

**Melanjutkan** artikel Penambahan 'logaritma' tekanan suara (dB SPL), pengurangan desibel adalah sebuah hitungan vital untuk akustisi yang bergerak pada bidang *noise control*. Satu buah hal yang sering dihadapi adalah menghitung berapa kancang suara sebuah mesin. Yuk kita keluarkan kalkulator kita ...

**Misalkan** ada sebuah pabrik dengan bising 88dB sebelum mesin utama dinyalakan. Setelah dinyalakan total kebisingan menjadi 95dB. Berapa dB kah suara mesin tersebut?

Perhitungan ini dapat kita lakukan dengan rumus:  $10\log \left[ 10^{\frac{L_2}{10}} - 10^{\frac{L_1}{10}} \right]$ . Dalam persoalan ini, kita dapat menghitung bahwa mesin itu sendiri bersuara sekuat:  $10\log \left[ 10^{\frac{95}{10}} - 10^{\frac{88}{10}} \right] = 94dB$ . Untuk membuktikannya, kita dapat gunakan rumus  $10\log \left[ 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right]$  yang saya cantumkan pada artikel Penambahan 'logaritma' tekanan suara (dB SPL). Kita dapatkan  $88dB + 94dB = 10\log \left[ 10^{\frac{88}{10}} + 10^{\frac{94}{10}} \right] = 94.97dB$ .

**Selain** pengurangan dan penambahan, rata-rata 'logaritma' juga salah satu topik kecil yang sangat vital. Misalkan ada 5 buah ruangan yang bersebelahan dan mempunyai *noise* sebesar 90dB, 86dB, 79dB, 91dB dan 87dB. Berapa rata-ratanya?

Persoalan ini dapat kita selesaikan dengan rumus:

$$10\log \left[ \left( \frac{1}{n} \right) \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \right] = 10\log \left[ \left( \frac{1}{5} \right) \left( 10^{\frac{90}{10}} + 10^{\frac{86}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \right] = 88.11dB.$$

Selamat berhitung ria!

YP Hadi SK