



Apa Sih Mixer itu?

Kebanyakan orang tahu apa itu mixer, baik yang pernah memegang langsung karena berprofesi sebagai *soundman* atau melihat sekilas saat menjadi penonton suatu pertunjukan musik atau membaca tentang 'dirinya' di suatu media. Kebanyakan orang pun tahu bahwa pertunjukan musik tidak akan jalan tanpa adanya mixer, tapi kemungkinan besar bingung kalau disuruh menjelaskan cara kerja mixer yang juga dikenal dengan istilah *mixing console* atau *mixing board*.

Sejatinya, mixer adalah pengatur lalu lintas audio dari berbagai sumber suara (musisi di panggung) ke beberapa tujuan akhir yaitu penonton atau audiens (tujuan utama), atau balik lagi ke musisi (untuk tujuan monitoring) dan ke tujuan lainnya seperti keperluan broadcasting atau perekaman. Jadi, mixer bisa di analogikan seperti terminal bis yang mengangkut penumpang dari berbagai penjuru kota untuk mengantarkan mereka ke suatu tujuan tertentu. Bayangkan saat mudik lebaran, tanpa terminal bis, orang-orang akan tersesat di jalan dan tidak akan sampai ke kota tujuan dengan cepat dan efisien!

Istilah lain dari mixer adalah *mixing console*, *mixing desk*, *mixing board*, atau *sound board*. Kalau bicara teknis, mixer itu adalah alat elektronik yang menggabungkan berbagai sumber suara sekaligus mengolahnya dengan pengaturan volume, frekuensi (tonality), dinamika, dan penempatan suara tertentu (panorama) pada speaker sehingga menghasilkan bunyi atau 'mix' yang 'enak'. Istilah 'enak' ini memang sangat subyektif, tapi memang begitulah tugas operator mixer, membuat suara yang 'enak' bagi mayoritas orang baik musisi, penonton, panitia acara ... semuanya senang.

AWAL MIXER

Sekarang ini mixer sudah di anggap sebagai sesuatu yang biasa atau memang seharusnya ada dalam suatu pertunjukan musik. Tapi sebenarnya, mixer itu sendiri pertama kali digunakan justru untuk keperluan broadcasting yaitu tahun 1930 oleh Radio Corporation of America (RCA) dengan hanya 4 input channel. Walaupun phonograph (alat yang bisa merekam dan mereproduksi suara) sudah ditemukan oleh

Thomas Alfa Edison pada 1887, teknik penggunaan beberapa mikrofon untuk menangkap suara pada suatu lokasi baru umum dilakukan sekitar tahun 1929, yaitu oleh perusahaan film Hollywood untuk merekam suara dari berbagai Mic yang ditempatkan pada lokasi shooting. Untuk mengatur berbagai sumber suara tersebut, dibuatlah mixer sederhana. Jadi. mixer baru ada pada tahun 1930-an.

Dalam dunia rekaman, mixer baru digunakan sekitar tahun 1960-an saat ditemukannya teknologi multitrack recording 4-channel. Bahkan mixer dengan 32 channel yang ada fasilitas EQ dan FX Send di setiap channel baru ada di tahun 1970. Jadi, teknologi mixer sendiri sebenarnya belum lama.

ERA PRA MIXER

Nah, bagaimana dahulu pertunjukan musik bisa dinikmati penonton tanpa bantuan mixer dan perangkat sound system? Ya dengan bantuan akustik gedung pertunjukan dan skill si musisinya untuk bermain baik! Sebagai contoh, musisi zaman dahulu biasa bermain dengan mengatur dinamika permainannya agar tetap seimbang dan sesuai dengan perannya dibandingkan musisi-musisi lain dalam suatu pertunjukan.

Sekarang?

Musisi banyak yang egois, bermain tanpa peduli partner bermusiknya karena dimanja peralatan sound system. Gedung pertunjukan juga dulu didesain supaya akustiknya mampu meneruskan suara secara merata ke berbagai posisi penonton tanpa perlu adanya amplifikasi dari mixer dan peralatan amplifikasi lainnya. Untuk ini kita perlu berterima kasih kepada penjajah Belanda yang membuat berbagai gedung pertunjukan yang akustiknya bagus. Contohnya, Gedung Kesenian Jakarta yang dibangun tahun 1821 oleh Gubernur Jendral Thomas Stanford Raffles atas ide dari Gubernur Jendral Daendels, di mana pun kita duduk dan tanpa peralatan sound system, suara musisi tetap terdengar jelas.

FASILITAS MIXER MODERN

Mixer sekarang sudah mempunyai fasilitas yang lengkap yaitu mulai dari adanya Preamp, Equalizer (semi-parametric maupun yang full parametric), dan Compressor di setiap channelnya (Channel Strip), juga ada fasilitas lengkap untuk routing (pen-jalur-an) audionya.

Dengan asumsi harga mixer yang dibahas tidak super murah, biasanya kualitas suara preamp, EQ, dan compressor bawaan mixer sudah standar untuk menghasilkan mix yang bagus. Tentunya lebih baik apabila Anda mempunyai perangkat pengolah audio eksternal (Compressor, Reverb, Delay, dll) demi kualitas yang lebih baik (dan tentunya uang Anda keluar lebih banyak).

Selain Mic dan Line Input, pada mixer ada fasilitas 'Channel Insert' dan 'Direct Out'. Channel Insert ini untuk mengirim audio suatu channel ke perangkat pengolah audio eksternal seperti EQ, compressor, exciter dsb. Sedangkan Direct Out biasanya untuk mengirim audio dari suatu channel ke multitrack audio converter (soundcard). Pada mixer yang lengkap fiturnya, biasanya ada Channel Insert dan Direct Out di setiap channel-nya.

Untuk routingnya, ada fasilitas Group/Bus dan Master channel. Group / Bus menyatukan beberapa channel mixer yang ingin diatur dan diproses bersamaan. misalnya drum, backing vocal dsb. Master channel tentunya adalah gabungan semua channel yang menentukan level overall suatu mix. Tentunya yang tidak kalah pentingnya adalah Send & Return yang digunakan untuk mengirim 'sedikit' audio dari setiap channel ke monitor panggung atau ke FX seperti Reverb dan Delay.

Ada juga mixer yang punya fasilitas 'In Line Monitoring' yang setiap channel bisa menerima 2 input sehingga mixer 16 channel bisa berfungsi sebagai mixer 32 channel.

TIGA TIPE MIXER UNTUK RECORDING

Selain untuk *live show*, mixer bisa digunakan untuk keperluan rekaman. Ada 3 jenis mixer recording yaitu mixer analog, mixer digital atau mixer hybrid yaitu mixer dengan tambahan fasilitas lain seperti mixer yang berfungsi sekaligus sebagai audio interface/audio converter/soundcard.



Mixer Analog vs Mixer Digital

Seperti halnya analog audio vs digital audio yang selalu jadi perdebatan seru di mana-mana sampai sekarang, demikian juga tentang mixer analog vs mixer digital. Berikut ini menurut saya, boleh setuju, boleh *enggak* :

- (+) Mixer analog lebih mudah dioperasikan oleh seorang soundman karena prinsip kerjanya relatif sama walau merek berbeda.
- (+) Mixer analog umumnya lebih tahan banting karena komponen elektronik yang sensitif lebih sedikit daripada mixer digital.
- (-) Mixer analog biasanya berukuran lebih berat dan lebih besar daripada mixer digital (kalau ini dianggap sebagai sesuatu yang negatif).
- (-) Mixer analog biasanya harganya lebih mahal dibandingkan dengan mixer digital. Ini tentu dengan mempertimbangkan bahwa mixer digital sudah ada *built-in processor* yang pada mixer analog mesti dibeli terpisah.
- (+) Mixer digital : Ini jamannya digital. Ringkas, fitur lengkap dan kualitas bagus adalah 3 kata kuncinya. Setuju?
- (+) Mixer digital memungkinkan seorang soundman menyimpan setting mix satu atau banyak band dalam preset mixer. Bayangkan show dengan 20 band, setiap band mempunyai setting yang berbeda. Menggunakan mixer analog berarti ada lagu yang 'dikorbakan' untuk cari setting awal suatu band (soundman biasanya *gak* ada yang menghafal detail tiap band). Pada mixer digital, soundman cukup *me-loading* preset band tersebut dan dalam beberapa detik, semua setting band itu sudah siap. Itulah yang dilakukan beberapa band luar yang pentas di Indonesia, soundmannya membawa flasdisk dan colok ke mixer....sim salabim...show siap berjalan!
- (+) Mixer digital memungkinkan band untuk melakukan gladi resik lebih cepat, bahkan dalam hitungan beberapa menit saja karena semua setting mixer dan setting monitor panggung sudah tersimpan pada show sebelumnya dan



dapat digunakan dengan penyesuaian yang minimal.

- (+) Mixer digital berukuran relatif lebih kecil daripada mixer analog dengan fitur yang sama karena beberapa fasilitas bisa dimasukkan ke satu tombol yang sama (lebih sedikit tombol/knob/fader walau ini bisa menjadi negatif karena alasan setelah ini).
- (-) Mixer digital relatif lebih susah untuk dipahami karena setiap produsen menggunakan menu yang berbeda atau sistem operasi yang cara kerjanya berbeda. Catatan: Walau lebih susah, bukan berarti tidak bisa dipahami. Tentu bisa asalkan penggunaannya mempelajari dengan benar via manual atau dengan bimbingan *product specialist* mixer tersebut.
- (-) Mixer digital lebih rentan untuk rusak dan sangat sensitif terhadap perubahan voltase listrik dibandingkan mixer analog. Dan apabila rusak satu bagian, kemungkinan mesti diperbaiki semuanya. Oh ya, sebenarnya mixer digital yang mengalami masalah itu jarang terjadi jadi jangan takut, lagipula ini zaman digital kan? Logikanya, kalau sering terjadi, mixer digital *gak* laku kan? Sekarang malah semakin banyak perusahaan yang bikin dan banyak soundman yang pakai.

Tips Memilih dan Membeli Mixer Kebutuhan Mixer Anda Seperti Apa ?

Memilih mixer yang sesuai dengan kebutuhan Anda mesti memperhitungkan berbagai hal berikut:

- Hitunglah berapa maksimal channel yang umumnya dibutuhkan dalam suatu pertunjukan musik di tempat Anda, lalu tambahkan dengan channel cadangan apabila sesekali ada tambahan instrumen musik atau ada channel yang rusak. Misalnya, kebutuhan umum Anda 16 channel, belilah mixer dengan 24 channel.
- *Budget, budget, dan budget!* Tentunya mixer tersebut harus sesuai dengan dana yang Anda miliki. Tips : Kalau ada 2 pilihan mixer berbeda dengan fitur yang sama tapi yang satu lebih mahal sedikit, lebih baik membeli mixer yang harganya lebih mahal karena biasanya berlaku istilah 'Ada Harga, Ada Kualitas'.
- *Endurance* atau daya tahannya. Risetlah via internet atau bertanya kepada teman-teman yang Anda akui pengalamannya tentang suatu mixer. Pastikan teman Anda tersebut memang pernah menggunakan mixer incaran Anda, bukan yang hanya tahu 'sedikit'.
- Apabila Anda ingin mixer yang lengkap fasilitasnya dan ukurannya 'compact' atau minimalis, belilah mixer digital. Catatan: Ada juga mixer digital yang tidak 'compact'. Biasanya harganya sudah di atas 100 juta. (Agus Hardiman)

PENGENALAN MIXER AUDIO

Sesuai dengan namanya, mixer audio adalah suatu alat untuk mencampur berbagai sinyal audio dari beberapa sumber audio untuk diproses sedemikian rupa sehingga akan menghasilkan keluaran berupa sinyal audio utuh yang merupakan gabungan dari beberapa sumber audio tersebut.



Pada kenyataannya, mengingat setiap sumber audio memiliki amplitudo serta karakteristik bunyi yang berbeda, maka mixer audio tidak hanya berfungsi untuk mencampur beberapa sumber audio sehingga menghasilkan satu audio yang utuh saja, tapi mixer audio juga berfungsi untuk mengatur volume, frekuensi, dan pengaturan lainnya. Sejatinya, fungsi dasar utama dari mixer audio adalah:

- menguatkan (*amplify*) sinyal yang masuk;
- memungkinkan pengaturan level (*volume*) audio terhadap masing-masing sumber audio;
- memungkinkan pengguna untuk mendengarkan (*monitoring*) masing-masing sumber audio maupun audio secara keseluruhan;
- memungkinkan pengguna untuk mencampur (*mixing*) beberapa sinyal audio secara baik sesuai dengan yang diinginkan;
- mengarahkan (*routing*) sinyal audio hasil penggabungan tersebut ke transmitter, speaker maupun alat perekam audio/video.

Fungsi dasar utama di atas biasanya selalu ada pada setiap mixer audio. Namun, ada juga mixer audio yang lebih lengkap yang memiliki kemampuan tambahan seperti koreksi audio dengan *equalizer* dan *filter*, serta penempatan audio kiri-kanan secara stereo dengan "*panpot*".

Walaupun mixer audio dapat menerima berbagai macam jenis sinyal audio, pada dasarnya sinyal audio terdiri dari dua jenis saja, yaitu :

- *Mic-level inputs* yang merupakan sinyal audio yang sangat lemah (*low voltages*) seperti *microphone*.
- *Line-level inputs* yang diperuntukkan bagi sinyal audio yang telah mengalami pre-amplification seperti CD (*compact disc*), kaset, instant replay/digicart, dan VTR (*video tape recording*).

Ketika sinyal telah masuk ke dalam mixer, maka semua sinyal telah bekerja secara *line-level*.

Ditinjau dari fungsinya, untuk program produksi televisi, mixer audio terbagi ke dalam tiga bagian utama, yaitu :

- **Mixer audio broadcast**
Mixer jenis ini akan selalu ada pada setiap proses produksi. Fungsi utama dari mixer ini adalah untuk mengolah sumber audio yang masuk ke mixer agar dihasilkan kualitas audio yang sesuai untuk direkam atau ditayangkan secara *live on air*. Output dari mixer ini biasanya untuk ke speaker *control room*, ke media perekam (VTR, server), dan ke media distribusi (ADA-audio distribution amplifier), transmisi, dan SNG (*satellite news gathering*). Untuk suatu program yang kecil, seperti acara *talkshow*, pemberitaan, reportase cukup hanya menggunakan satu mixer saja, yaitu *mixer broadcast*. Mixer broadcast biasanya ditempatkan di ruangan tertentu yang lumayan agak jauh agar tidak terganggu oleh suara dari lokasi syuting.
- **Mixer audio monitor**
Untuk program produksi yang cukup besar, selain mixer broadcast juga ditambahkan mixer monitor. Mixer monitor berfungsi untuk mengatur kualitas audio di speaker monitor. Posisi mixer monitor biasanya terletak di samping atau di belakang panggung. Banyak digunakan untuk program musik. Mixer monitor biasanya mempunyai *output aux* yang lumayan banyak, ada yang 8 bahkan 16 aux. Output dari aux inilah yang dihubungkan ke masing-masing speaker monitor, seperti speaker monitor gitar, speaker monitor drum, speaker monitor *vocal*, speaker monitor *keyboard* dan lain sebagainya. Untuk program musik yang tidak terlalu melibatkan banyak penonton, contoh program musik akustik, biasanya mixer monitor juga berfungsi sebagai mixer FOH. Sebagai mixer FOH, mixer ini juga mengatur kualitas audio di speaker PA (*public address*).
- **Mixer audio FOH (front of house)**
Untuk program musik yang melibatkan penonton yang sangat banyak, contoh konser musik di lapangan atau gedung pertunjukan, selain mixer broadcast dan mixer monitor, juga ditambah dengan mixer FOH (*front of house*). Sesuai dengan namanya, maka mixer ini diletakkan di depan panggung. Mixer audio FOH digunakan untuk memonitor kualitas audio yang keluar di speaker PA (*public address*). Speaker PA adalah bahasa profesional untuk speaker yang menghadap ke penonton.

Selain ketiga jenis mixer audio tersebut, ada juga yang disebut dengan *sub mixer*. Sub Mixer ini biasanya digunakan jika channel audio yang dibutuhkan lumayan banyak sehingga tidak bisa dipenuhi oleh satu buah mixer saja. Sub-mixer biasanya digunakan jika pengguna menggunakan mixer analog yang mana jumlah channel-nya terbatas, maksimal sekitar 48 channel. Pengguna bisa menggunakan mixer yang kecil untuk digunakan sebagai sub mixer, tergantung kebutuhan channel yang diinginkan. Untuk mixer digital, biasanya hal tersebut tidak diperlukan karena bisa menampung lebih dari 48 channel dengan sistem *layering* (berlapis).