

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Sound System

Sound system merupakan suatu rangkaian perangkat audio yang menghasilkan suara dari berbagai sumber, dengan tujuan untuk meningkatkan volume agar dapat didengar oleh orang dalam jarak yang jauh.¹⁵ Acara seperti pernikahan, karnaval, konser musik, dan acara publik lainnya sangat memerlukan kehadiran sound system untuk memastikan semua orang dapat mendengar berbagai sumber suara yang ada. Penggunaan sound system yang memiliki volume tinggi juga sering kali diperlukan untuk menciptakan suasana meriah dalam acara tersebut. Terciptanya kemeriahan acara sering kali diwujudkan lewat perangkat sound system yang tingkat bunyi suaranya sangat keras. Salah satu penyedia jasa persewaan sound system yang seringkali mendapat permintaan untuk memutar perangkat sound system dengan tingkat bunyi suara yang sangat keras.

Penggunaan sound system dengan kekuatan suara yang sangat keras menjadi bagian penting dalam sebuah acara, pihak operator sound system akan memainkan peran penting dalam jalannya acara khususnya pengaturan keluaran kekuatan suara.

¹⁵ Harianto , ” Analisis Minat Pelaku Usaha Sound system Terhadap Aplikasi Record Adobe Audition di Desa Jetis Lor Kecamatan Nawangan” (Skripsi--Pendidikan Informatika STKIP PGRI, Pacitan, 2020), h.2.

Sering kali pihak mendapat beberapa permintaan dari sang penyewa untuk menyetel volume sound system dengan desibel tinggi atau sekarang dikenal dengan istilah horeg. Desibel adalah satuan pengukuran yang digunakan untuk menilai intensitas suara atau tingkat gangguan, serta untuk menggambarkan besarnya perubahan listrik dari amplitudo sinyal gelombang suara yang dapat didengar oleh telinga manusia.¹⁶

B. Karakteristik Sound System

Kualitas suara pada sound system dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti speaker, amplifier, pengaturan akustik, dan kondisi ruangan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas suara Frekuensi respons Speaker dengan frekuensi respons yang baik dapat menghasilkan suara yang lebih detail dan kaya. Akustik ruangan Akustik yang baik dapat meningkatkan kualitas suara secara signifikan. Kelembaban Kelembaban yang tinggi dapat membuat komponen elektronik lebih cepat rusak. Speaker dan amplifier Speaker dan amplifier yang sesuai dengan impedansi sangat penting untuk mencapai kualitas suara terbaik. Codec audio Kualitas codec audio dapat mempengaruhi kualitas suara yang Anda dengarkan. Pemrosesan digital Banyak

¹⁶ Yongly A. Tuwaidan, "Rancang Bangun Alat Ukur Desibel (dB) Meter Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno R3", *Journal Teknik Elektro dan Komputer*, No. 1, Vol. 1 (2015), h. 38. 3

perangkat audio modern memiliki kemampuan pemrosesan digital yang dapat memperbaiki kualitas suara.¹⁷

Kejernihan suara adalah istilah yang berkaitan dengan kemampuan speaker untuk mengartikulasikan konten sumber dengan jelas tanpa distorsi . Kejernihan suara yang hebat berarti bahwa suara keluaran sedekat mungkin dengan kenyataan, atau "seperti berada di sana". Istilah Glosarium Terkait: Pencitraan, Akurasi, Jangkauan Dinamis, Kejernihan Suara, Respons Transien.

C. Tata Cara Izin Penggunaan Sound System

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 2017 tentang Tata Cara Perizinan dan Pengawasan Kegiatan Masyarakat Umum,¹⁸ serta Peraturan Kepolisian Nomor 7 tahun 2023 mengenai teknis perizinan, pengawasan, dan tindakan kepolisian pada kegiatan keramaian umum.¹⁹ Teknis perizinan

1. Izin kepada pihak desa
2. Danramil
3. Kecamatan
4. Polsek

¹⁷ Riyanto, A., Arifa, W., & Salim, S. A. (2019). Rancang Bangun Sistem Audio (Sound system) Menggunakan Rangkaian Crossover Aktif dengan Tiga Jalur Frekuensi. *Vokasi: Jurnal Publikasi Ilmiah*, 14(1), 1-8.

¹⁸ Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 2017 tentang Tata Cara Perizinan dan Pengawasan Kegiatan Masyarakat Umum

¹⁹ Peraturan Kepolisian Nomor 7 tahun 2023 mengenai teknis perizinan, pengawasan, dan tindakan kepolisian pada kegiatan keramaian umum

Melakukan pengawasan dengan cara membentuk tim pengawas kebisingan yang melakukan tugas memantau terhadap penggunaan sound system yang melebihi ambang batas kebisingan .

Tindakan kepolisian pada kegiatan keramaian umum meliputi pemberian izin, pengawasan, dan tindakan jika terjadi pelanggaran atau gangguan keamanan. Kepolisian juga bertugas memberikan perlindungan, pengayoman, dan pelayanan kepada masyarakat selama kegiatan berlangsung.

D. Komponen Utama Sound System

1. Microphone

Microphone adalah perangkat yang digunakan untuk menangkap suara. Alat ini mengubah suara dari sumbernya, seperti vokal penyanyi atau pembicara, menjadi sinyal listrik yang dapat diproses lebih lanjut. Ada berbagai jenis microphone, termasuk dynamic, condenser, dan lavalier, masing-masing dengan karakteristik yang berbeda sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Microphone yang baik harus sensitif terhadap suara namun tidak mudah terganggu oleh kebisingan sekitar.²⁰

2. Mixer

²⁰ Destriawan, S., & Fikus, R. (2018, November). MERAKIT SISTEM WIRELESS INTERCOM PADA ALAT PELINDUNG TELINGA (EAR PROTECTOR) DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA. In *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)* (Vol. 2, No. 1).

Mixer berfungsi untuk mengatur dan mencampur suara dari berbagai sumber input, seperti mikrofon, instrumen musik, atau pemutar audio. Mixer memungkinkan teknisi suara untuk menyesuaikan volume, frekuensi, dan efek suara dari setiap sumber suara secara terpisah, sehingga menghasilkan campuran suara yang seimbang dan jernih. Mixer juga dapat dilengkapi dengan fitur tambahan seperti pengaturan EQ (Equalizer), reverb, dan delay, untuk memberikan karakteristik suara yang lebih dinamis.²¹

3. Amplifier

Amplifier bertugas untuk meningkatkan daya dari sinyal audio yang lemah menjadi sinyal yang cukup kuat untuk menggerakkan speaker. Amplifier memainkan peran penting dalam memastikan bahwa suara dapat didengar dengan jelas dan kuat oleh audiens, meskipun sumber suara asli mungkin tidak cukup keras. Tanpa amplifier, sound system tidak akan mampu menghasilkan volume yang diperlukan untuk acara besar.²²

4. Speaker

²¹ Ulum, M., Hasanah, F., Purnamasari, D. N., Kuriawan, A., Laksono, D. T., & Hardiwansyah, M. (2024). Trainer Instalasi Audio Three Way Pada Sound System Untuk Media Pembelajaran Sistem Audio. *Jurnal JEETech*, 5 (1), 48-59

²² Febriyanto, D., & Rahmadewi, R. (2024). Analisis Kinerja Pembuatan dan Perancangan Amplifier (Penguat Suara) Pada Sound System di PT Fastrobotic Bantul Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(5), 241-250.

Speaker adalah perangkat terakhir dalam rangkaian sound system yang mengubah sinyal listrik menjadi gelombang suara yang dapat didengar oleh manusia. Tugas utama speaker adalah menghasilkan suara dengan kualitas terbaik agar audiens dapat mendengar suara dengan jelas. Speaker memiliki berbagai jenis, mulai dari speaker full-range, subwoofer (untuk frekuensi rendah), hingga tweeter (untuk frekuensi tinggi), yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan suara yang ingin dicapai.²³

5. Equalizer (EQ)

Equalizer digunakan untuk menyesuaikan frekuensi suara, baik itu meningkatkan atau mengurangi bass, midrange, atau treble. Dengan menggunakan equalizer, teknisi suara dapat menyeimbangkan suara sehingga lebih sesuai dengan ruang dan kondisi suara. Pengaturan EQ yang tepat membantu mencegah distorsi dan menghasilkan suara yang lebih alami.²⁴

6. Efek Suara

Efek suara, seperti reverb, delay, atau chorus, sering digunakan untuk memberi warna pada suara. Efek ini

²³ ANGGIE INTAN, S. A. R. I. (2016). *Rancang Bangun Backup Power Pada Speaker Multimedia Berbasis Mikrokontroler Atmega16* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).

²⁴ Suryadinata, A. S., & Pranjoto, H. (2018). Equalizer digital dengan pengontrol menggunakan komputer. *Widya Teknik*, 13(2), 14-22.

membantu menciptakan suasana tertentu dalam acara atau pertunjukan. Misalnya, reverb dapat memberi kesan suara yang lebih luas, sedangkan delay menciptakan efek gema atau keterlambatan.²⁵

7. Cables and Connectors

Cables dan connectors adalah komponen penting yang menghubungkan semua perangkat dalam sound system. Kabel audio berkualitas tinggi, seperti kabel XLR atau jack 1/4 inci, memastikan sinyal suara dapat dikirim tanpa gangguan. Konektor yang tepat juga sangat penting untuk memastikan suara yang diteruskan tetap jernih dan bebas dari noise.²⁶

8. Processor

Processor audio digunakan untuk memanipulasi sinyal audio sebelum mencapai amplifier atau speaker. Ini dapat mencakup berbagai jenis pengolahan seperti kompresi, limitasi, dan pengaturan gain untuk mengontrol dinamika suara. Processor audio membantu dalam mengatur kualitas suara dan memastikan bahwa output audio lebih halus dan dapat diterima dengan baik oleh audiens.²⁷

²⁵ Mubarak, A. Z. A., & Gunawan, I. Sistem Manajemen " Apro Sound System" Pada Acara Rumpaka Budaya. *SWARA*, 4(2), 69-78.

²⁶ Andre, J. A. (2016). Sistem security webcam dengan menggunakan Microsoft Visual Basic (6.0). *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 1(2), 48-60.

²⁷ Sitompul, J. J. (2020). LKP Instalasi Sound System di Podomoro City Deli Medan PT. Saptakencana Kharisma Jaya.

9. Subwoofer

Subwoofer adalah jenis speaker khusus yang dirancang untuk menghasilkan frekuensi rendah (bass). Subwoofer sangat penting untuk menciptakan efek suara yang lebih penuh dan mendalam, terutama dalam acara yang membutuhkan pengalaman suara yang kaya, seperti konser musik atau bioskop. Subwoofer sering digunakan bersama dengan speaker lain untuk menambah kedalaman dan kekuatan pada suara.²⁸

10. Monitor

Monitor adalah speaker yang digunakan oleh pengisi acara atau musisi untuk mendengar suara mereka sendiri secara langsung. Biasanya diletakkan di panggung atau dekat penyanyi/instrumen, monitor memberikan feedback suara yang memungkinkan mereka untuk menyesuaikan kinerja mereka dengan suara yang dihasilkan di atas panggung. Monitor ini sangat penting dalam produksi acara langsung, agar musisi dapat mendengar dan menyesuaikan suara mereka dengan baik.²⁹

²⁸ Umam, H. *Sound System Engineering: Panduan Praktis Untuk Pemula Hingga Profesional*. Penerbit Adab.

²⁹ Sianturi, M. A., & Nainggolan, L. (2024). Penerapan Sound System dalam Ibadah Liturgi Minggu di HKI Perumnas Pagar Beringin Sipoholon Tapanuli Utara. *Misterius: Publikasi Ilmu Seni dan Desain Komunikasi Visual*, 1(3), 231-256.

E. Pengaturan Sound System

Penggunaan sound system yang melebihi ambang batas kebisingan secara umum tidak diperbolehkan karena melanggar aturan tentang pencemaran suara. Namun, penggunaan dengan batas tertentu dan izin resmi tetap bisa dilakukan, terutama untuk acara sosial, budaya, atau keagamaan. Aturan terkait izin penggunaan sound system yang melebihi ambang batas kebisingan dapat menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan sekitar seperti orang yang sudah tua, anak-anak atau bayi, kebisingan berlebihan dapat mengganggu aktifitas atau kegiatan sehari-hari, orang yang berternak dapat menyebabkan kematian. ketika volume suara sangat keras atau melebihi batas yang diizinkan oleh peraturan yang telah ditetapkan. Aturan terkait izin penggunaan sound system.

1. Gunakan alat pengukur dB (decibel meter) saat acara berlangsung
2. Buat pengajuan izin acara ke kelurahan atau kecamatan
3. Batasi jam penggunaan: maksimal sampai pukul 21.00
4. Arahkan speaker menjauh dari pemukiman

Sediakan jalur komunikasi warga jika ada keluhan

1. Memasang Audio Mixer

Cara pertama yang bisa kamu lakukan untuk mengatur sound system adalah dengan menyiapkan audio mixer. Alat ini sangat krusial untuk dipasang terlebih dahulu sebab berfungsi sebagai pengolah utama dari semua sumber suara.

Audio mixer ini akan membantu mengatur karakteristik suara agar bisa nyambung dengan komponen suara lainnya, nih. Kamu bisa menggabungkan berbagai sumber suara seperti MP3 player, handphone, DVD player, vokal, gitar, drum, dan lainnya. Dengan audio mixer, suara yang dihasilkan akan lebih harmonis.³⁰

2. Mengatur Equalizer

Setelah audio mixer terpasang, cara selanjutnya adalah mengatur equalizer. Equalizer ini berfungsi untuk menyesuaikan frekuensi suara nih, Blibli Friends. Dengan equalizer, kamu bisa memangkas frekuensi yang nggak dibutuhkan dan meningkatkan frekuensi yang diperlukan supaya suara lebih jernih dan enak didengar. Ini penting banget biar suara nggak terlalu keras atau mengganggu. Cara setting sound system yang ketiga adalah memasang crossover. Jika equalizer mengatur semua sumber suara, maka crossover ini berguna untuk mengatur. Ada dua jenis crossover, yakni aktif dan pasif. Pilihlah crossover aktif karena lebih fleksibel dan bisa dipasangkan ke semua perangkat sound system. Crossover pasif hanya bisa

³⁰ Kamelia, L., Ismail, N., Faroqi, A., & Mardiyati, R. (2018). Pelatihan Instalasi Listrik Dan Sound System Untuk Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Santri Di Pondok Pesantren Roudlotul'Ulum Bandung Barat. *Al-Khidmat*, 1(2), 25-34.

digunakan jika ada aliran listrik dan harus berada di dalam kotak speaker.³¹

3. Mengatur Power Amplifier

Power amplifier berfungsi untuk memperkuat sinyal audio dari mixer sebelum dikirim ke speaker lho, Blibli Friends.

Pemilihan amplifier yang tepat berdasarkan watt dan ukuran speaker sangat penting untuk menghasilkan suara yang kuat dan jelas. Ada tiga jenis PA yang bisa kamu pilih: PA low untuk speaker 18 inch (bass), PA medium untuk speaker 15 inch, dan PA high untuk speaker 12 inch. Cara setting sound system yang kelima adalah memasang speaker nih, Blibli Friends. Speaker adalah komponen yang mengeluarkan suara dari sistem. Pemilihan dan penempatan speaker yang tepat sangat mempengaruhi kualitas suara yang dihasilkan. Untuk bass, gunakan speaker 18 inch; untuk mid, gunakan speaker 15 inch; dan untuk vokal, gunakan speaker 12 inch.³²

4. Melakukan Pengaturan Ruangan

Kualitas suara juga dipengaruhi oleh kondisi ruangan .

Beberapa faktor yang perlu diperhatikan adalah akustik ruangan, kelembapan, dan ukuran ruangan. Akustik yang baik bisa meningkatkan kualitas suara secara signifikan.

³¹ Suryadinata, A. S., & Pranjoto, H. (2018). Equalizer digital dengan pengontrol menggunakan komputer. *Widya Teknik*, 13(2), 14-22.

³² Mubarak, A. Z. A., & Gunawan, I. Sistem Manajemen" Apro Sound System" Pada Acara Rumpaka Budaya. *SWARA*, 4(2), 69-78.

Kamu bisa menggunakan peredam suara di dinding atau langit-langit untuk mengurangi gema dan kebisingan yang tidak diinginkan. Kelembaban juga mempengaruhi kinerja perangkat elektronik. Kelembaban yang tinggi bisa membuat komponen elektronik lebih cepat rusak. Jadi, pastikan ruangan tempat sound system kamu berada tidak terlalu lembab. Kamu bisa menggunakan dehumidifier untuk mengontrol tingkat kelembapan di ruangan. Ukuran ruangan juga sangat penting. Ruangan yang lebih besar membutuhkan speaker yang lebih banyak atau lebih besar untuk memastikan suara terdengar merata di seluruh ruangan. Speaker yang lebih kecil mungkin cocok untuk ruangan yang lebih kecil, tetapi kamu mungkin perlu lebih banyak speaker atau speaker yang lebih kuat untuk ruangan yang lebih besar.³³

5. Melakukan Pengaturan Ruangan Melakukan Uji Coba Dan Penyesuaian

Setelah semua komponen terpasang, lakukan uji coba untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik ya, Blibli Friends. Mainkan berbagai jenis musik untuk menguji rentang frekuensi dan pastikan semua suara terdengar jelas

³³ Wibowo, T. A. (2019). Persepsi Pengaturan Sound System pada Pertunjukan Campursari Ringkes di Nogosari, Boyolali. *Sorai: Jurnal Pengkajian dan Penciptaan Musik*, 12(2), 105-119.

dan seimbang. Perhatikan suara bass, mid, dan treble apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan.

Mintalah teman atau anggota keluarga untuk mendengarkan dari berbagai posisi di ruangan. Ini penting untuk memastikan suara terdengar di seluruh ruangan. Jangan ragu untuk melakukan penyesuaian pada mixer, equalizer, dan crossover hingga kamu mendapatkan hasil yang diinginkan. Selain itu, perhatikan juga volume keseluruhan sistem. Pastikan tidak ada distorsi pada volume tinggi dan suara tetap jelas pada volume rendah. Jika diperlukan, lakukan penyesuaian tambahan pada level volume di setiap komponen sound system kamu.

F. Tinjauan Umum Ketertiban Masyarakat

Ketertiban masyarakat adalah kondisi yang aman, tenang, dan teratur sesuai dengan hukum dan norma yang berlaku, berdasarkan Undang-Undang Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2002. Keamanan dan ketertiban ini merupakan kondisi dinamis yang menjadi prasyarat penting bagi terlaksananya pembangunan nasional. Ciri utamanya meliputi terjaminnya keamanan, ketertiban, penegakan hukum, serta terciptanya ketenteraman. Kondisi ini juga mencakup kemampuan masyarakat untuk mengelola potensi dan kekuatan dalam mencegah, menangkal, dan mengatasi berbagai

pelanggaran hukum serta gangguan yang dapat mengganggu ketenangan masyarakat.

- a. Undang-Undang Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2002
- b. Peraturan perundang-undangan
- c. Nilai-nilai dan prinsip-prinsip hukum yang hidup dan tumbuh dalam kesadaran masyarakat
- d. Keputusan dan prinsip keadilan umum (general justice principle) Tujuan ketertiban masyarakat
- e. Terselenggaranya proses pembangunan nasional
- f. Tercapainya tujuan nasional
- g. Terjaminnya keamanan, ketertiban, dan tegaknya hukum
- h. Terbinanya ketentraman
- i. Membina dan mengembangkan potensi dan kekuatan masyarakat
- j. Cara menciptakan ketertiban masyarakat
- k. Menegakkan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan
- l. Memberikan batasan yang jelas tentang apa yang dianggap benar dan salah
- m. Menetapkan aturan yang harus dipatuhi setiap orang

Melakukan perpolisian komunitas, yaitu gaya perpolisian yang mendekatkan polisi dengan masyarakat

G. Tinjauan Umum Tingkat kebisingan

Kebisingan adalah salah satu faktor fisik berupa bunyi yang dapat menimbulkan akibat buruk bagi kesehatan dan keselamatan kerja. Sedangkan dalam keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia “Bising adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran”. Dari kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kebisingan adalah semua bunyi atau suara yang tidak dikehendaki yang dapat mengganggu kesehatan dan keselamatan (Anizar, 2009). Kepmen LH No 48. tahun 1996 juga menjelaskan bahwa kebisingan merupakan bunyi yang tidak diinginkan dari suatu usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Sedangkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan. Nomor 718/Menkes/Per/XI/1987.³⁴ kebisingan dapat diartikan sebagai terjadinya bunyi yang tidak diinginkan sehingga mengganggu dan atau dapat membahayakan kesehatan. Berdasarkan dari beberapa pengertian yang sudah dijelaskan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kebisingan adalah bunyi atau suara yang tidak diinginkan yang bersumber dari usaha atau kegiatan manusia yang dapat menimbulkan gangguan pada kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.

Kebisingan dapat didefinisikan sebagai suara ataupun bunyi yang bisa mengganggu kenyamanan dan kesehatan serta dapat

³⁴ Peraturan Menteri Kesehatan. Nomor 718/Menkes/Per/XI/1987

mengakibatkan ketulian. Kebisingan adalah salah satu masalah yang penting, utamanya pada kenyamanan. Kebisingan yang tingkatannya sudah berlebihan bisa membahayakan dalam beberapa hal diantaranya kesehatan, psikologis dan teknis. Kerusakan yang terjadi pada telinga sebagai alat pendengaran adalah satu diantara banyak masalah yang terjadi dari sisi kesehatan. Sedangkan jika dilihat dari dampak psikologis yang dapat terjadi yaitu adanya gangguan secara emosional. Kebisingan juga dapat berdampak terhadap sisi teknis, yaitu dapat terjadi masalah terhadap peralatan yang digunakan.³⁵

Strategi atau cara Penanganan Kebisingan :

- a. Tahap pertama dalam mengatasi masalah kebisingan adalah dengan mengendalikan sumber suara itu sendiri, yakni dengan mengatur agar intensitas suara yang dihasilkan seminimal mungkin.
- b. Jika memungkinkan, sumber kebisingan dapat diredam dengan cara membungkusnya menggunakan bahan yang memiliki kemampuan tinggi dalam meredam suara (dengan nilai redaman atau kehilangan transmisi yang besar). Apabila tidak dapat langsung mengatasi sumber suara, maka fokus dapat dialihkan pada pengendalian media perambatan

³⁵ Purwanto, P. (2024). Analisis Tingkat Kebisingan di Kamar Mesin Kapal MT. Suchaonugnum Serta Pemilihan Peredaman. *Ocean Engineering: Jurnal Ilmu Teknik dan Teknologi Maritim*, 3(2), 109-113.

suara. Misalnya, getaran dari mesin yang menyebar melalui lantai dan menyebabkan suara bising di ruangan lain bisa dikurangi dengan memasang peredam getaran seperti pegas pada mesin tersebut. Selain itu, penggunaan material yang menyerap suara dan tidak memantulkannya juga sangat efektif dalam mengurangi tingkat kebisingan.

c. Bila kedua metode tersebut tidak memungkinkan diterapkan, upaya pengendalian kebisingan harus difokuskan pada penerima suara. Penggunaan alat pelindung telinga sangat penting untuk menjaga pendengaran dari kerusakan akibat paparan kebisingan yang berlebihan. Peredam Bunyi Yang Efektif Menurut Ergan dalam memakai peredam bunyi adalah sebagai berikut.

d. Tempatkan material peredam suara pada area yang cenderung menimbulkan gema berlebihan, dengungan yang mengganggu, atau titik fokus suara yang kuat. Waktu dengung yang terlalu lama dapat mengurangi kejernihan suara percakapan, terutama bagi pengguna alat bantu dengar dan lansia. Dengan memperbesar area permukaan yang diberi bahan

peredam, durasi dengungan dapat dipotong hingga setengahnya.

- e. Hindari memasang bahan peredam pada permukaan yang seharusnya berfungsi sebagai pemantul suara, misalnya bagian atas panggung di auditorium. Permukaan pemantul idealnya memiliki koefisien serapan suara rendah (di bawah 0,2) dan didesain untuk mengarahkan gelombang suara secara efektif.
- f. Jika lantai tidak berkarpet, dinding tidak dilapisi tirai tebal, dan ruang minim perabotan yang bisa meredam suara, maka langit-langit dapat dimanfaatkan sebagai area pengendalian kebisingan. Kini, sudah banyak tersedia bahan peredam suara khusus untuk langit-langit yang aman terhadap api, memantulkan cahaya dengan baik, dan memiliki nilai estetika tinggi.
- g. Pasang peredam suara pada dinding ruangan dengan ketinggian besar, lorong-lorong panjang dan sempit, atau area kecil yang rawan menimbulkan gema cepat (flutter echo).
- h. Perhatikan dengan cermat metode pemasangan bahan peredam karena detail konstruksi sangat menentukan seberapa efektif bahan tersebut meredam suara.

i. Jangan berharap bahan peredam suara dapat mengurangi intensitas suara secara drastis, karena fungsi utamanya adalah mengurangi pantulan suara. Untuk menurunkan intensitas suara sebesar 3 dB, luas bahan peredam harus diperbanyak, dan untuk pengurangan 6 dB, diperlukan peningkatan luas yang jauh lebih signifikan. Oleh sebab itu, dalam praktik, pengurangan kebisingan sebesar 3 sampai 6 dB dengan bahan peredam dianggap sebagai batas realistis.³⁶

H. Tinjauan Implementasi Hukum

Menurut Soerjono Soekanto, implementasi hukum adalah proses mewujudkan peraturan hukum (undang-undang) menjadi tindakan nyata dalam masyarakat. Implementasi hukum yang efektif dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: faktor hukum itu sendiri, faktor penegak hukum, faktor sarana atau fasilitas, faktor masyarakat, dan faktor kebudayaan.³⁷

Dasar Hukum :

Undang Nomor 32 Tahun 2009 pada Pasal 1 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup: Beberapa pasal dalam undang-undang

³⁶ Metawati, N., Busono, T., & Siswoyo, S. (2013). Evaluasi Pemenuhan Standar Tingkat Kebisingan Kelas Di Smpn 23 Bandung. *invotec*, 9(2).

³⁷ *Implementasi hukum menurut soerjono soekanto*

ini menjelaskan standar kualitas lingkungan, termasuk batas suara. Siapa pun yang menyebabkan polusi lingkungan, seperti suara yang terlalu keras, bisa mendapat hukuman. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah aturan yang dijalankan berdasarkan Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Pasal 1. Peraturan ini menjelaskan lebih rinci tentang standar kualitas lingkungan, termasuk batasan suara dan cara mengawasi jika ada pelanggaran.

Peraturan Daerah: Banyak pemerintah daerah memiliki peraturan daerah (Perda) yang mengatur ketertiban umum dan ketenangan masyarakat.

Perda ini biasanya menentukan batas suara, terutama pada malam hari atau di area permukiman.

