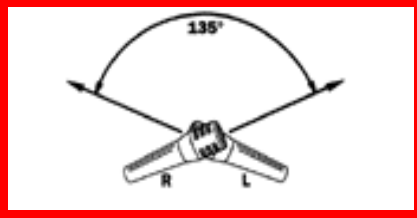
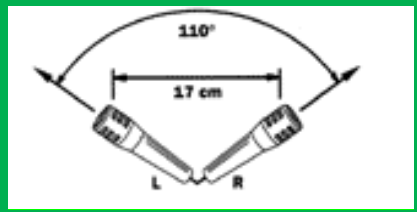
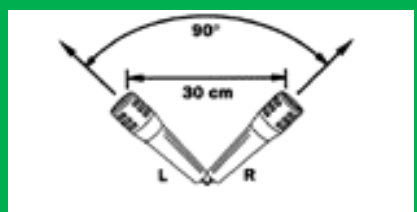
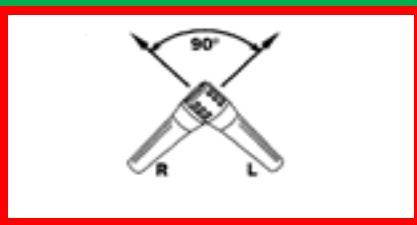
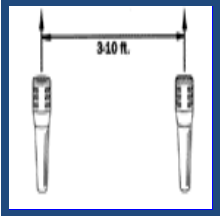
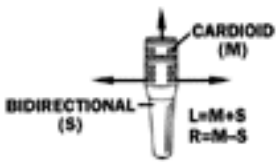


Mari kita cermati beberapa teknik stereo mic'ing di bawah ini:

Posisi Mic	Nama	Jenis Pattern Mic
	X-Y	2 buah Cardioid (80°-140°)
	ORTF (French Broadcasting Organization)	2 buah Cardioid
	NOS (Dutch Broadcasting Foundation)	2 buah Cardioid
	Blumlein/Stereosonic	2 buah Figure-8
	Spaced Pair	2 buah Omni/Cardioid
	MS Mid-Side	1 buah Cardioid dan 1 buah Figure-8

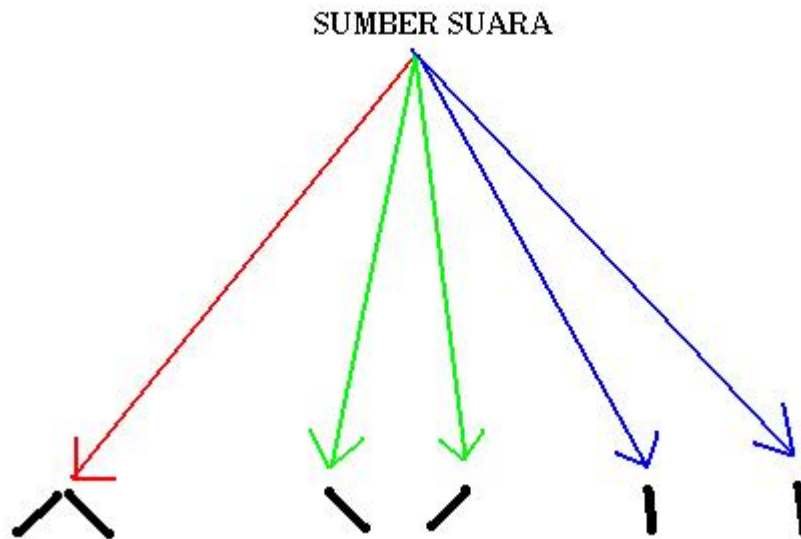
Stereo mic'ing technique dapat dipandang dari tiga perspektif:

1. Jarak Capsule yang mendekati 0 (kotak merah)
2. Jarak Capsule yang lumayan dekat (dibawah 40cm) (kotak hijau)
3. Jarak Capsule yang jauh (diatas 30cm) (kotak biru)

MS adalah salah satu teknik mic'ing yang sedikit berbeda dan tidak "terdengar" seperti ketiga kelompok diatas. Teknik ini akan dibahas dilain waktu dan tidak disinggung pada artikel ini. Binaural mic'ing juga tidak akan saya bahas disini. Mari kita cermati apa dasar pembagian dari 3 sudut pandang diatas.

Persepsi microphone memang bukan seperti persepsi telinga, tapi perhatikan bahwa telinga kita mempunyai jarak yang tetap, rata2 sekitar 17cm. Proses telinga untuk melokalisasi suara dibagi dua, yaitu IID dan ITD. Inter-aural Intensity difference adalah cue yang digunakan telinga untuk frekuensi diatas 700Hz dimana telinga kanan dan kiri akan menangkap suara dengan intensitas yang berbeda. Cue ini digunakan otak kita untuk melokalisasi arah datangnya suara. Seperti halnya IID, ITD atau Inter-aural time difference adalah cue yang berdasarkan dari waktu. ITD lebih berpengaruh untuk melokalisasi suara dibawah 1kHz. IID bisa dipandang sebagai suatu cue yang lebih "akurat". Ke-2 hal ini tidak akan dibahas lebih lanjut, namun mari kita pandang mic tersebut sebagai 'telinga' ...

Karena kita berbicara lokalisasi suara, pembahasan artikel ini dibatasi pada lingkup *stereo imaging* yang dihasilkan oleh stereo mic'ing yang tersebut diatas. Mari kita cermati gambar dibawah:



Apa yang terjadi pada X-Y/Blumlein mic'ing? Suara sampai pada sebuah daerah dimana capsule ke-2 mic tersebut sangat dekat. Sinyal yang ditangkap dapat dibidang mempunyai koherensi/'kesamaan' yang kuat. Ke-2 mic tersebut menangkap sinyal yg hampir serupa. Disinilah alasan mengapa X-Y mic mempunyai *mono compatibility* yang sangat kuat karena perbedaan fasenya tidak terlalu drastis. Teknik ini dapat di modifikasi dengan pattern mic yang lain seperti hypercardioid, supercardioid, dsb (*X-Y tidak dapat diganti dengan omni, mengapa?). Dengan modifikasi yang tepat, rasio antara ambience/reverb dan direct sound dapat kita kontrol sehingga kita dapat mendapatkan suara yang kita mau dalam kondisi yang kadang membatasi kita. Pengertian dan aplikasi parameter *distance factor* pada mic akan dapat membuat teknik ini di "Tweak" dengan lebih fleksibel (silahkan lihat artikel saya mengenai properti microphone part pertama).

Bagaimana dengan ORTF atau NOS mic'ing? Teknik ini sangat populer untuk mendapatkan *stereo imaging* yang tidak terlalu besar dan tidak terlalu sempit. *Mono compatibility* juga masih tergolong kuat. Disini perbedaan intensitas suara yang diterima ke-2 mic hampir seperti telinga kita karena jaraknya yang mendekati telinga kita. Modifikasi sangat mudah kita lakukan dengan ORTF/NOS ini ... pattern mic yang lainnya akan dapat menghasilkan hasil yang berbeda. Bagaimana dengan *comb filtering* yang dihasilkan ketika sinyalnya di jumlah? Apakah itu masalah? Menurut pembaca? Mari kita pikirkan ... telinga kita juga mempunyai jarak bukan? Sama halnya dengan teknik mic'ing ini. *Comb filtering* karena *summation* ke-2 buah sinyal sama sekali bukan masalah karena kita sendiri sudah 'terbiasa' mendengarkan *comb filtering* dalam kehidupan sehari-hari kita. (*Apakah Binaural mic'ing sama dengan ORTF?). Lebih lanjutnya, dengan menggunakan mic yang mempunyai *directivity index* diatas 3dB, posisi mic ini memenuhi kondisi 3 to 1 rule dan interferensi fase bisa dapat dibilang bagus (silahkan baca artikel saya mengenai 3 to 1 rule).

Spaced pair adalah teknik mic'ing yang sering digunakan untuk mendapatkan *stereo image* yang lebar. Kelemahan dari teknik ini adalah "lubang" pada *image* tengah (*center image*) yang dihasilkan. *Image* yang lebar ini dihasilkan karena ke-2 mic tersebut tidak menerima pantulan-pantulan ruangan yang sama pada posisi masing-masing, *direct sound* yang diterima tidak mempunyai banyak 'kesamaan' dan *mono compatibility* dapat bermasalah jika beberapa frekuensi yang vital terhadap suatu instrumen menjadi *out of phase* karena *summation*nya. Sumber suara juga merambat lebih jauh dari satu mic ke yang lainnya. Perbedaan intensitas suara yang mencolok ini adalah salah satu alasan yang membuat *imagennya* menjadi lebar dan lemahnya *center image* karena kurangnya koherensi/kesamaan sinyal yang ditangkap ke-2 mic tersebut.

Jauhnya jarak ke-2 mic yang biasanya cukup lebar dapat membuat *center image* hilang. Hal ini bukan berarti harus dihindari, namun kita harus mengetahui kapan kita memakai *spaced pair* yang di modifikasi, yang dekat, yang jauh, dll. Bagaimana jika sebuah jarak sumber suara yang berada di tengah-tengah sehingga suara tertangkap pada intensitas yang serupa? Mengapa *center image* masih kurang jelas pada teknik mic'ing ini? Ada beberapa alasan, salah satunya adalah pantulan ruangnya dan *directivity* sumber suara tersebut. Seorang yang memainkan gitar akan terdengar berbeda jika kita mendengarkan dari sebelah kiri depannya, dan sebelah kanan depannya. Sebuah sumber suara tidak selalu meradiasikan suara dengan 'isi' yang sama ke segala arah. (*apakah penempatan 2 mic lebih dari 3m dapat dibilang *spaced pair*?). Pantulan ruangan yang terjadi pada jarak yang jauh (diatas 50cm misalnya) akan mempunyai banyak perbedaan, walaupun *direct sound* dapat dianggap sangat mirip, perbedaan kualitas pantulan2 yang diterima mic inilah yang tetap membuat *center image* lemah (terdengar tetap lebar).

Masih ada beberapa hal lain dibalik teknik stereo mic'ing. Pembahasan artikel ini hanya mencakup sampai sini saja. Beberapa pertanyaan dalam tanda kurung dapat anda renungkan, diskusikan dengan teman atau eksperimen.

YP Hadi SK