

Artikel ini hanya membahas satu segi dari permasalahan yang dihadapi. Sebuah ruangan dengan design sound system yang sangat baik masih mempunyai kemungkinan feedback dan rendahnya *Speech Intelligibility value* (STI – speech transmission index – satuan yang digunakan untuk menghitung seberapa tinggi/baik kita dapat mengerti pembicaraan yang ter-translasi oleh sound system dan ruangan).

Sound system adalah sebuah ekstensi/’penambahan’ dari sumber suara. Sumber suara (mari kita batasi suara manusia) yang teramplifikasi ini dapat jelas terdengar pada suatu sound system yang ter design baik, namun perlu diperhatikan satu hal, bahwa semua pengguna sound system ini sangat menentukan seberapa baik/berhasilnya suatu desain *sound system*. Sekali lagi saya ulang .. SEMUA PENGGUNA *sound system* sangat menentukan hasilnya. Inilah dimana satu hal kecil yang sering kita lewatkan, yaitu pembicaraanya itu sendiri.

Mari kita lihat suatu generalisasi kondisi dibawah ini:

Background Noise	Signal Level (posisi tertentu)	Kondisi ‘STI’
50dB(A)	<60dB(A)	Sangat kurang, pembicaraan susah dimengerti.
50dB(A)	60-70dB(A)	Tergolong lumayan, beberapa orang mungkin mengerti, beberapa mungkin tidak sama sekali. Anak kecil mungkin kesusahan untuk mengerti dan perhatian orang dapat berkurang.
50dB(A)	70-90dB(A)	Pembicaraan jelas dicerna, 25dB signal to noise ratio sangat dianjurkan.
50dB(A)	>90dB(A)	Sangat jelas.

Walaupun prediksi angka STI sudah menunjukkan >0.6 atau <7% Alcons menurut desainnya, *signal to noise ratio* adalah hal ke-2 yang sangat perlu diperhatikan. Selama ini kita selalu berpikir bahwa *signal to noise ratio* (S/N ratio) adalah suatu satuan yang diprediksi dilihat dari mana penonton berada. Betul ini adalah pemikiran yang benar, tapi bagaimana dengan pembicaraanya (sumber suaranya)?

Seandainya seseorang berbicara sekeras 70dB(A) diukur 30cm dari mulutnya, dan berbicara pada sebuah microphone yang jauhnya 1.2m. Menurut *inverse square law*, suara (*direct sound*) akan sampai pada kapsul microphone sekitar 58dB(A). Seandainya *background noise* nya adalah 50dB(A), *signal to noise rationya* akan sangat kecil.

Mengencangkan *gain* dari microphone itu akan mengencangkan *background noise* yang tertangkap. Bagaimana dengan *gate*? Menurut anda, apakah 8dB *signal to noise ratio* akan dapat di *handle* dengan baik oleh *gate* nya? Tidak! Hal ini akan membuat suatu *sound system* yang sudah terdesain secara baik menjadi tidak stabil atau feedback! Seandainyaupun di daerah penonton S/N ratio nya sudah mencapai diatas 25dB(A) – sinyal keseluruhan adalah 80dB(A), hal ini tetap akan mengurangi angka STI karena isi dari sinyal tersebut hanya mempunyai 8dB S/N ratio!

TIDAK ada cara lain untuk mengatasi masalah ini selain mendekatkan microphone ke mulut pembicara tersebut. Dengan menaruh mic tersebut ber-jarak kurang dari atau sama dengan 30cm, S/N ratio yang terdeteksi oleh kapsul mic tersebut akan naik menjadi 20dB atau lebih!

Semua pengguna *sound system* adalah penentu keberhasilan suatu desain *sound system*. Pembicara, dalam hal ini tidak terkecuali. Hal ini akan diperumit nantinya jika *background noise* naik diatas 70dB(A) atau lebih. Fokus pembicaraan artikel ini berhenti sampai disini, pembicaraan tentang *speech intelligibility* akan disambung pada artikel lainnya.