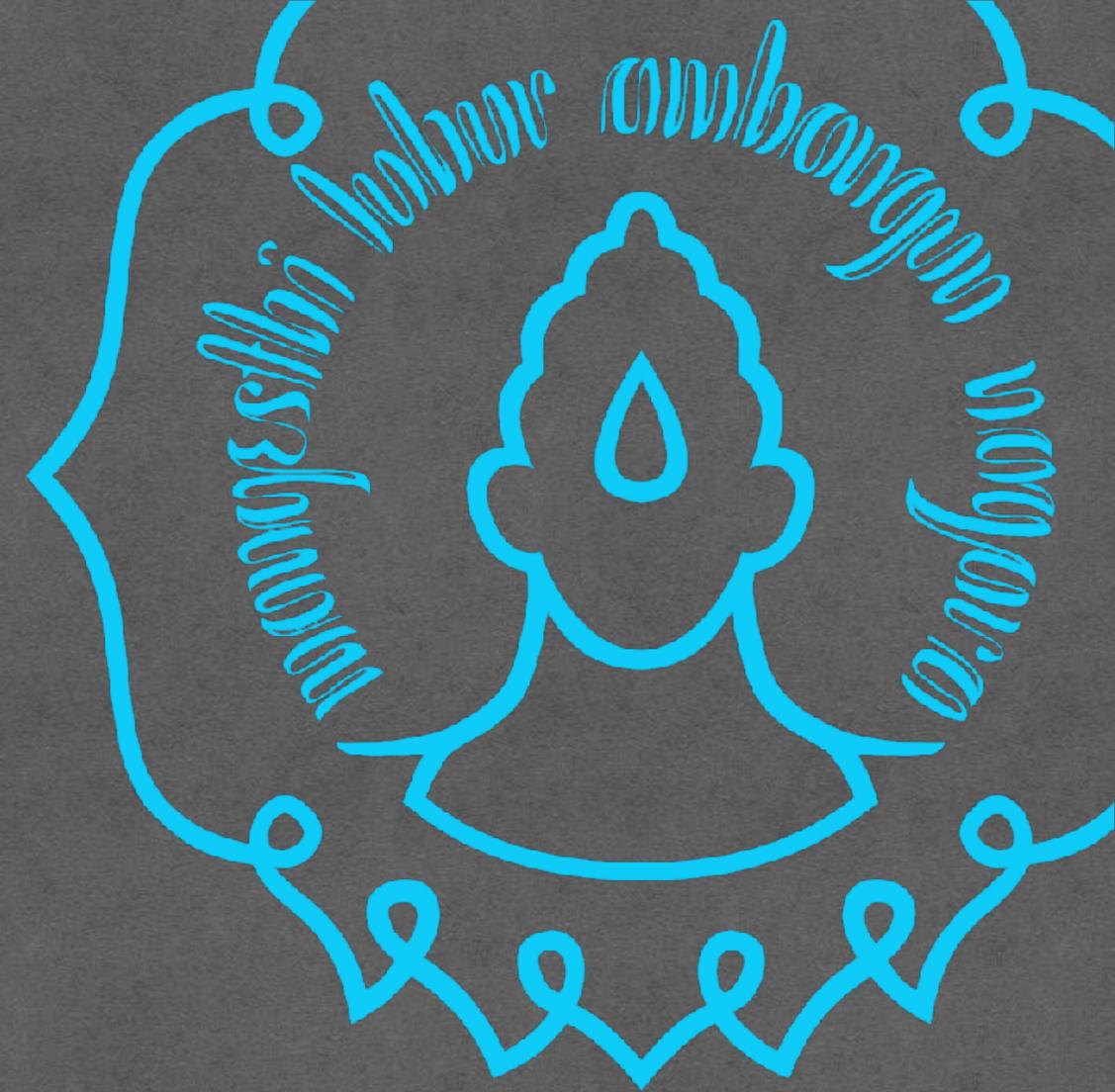


Dr. Sri Yuliani, S.T., M.App.Sc.

AKUSTIK LINGKUNGAN



PRINSIP DASAR

MK FISIKA BANGUNAN 2 | PROGRAM STUDI ARSITEKTUR | 8 NOVEMBER 2021

“ARSITEKTUR YANG MENGGABUNGKAN CAHAYA ALAMI DAN AKUSTIK ALAMI TIDAK MENJADIKAN **LINGKUNGAN STATIS** NAMUN MENYIAPKAN PERUBAHAN KONDISI YANG AKAN MEMPENGARUHI SIKAP PENGHUNI. PERHATIAN TERHADAP **DETAIL** ADALAH KUNCI KESELARASAN ANTARA FUNGSI DAN ALAM.”

-KONRAD DOMKE

REFERENSI

Egan, M David. 1988. *Architectural Acoustics*. New York: McGraw-Hill Co.
Doelle, Leslie. 1990. *Akustik Lingkungan*, Jakarta: Penerbit Erlangga.
Christina E. Mediastika. 2009. *Material Akustik Pengendali Kualitas Bunyi pada Bangunan*. Yogyakarta: Penerbit Andi
Gambar pendukung: Pinterest



ISOLASI BUNYI MELALUI
DINDING TRANSPARAN DAN MASIF



ISOLASI BUNYI MELALUI
DINDING BERTANAMAN



ISOLASI BUNYI MELALUI DINDING MASIF



AKUSTIK LINGKUNGAN
merupakan penanganan
kebisingan ke dalam site sesuai
perilaku bunyi yang
mempengaruhi lingkungan
buatan (built environment) dalam
bangunan terutama desain yang
memperhatikan ruang majemuk
dalam lingkungan



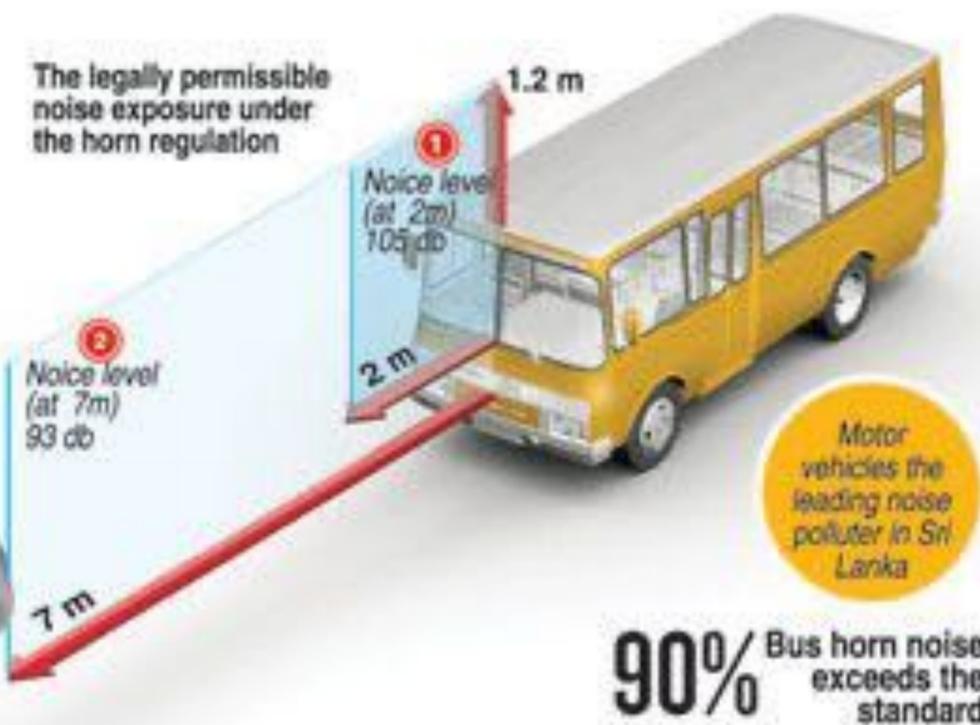
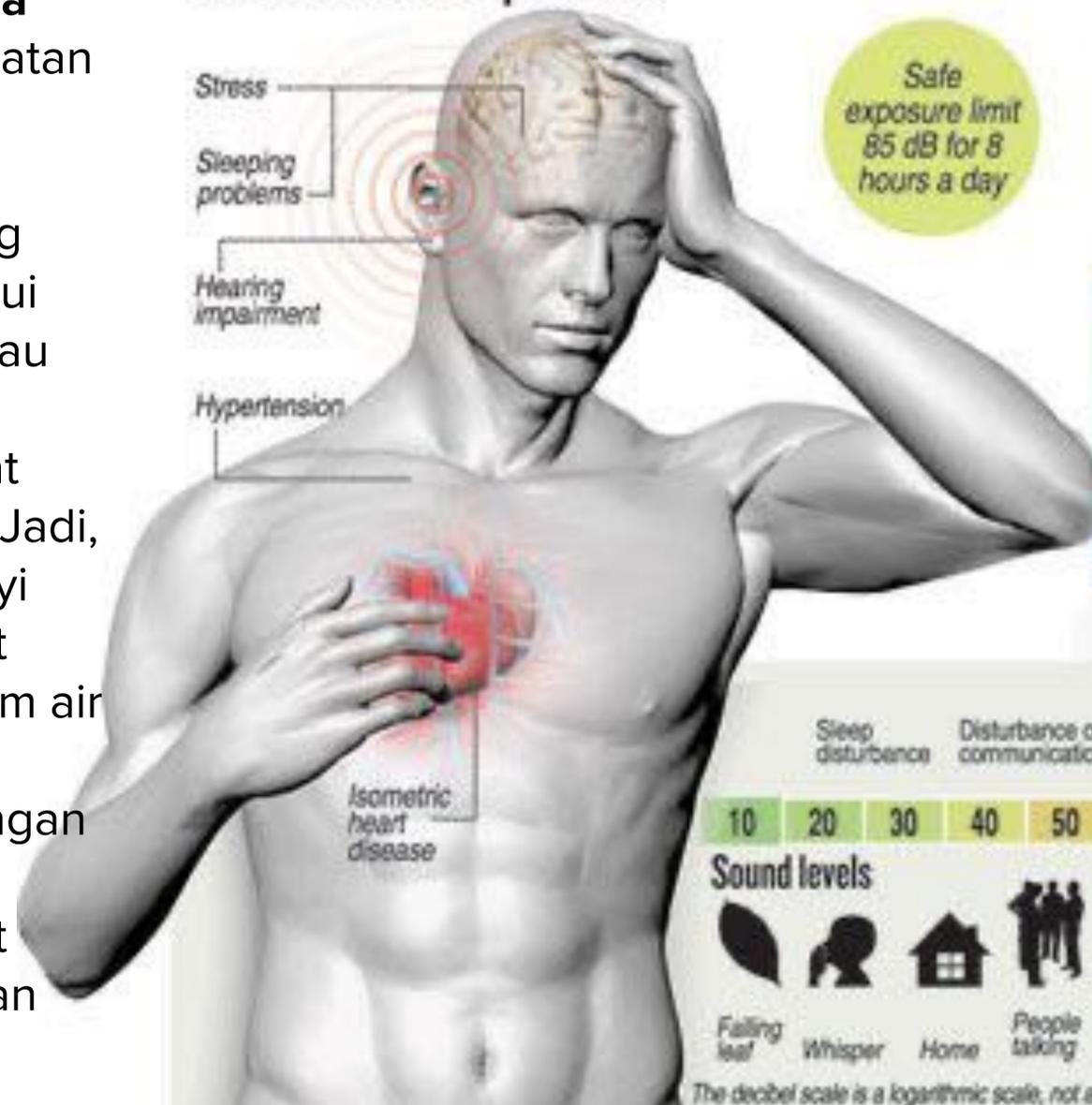
SOUND-BUNYI

INTRODUCTION

NOISE-KEBISINGAN

Bunyi atau suara adalah pemampatan mekanis atau gelombang longitudinal yang merambat melalui media. Media atau zat perantara ini dapat berupa zat cair, padat, gas. Jadi, gelombang bunyi dapat merambat misalnya di dalam air atau udara. Dalam perancangan arsitektur, bunyi dapat merambat melalui udara dan komponen bangunan.

Effects of noise pollution



ST Graphic: Nalin Balasuriya. Sources: Central Environmental Authority, WHO

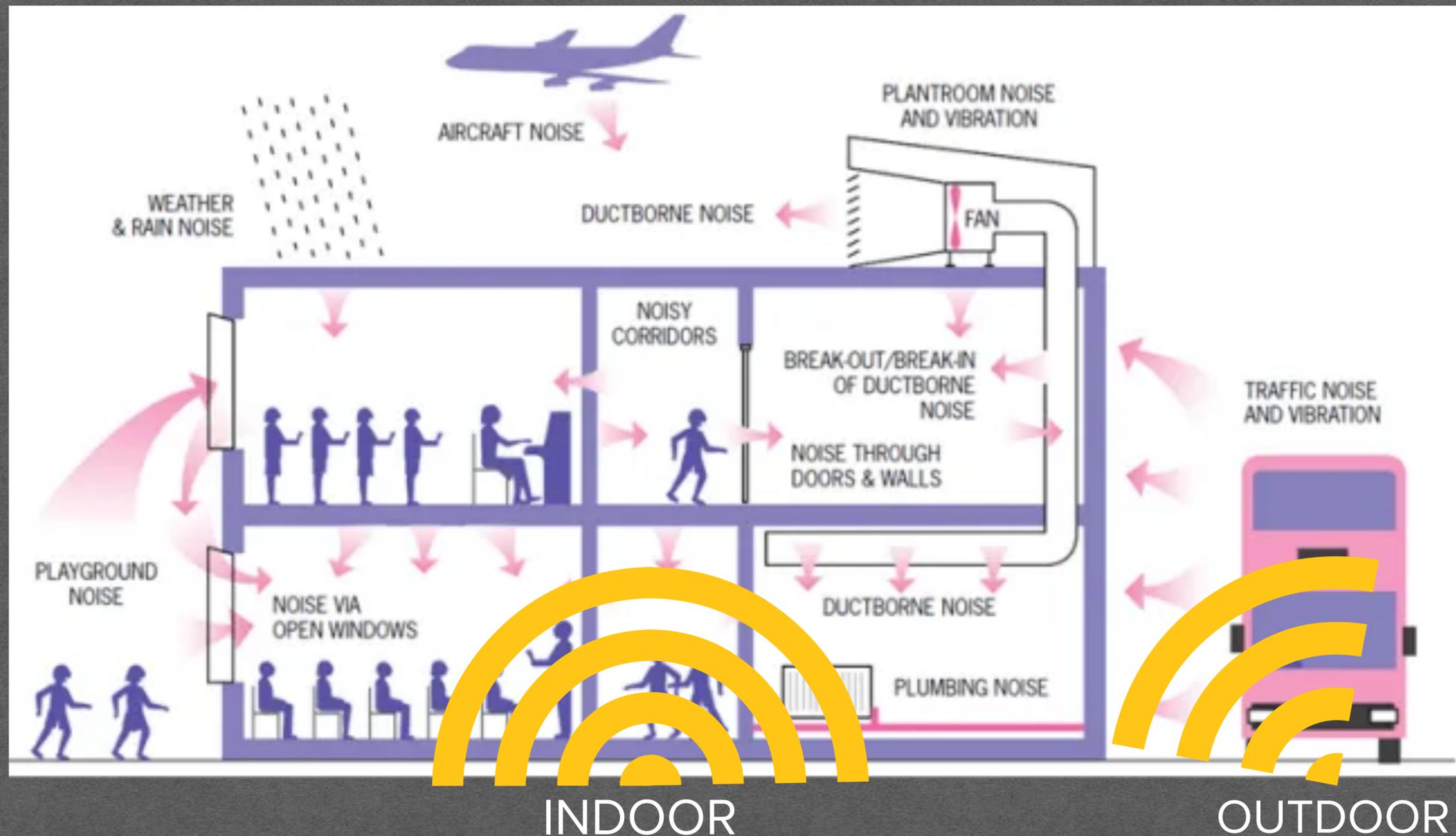
Kebisingan adalah bunyi atau suara yang tidak dikehendaki dan dapat mengganggu kesehatan maupun kenyamanan lingkungan yang dinyatakan dalam satuan desibel (dB). **Kebisingan** juga dapat didefinisikan sebagai suara yang mengganggu. Dalam perancangan arsitektur, kebisingan berasal dari dalam atau luar bangunan.

BATAS KENYAMANAN AUDIO PADA BANGUNAN

ZONA	PERUNTUKAN	DIANJURKAN (dBA) max dlm	DIPEROLEHKAN (dBA) max dlm
A	Laboratorium, rumah sakit, panti perawatan	35	45
B	Rumah, sekolah, tempat rekreasi	45	55
C	Kantor, pertokoan	50	60
D	Industri, terminal, stasiun KA	60	70

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan No. 781/MenKes/Per/XI/87

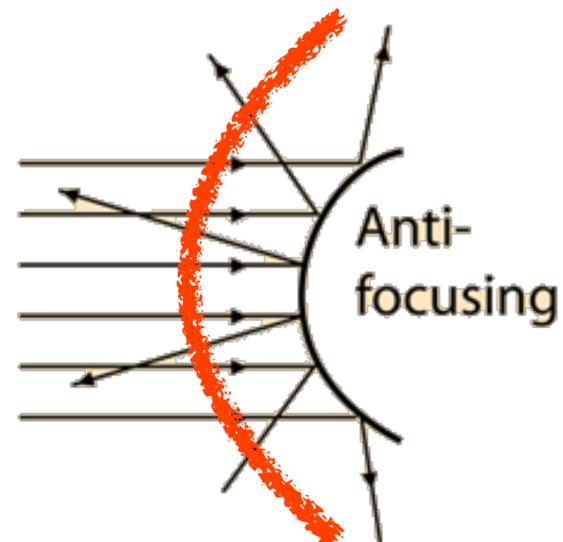
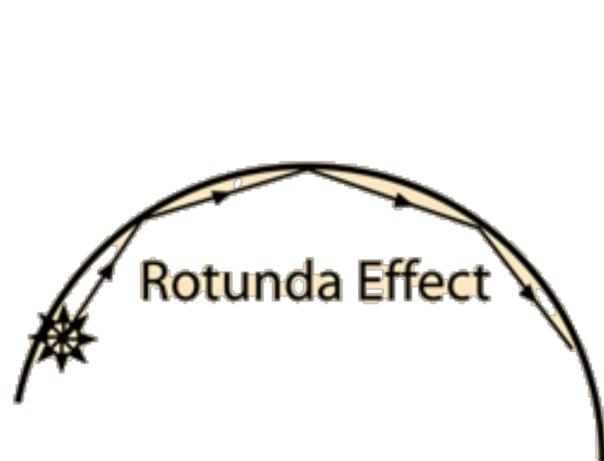
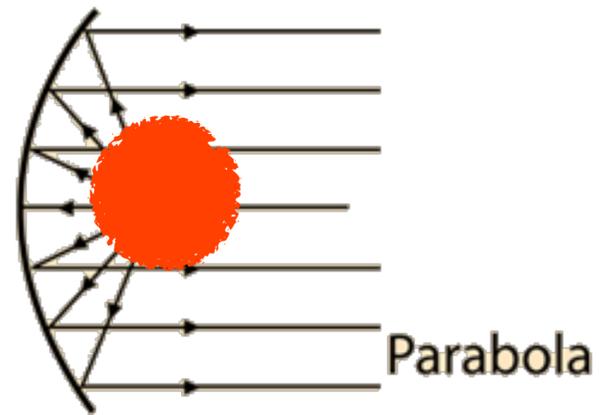
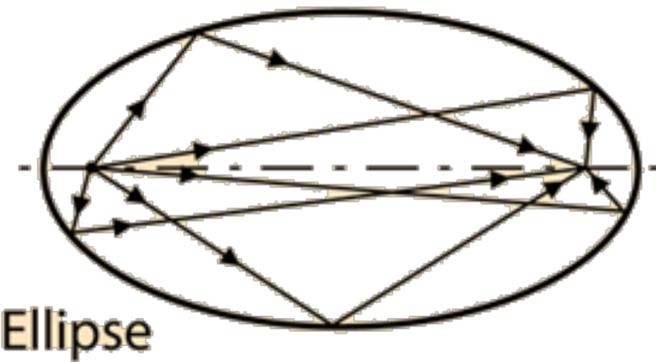
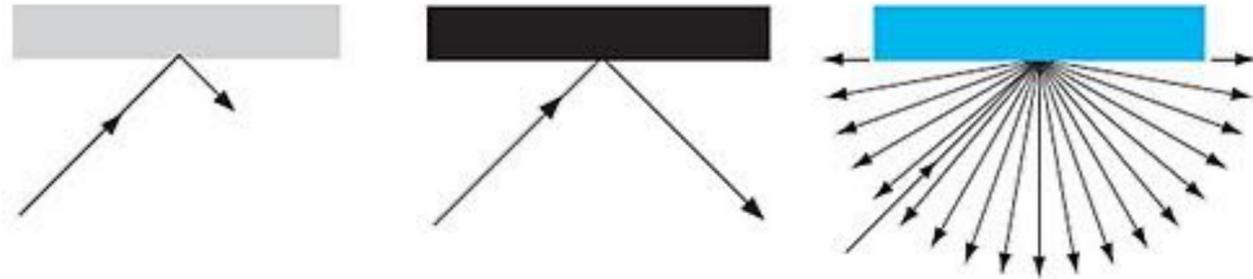
SUMBER KEBISINGAN



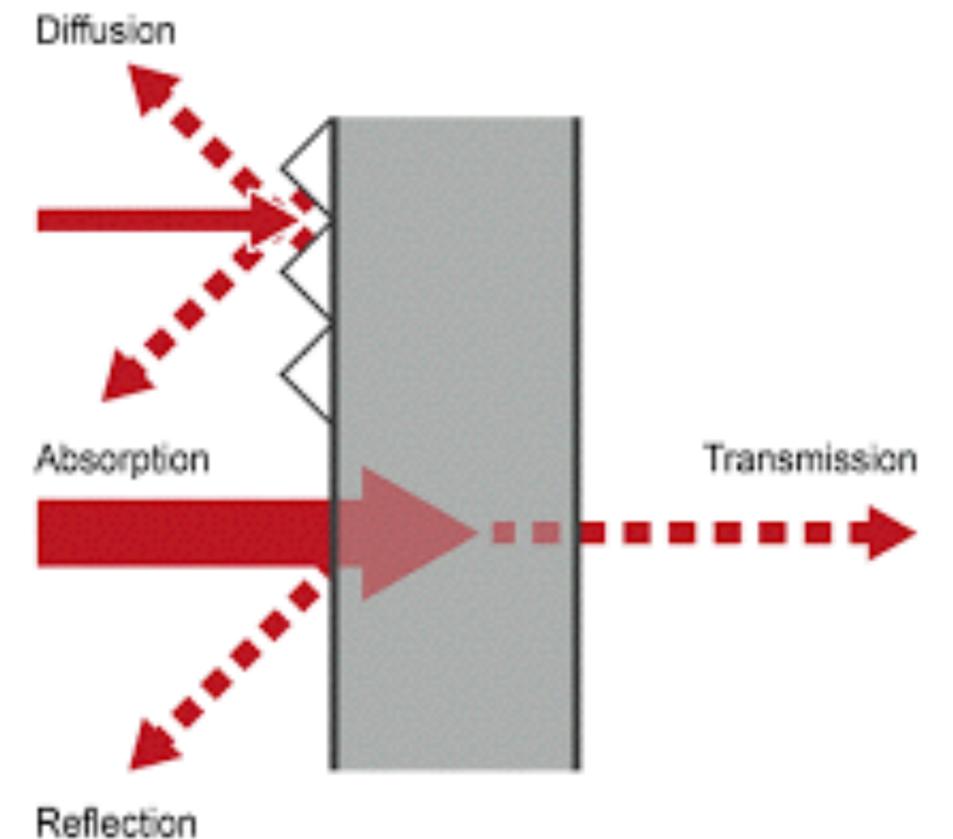
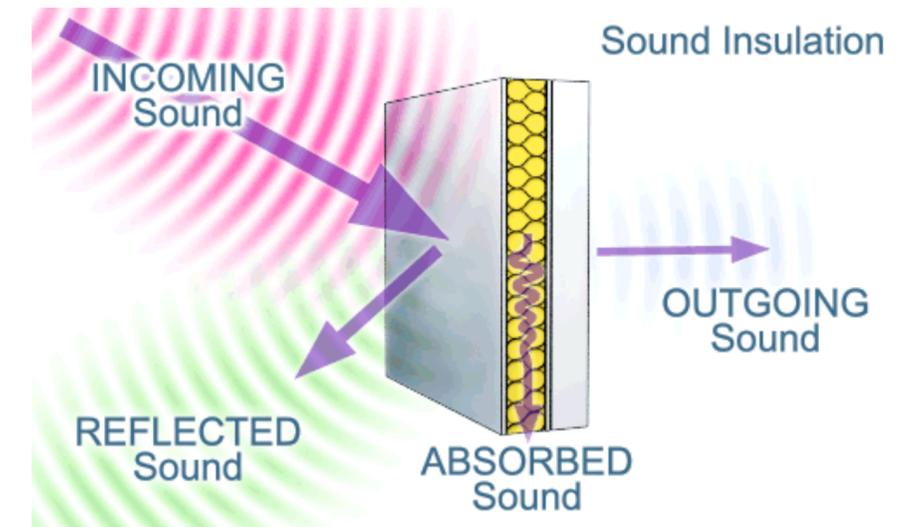
Christina E. Mediastika (2009) membagi kriteria kebisingan menjadi tiga kategori:

1. Kebisingan tetap (kontinyu), yaitu kebisingan yang datang secara terus-menerus dalam waktu yang cukup lama.
2. Kebisingan latar belakang (intermittent), yaitu kebisingan kontinyu yang hanya sekejap, kemudian hilang dan mungkin akan datang lagi.
3. Kebisingan ambien (impulsive), yaitu kebisingan yang datangnya tidak secara terus-menerus akan tetapi sepotong-sepotong.

GOMETRI BUNYI



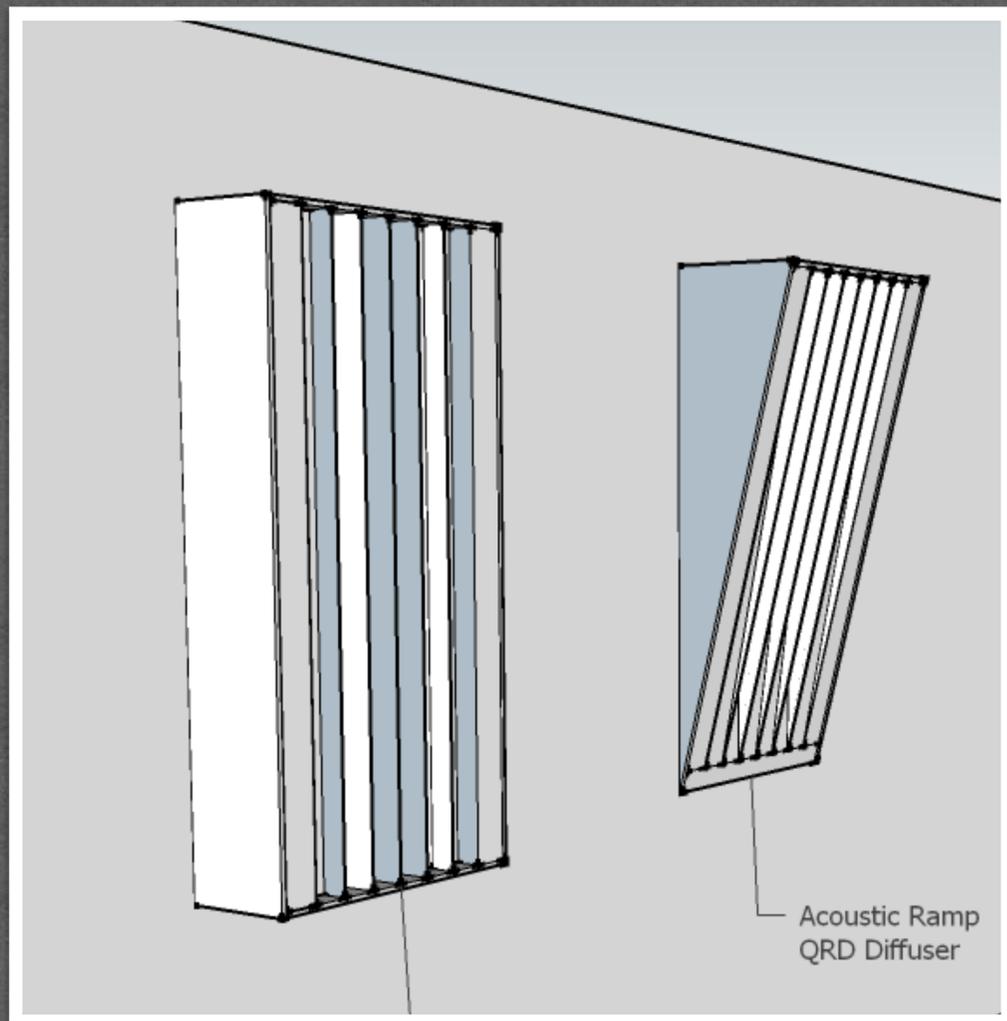
Bunyi jatuh pada permukaan bidang reflektor akan dipantulkan. Pola pantulan bunyi, sudut datang = sudut pantul. Pada permukaan cembung karakter pantulan menyebar, sedangkan pada permukaan cekung akan memusat. Permukaan bidang reflektor mempunyai karakter halus, keras dan padat. Bunyi yang jatuh pada permukaan penyerap akan diredam. Permukaan penyerap (absorbent dan diffuser) berkarakter kasar, lunak dan berongga.



PENGUKURAN KEBISINGAN DENGAN SOUND LEVEL METER



DISKUSI



Pembahasan

Dengan mempertimbangkan prinsip geometri bunyi, berikanlah penilaian kedua panel diffuser akustik pada gambar di samping. Hal-hal yang perlu diperhatikan:

1. Bagaimana prediksi arah geometri kebisingan melalui media tersebut?
2. Manakah yang paling efektif dalam pengendalian kebisingan dari lingkungan luar?

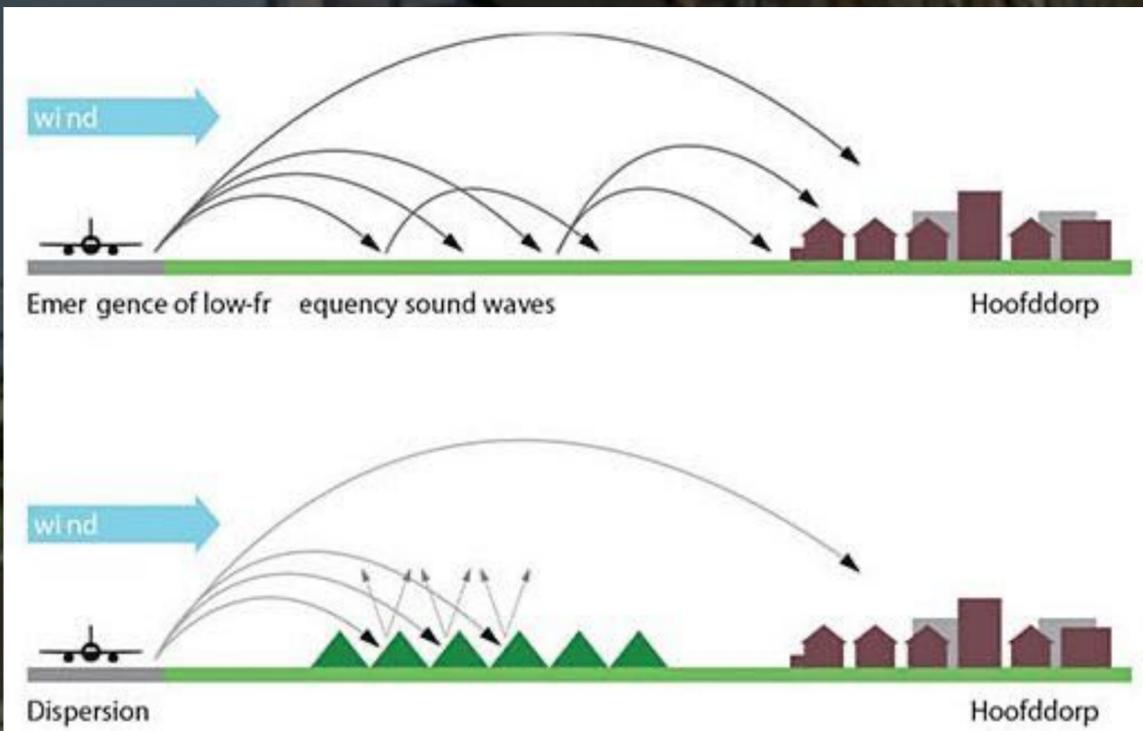
Teknis Diskusi

Kelompok diskusi berdasarkan kelas masing-masing.

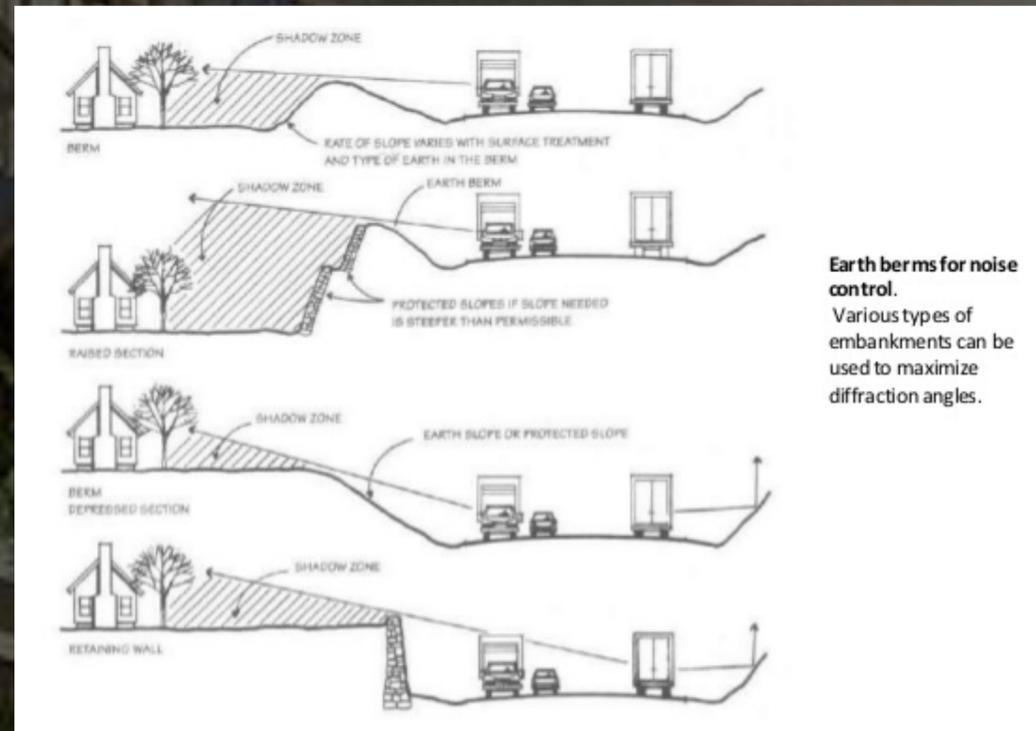
Waktu berdiskusi 10menit, hasil diskusi dipresentasikan dengan slide 1-2 secara singkat dan jelas di kelas besar.

Pada saat breakout, silahkan foto bersama untuk bukti kehadiran dengan dosen kelas masing-masing.

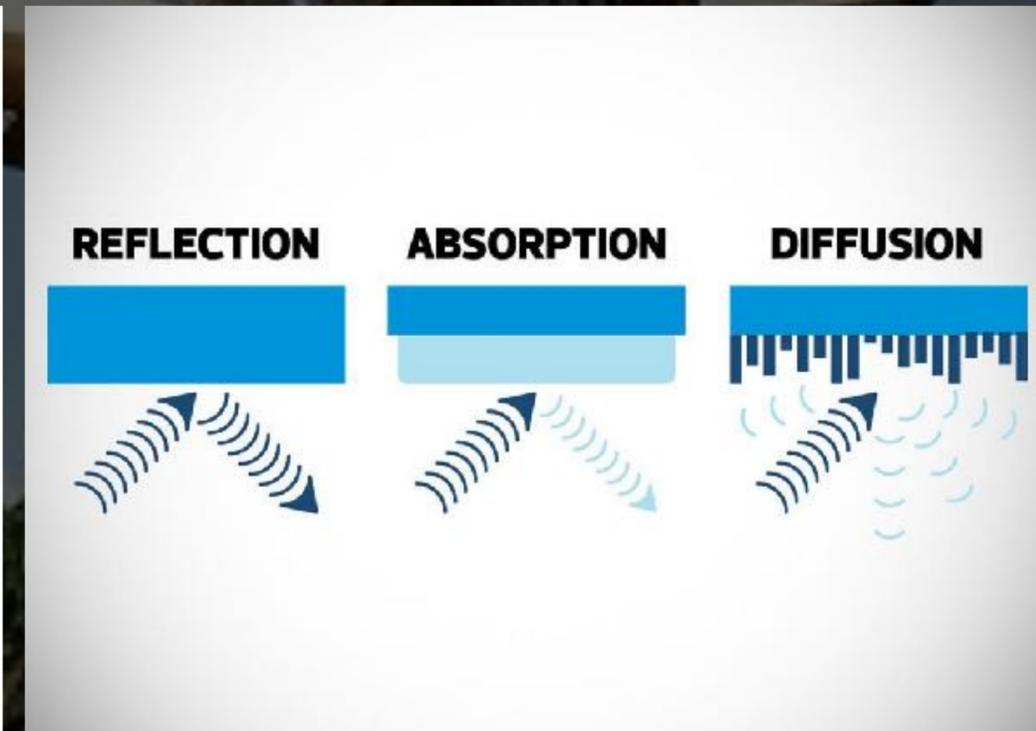
KESIMPULAN



Kebisingan melemah berbanding terbalik dengan jarak



Kebisingan mengalami perubahan ketika menyentuh bidang penghalang



Ada 3 karakter bidang penghalang: reflector, absorptor, diffuser

SEKIAN - TERIMAKASIH

