi karena sinyal masuk yang berlebihan. Walaupun pada *mixer* sampai dengan *loudspeaker* tidak

ada kesalahan *setup*, namun kondisi sinyal dari awal yang sudah 'rusak' akan menghasilkan kualitas yang tidak baik pada akhirnya. *Garbage in, garbage out* adalah sebuah istilah terkenal yang artinya *output/keluaran* tergantung pada *input/masukan*. Jika sinyal masuk sudah rusak, maka keluaran *sound system* tidak akan baik.

2. Jalur udara

Udara adalah *medium* transmisi suara yang baik, namun jangan lupa adanya pantulan suara seperti dari dinding-dinding ruangan yang disalurkan ke pendengar juga. Dalam mendesain *sound system* ini adalah salah satu hal besar yang perlu diperhatikan/didesain sehingga pantulan suara tidak akan mengganggu/merusak kualitas sumber suara asli.