

## LAMPIRAN II

### HASIL PERHITUNGAN LEQ PER MENIT SELAMA 10 MENIT

Contoh perhitungan tingkat kebisingan tanpa perlakuan di dalam ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke – 1 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 1 :

$$\begin{aligned}
 &= 10 \cdot \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,171,2} + 10^{0,158,5} + 10^{0,159} + 10^{0,163,9} + 10^{0,176,5} + 10^{0,175,3} + 10^{0,171,7} + 10^{0,165,9} + 10^{0,151,1} + \right. \right. \\
 &10^{0,144,4} + 10^{0,135,9} + 10^{0,138,2}) \cdot 5 \left. \right] \left. \right] \\
 &= 62,81 \text{ dB (A)}
 \end{aligned}$$

**Tabel 6.13** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Dalam Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Pagi Hari 08.00 WIB

Leq Per Menit	$10 \log \left[ \frac{1}{60} [(10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12}) 5] \right]$	Satuan
Leq 1	62,81	dB
Leq 2	21,94	dB
Leq 3	50,16	dB
Leq 4	50,29	dB
Leq 5	39,93	dB
Leq 6	41,89	dB
Leq 7	51,04	dB
Leq 8	50,66	dB
Leq 9	39,84	dB
Leq 10	27,55	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan dengan perlakuan menggunakan media peredam busa tebal 2 cm di dalam ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke – 1 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 1 :

$$= 10 * \log_{10} \left[ \frac{1}{60} [(10^{0,1.28,6} + 10^{0,1.23,9} + 10^{0,1.22,1} + 10^{0,1.22,6} + 10^{0,1.24,5} + 10^{0,1.27,7} + 10^{0,1.23,4} + 10^{0,1.22,1} + 10^{0,1.27,7} + 10^{0,1.22,5} + 10^{0,1.25,5} + 10^{0,1.48,3}) * 5] \right]$$

= 37,56 dB (A)

**Tabel 6.14** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Dalam Ruang Perpustakaan Dengan Perlakuan Menggunakan Media Peredam Busa Tebal 2 cm Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Pagi Hari 08.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} [(10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12}) 5] \right]$	Satuan
Leq 1	37,56	dB
Leq 2	38,43	dB
Leq 3	35,80	dB
Leq 4	18,28	dB
Leq 5	20,79	dB
Leq 6	48,08	dB
Leq 7	18,85	dB
Leq 8	19,46	dB
Leq 9	19,54	dB
Leq 10	20,42	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan tanpa perlakuan di dalam ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke – 5 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 5 :

$$= 10 \cdot \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,151,5} + 10^{0,155,3} + 10^{0,167,5} + 10^{0,169,1} + 10^{0,177,9} + 10^{0,168,6} + 10^{0,153,6} + 10^{0,146,5} + 10^{0,144,3} + 10^{0,137,4} + 10^{0,136,3} + 10^{0,133,8}) \cdot 5 \right] \right]$$

$$= 61,43 \text{ dB (A)}$$

**Tabel 6.15** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Dalam Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Siang Hari 12.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12}) \cdot 5 \right] \right]$	Satuan
Leq 1	50,83	dB
Leq 2	26,43	dB
Leq 3	18,98	dB
Leq 4	26,18	dB
Leq 5	61,43	dB
Leq 6	24,26	dB
Leq 7	17,61	dB
Leq 8	18,46	dB
Leq 9	19,21	dB
Leq 10	19,12	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan dengan perlakuan menggunakan media peredam busa tebal 2 cm di dalam ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke – 5 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 5 :

$$= 10 \cdot \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.22,7} + 10^{0,1.24,1} + 10^{0,1.22} + 10^{0,1.27,4} + 10^{0,1.25,9} + 10^{0,1.21} + 10^{0,1.22,9} + 10^{0,1.23,6} + 10^{0,1.25,2} + 10^{0,1.25,4} + 10^{0,1.22,9} + 10^{0,1.23,2}) \cdot 5 \right] \right]$$

$$= 18,25 \text{ dB (A)}$$

**Tabel 6.16** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Dalam Ruang Perpustakaan Dengan Perlakuan Menggunakan Media Peredam Busa Tebal 2 cm Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Siang Hari 12.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12} ) \cdot 5 \right] \right]$	Satuan
Leq 1	22,31	dB
Leq 2	54,01	dB
Leq 3	52,87	dB
Leq 4	23,43	dB
Leq 5	18,25	dB
Leq 6	19,28	dB
Leq 7	27,49	dB
Leq 8	22,80	dB
Leq 9	26,41	dB
Leq 10	53,90	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan tanpa perlakuan di dalam ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke - 10 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 10 :

$$= 10 * \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.14,6} + 10^{0,1.27,7} + 10^{0,1.23,4} + 10^{0,1.20,7} + 10^{0,1.28,6} + 10^{0,1.27,1} + 10^{0,1.22,8} + 10^{0,1.21,5} + 10^{0,1.25,7} + 10^{0,1.23,4} + 10^{0,1.20,5} + 10^{0,1.20,3}) * 5 \right] \right]$$

$$= 17,97 \text{ dB (A)}$$

**Tabel 6.17** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Dalam Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Sore Hari 16.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12}) 5 \right] \right]$	Satuan
Leq 1	62,94	dB
Leq 2	40,95	dB
Leq 3	48,84	dB
Leq 4	16,32	dB
Leq 5	56,52	dB
Leq 6	23,53	dB
Leq 7	19,45	dB
Leq 8	20,05	dB
Leq 9	43,15	dB
Leq 10	17,97	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan dengan perlakuan menggunakan media peredam busa tebal 2 cm di dalam ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke – 10 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 10 :

$$= 10 * \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.22,8} + 10^{0,1.24,3} + 10^{0,1.29} + 10^{0,1.29,9} + 10^{0,1.28,2} + 10^{0,1.29} + 10^{0,1.28,3} + 10^{0,1.25} + 10^{0,1.22} + 10^{0,1.27,5} + 10^{0,1.22,6} + 10^{0,1.29,2}) * 5 \right] \right]$$

$$= 22,10 \text{ dB (A)}$$

**Tabel 6.18** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Dalam Ruang Perpustakaan Dengan Perlakuan Menggunakan Media Peredam Busa Tebal 2 cm Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Sore Hari 16.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12}) 5 \right] \right]$	Satuan
Leq 1	19,26	dB
Leq 2	33,02	dB
Leq 3	44,26	dB
Leq 4	54,58	dB
Leq 5	20,38	dB
Leq 6	19,84	dB
Leq 7	19,05	dB
Leq 8	21,05	dB

Leq 9	24,91	dB
Leq 10	22,10	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan tanpa perlakuan di luar ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke - 1 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 1 :

$$\begin{aligned}
 &= 10 \cdot \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,160,4} + 10^{0,163,5} + 10^{0,173,3} + 10^{0,176,1} + 10^{0,176,9} + 10^{0,171,2} + 10^{0,164} + 10^{0,156} + 10^{0,146,9} + \right. \right. \\
 &10^{0,145,2} + 10^{0,144,2} + 10^{0,145,3}) \cdot 5 \left. \right] \left. \right] \\
 &= 63,38 \text{ dB (A)}
 \end{aligned}$$



**Tabel 6.19** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Luar Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Pagi Hari 08.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} [(10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12}) 5] \right]$	Satuan
Leq 1	63,38	dB
Leq 2	38,49	dB
Leq 3	52,78	dB
Leq 4	47,84	dB
Leq 5	40,07	dB
Leq 6	51,42	dB
Leq 7	58,01	dB
Leq 8	55,26	dB
Leq 9	41,78	dB
Leq 10	39,41	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan di luar ruang perpustakaan tanpa perlakuan untuk mencari nilai Leq menit ke – 1 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 1 :

$$= 10 * \log_{10} \left[ \frac{1}{60} [(10^{0,1.43,1} + 10^{0,1.44,1} + 10^{0,1.44,1} + 10^{0,1.44,5} + 10^{0,1.44,8} + 10^{0,1.44,4} + 10^{0,1.44,8} + 10^{0,1.45,1} + 10^{0,1.44,8} + 10^{0,1.45,2} + 10^{0,1.45,3} + 10^{0,1.45,8}) * 5] \right]$$

= 39,27 dB (A)

**Tabel 6.20** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Luar Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Pagi Hari 08.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} [(10^{0,1L1} + 10^{0,1L2} + \dots + 10^{0,1L12}) 5] \right]$	Satuan
Leq 1	39,27	dB
Leq 2	55,64	dB
Leq 3	49,26	dB
Leq 4	39,49	dB
Leq 5	39,79	dB
Leq 6	54,53	dB
Leq 7	39,26	dB
Leq 8	39,50	dB
Leq 9	38,73	dB
Leq 10	38,70	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan tanpa perlakuan di luar ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke – 5 dari 10 menit data kebisingan SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 5 :

$$= 10 \cdot \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,144} + 10^{0,142,8} + 10^{0,143,9} + 10^{0,146,7} + 10^{0,180,8} + 10^{0,160,9} + 10^{0,172,3} + 10^{0,173,2} + 10^{0,178,1} + 10^{0,166,4} + 10^{0,153,9} + 10^{0,150,6}) \cdot 5 \right] \right]$$

$$= 65,82 \text{ dB (A)}$$

**Tabel 6.21** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Luar Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Siang Hari 12.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12}) \cdot 5 \right] \right]$	Satuan
Leq 1	38,79	dB
Leq 2	51,08	dB
Leq 3	37,13	dB
Leq 4	38,32	dB
Leq 5	65,82	dB
Leq 6	39,17	dB
Leq 7	37,18	dB
Leq 8	37,01	dB
Leq 9	38,35	dB
Leq 10	37,71	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan di luar ruang perpustakaan tanpa perlakuan untuk mencari nilai Leq menit ke – 5 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 5 :

$$= 10 \cdot \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,143,3} + 10^{0,143,4} + 10^{0,144,9} + 10^{0,142} + 10^{0,144,2} + 10^{0,147,3} + 10^{0,147,3} + 10^{0,153,3} + 10^{0,142,8} + 10^{0,148,1} + 10^{0,148,1} + 10^{0,150,1}) \cdot 5 \right] \right]$$

$$= 42,62 \text{ dB (A)}$$

**Tabel 6.22** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Luar Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Siang Hari 12.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1L1} + 10^{0,1L2} + \dots + 10^{0,1L12}) \cdot 5 \right] \right]$	Satuan
Leq 1	39,94	dB
Leq 2	67,42	dB
Leq 3	64,01	dB
Leq 4	40,53	dB
Leq 5	42,62	dB
Leq 6	40,14	dB
Leq 7	42,20	dB
Leq 8	39,81	dB
Leq 9	49,46	dB
Leq 10	79,06	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan tanpa perlakuan di luar ruang perpustakaan untuk mencari nilai Leq menit ke – 10 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 10 :

$$= 10 * \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,142,8} + 10^{0,142,6} + 10^{0,143,4} + 10^{0,142,5} + 10^{0,142,1} + 10^{0,142,8} + 10^{0,142} + 10^{0,143,2} + 10^{0,140,7} + 10^{0,140,3} + 10^{0,142,2} + 10^{0,143,4}) * 5 \right] \right]$$

$$= 36,95 \text{ dB (A)}$$

**Tabel 6.23** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Luar Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Sore Hari 16.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12} ) 5 \right] \right]$	Satuan
Leq 1	64,52	dB
Leq 2	48,62	dB
Leq 3	51,69	dB
Leq 4	36,78	dB
Leq 5	36,97	dB
Leq 6	38,65	dB
Leq 7	38,67	dB
Leq 8	38,28	dB
Leq 9	46,96	dB
Leq 10	36,95	dB

Contoh perhitungan tingkat kebisingan di luar ruang perpustakaan tanpa perlakuan untuk mencari nilai Leq menit ke – 10 dari 10 menit data kebisingan di SD Negeri Widoro Yogyakarta sebagai berikut :

Leq menit ke - 10 :

$$= 10 \cdot \log_{10} \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,144} + 10^{0,142,8} + 10^{0,143} + 10^{0,141,9} + 10^{0,141,8} + 10^{0,142,4} + 10^{0,143,5} + 10^{0,143} + 10^{0,142,5} + 10^{0,143,8} + 10^{0,145,5} + 10^{0,143,5}) \cdot 5 \right] \right]$$

$$= 37,58 \text{ dB (A)}$$

**Tabel 6.24** Perhitungan Tingkat Kebisingan di Luar Ruang Perpustakaan Tanpa Perlakuan Dengan Nilai Leq Selama 10 Menit Pada Sore Hari 16.00 WIB

Leq	$10 \log \left[ \frac{1}{60} \left[ (10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12}) \cdot 5 \right] \right]$	Satuan
Leq 1	52,69	dB
Leq 2	50,46	dB
Leq 3	40,95	dB
Leq 4	66,81	dB
Leq 5	39,06	dB
Leq 6	37,04	dB
Leq 7	37,19	dB
Leq 8	37,12	dB
Leq 9	53,24	dB
Leq 10	37,58	dB