

ABSTRAK

Suara atau bunyi adalah gelombang longitudinal yang merambat melalui media berupa zat cair, zat padat, maupun gas. Manusia dapat mendengar bunyi pada saat gelombang bunyi sampai ke gendang telinga manusia dengan batas frekuensi antara 20 Hz sampai 20 kHz. Manusia tidak dapat mendengar suara diatas atau dibawah batas frekuensi tersebut. Suara juga dapat mengganggu pendengaran manusia sehingga disebut kebisingan. Kebisingan adalah suara yang tidak dikehendaki oleh manusia dan merupakan faktor lingkungan yang dapat berpengaruh negatif terhadap kesehatan. Tingkat kebisingan yang sangat tinggi dapat menyebabkan kerusakan pendengaran. Sedangkan tingkat kebisingan sedang dapat mengganggu efektivitas dan kemudahan komunikasi.

Prinsip kerja alat ini yaitu berdasarkan pengukuran sinyal *audio* dengan memanfaatkan salah satu *open library android* yang umum digunakan dalam *sound processing programming* yaitu *Spl GUI*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *java android*. Alat ini dapat menentukan tingkat kebisingan dan status kebisingan berdasarkan nilai ambang batas yang telah ditentukan.

Alat ini diaplikasikan dalam ruangan kelas. Kebisingan dalam ruangan kelas dapat mengganggu kegiatan belajar mengajar sehingga materi yang disampaikan tidak dapat diterima dengan baik. Selain itu, ruangan kelas dalam keadaan bising tidak memenuhi standar lingkungan belajar yang optimal. Jika ruangan kelas dalam keadaan bising maka ruangan tersebut tidak layak digunakan untuk tempat kegiatan belajar mengajar. Tingkat kebisingan ruangan kelas dapat diketahui secara cepat sehingga dapat diminimalisasi misalnya dengan menambah peredam suara. Hasil pengujian ruangan kelas gedung A dan B menunjukkan status bising dengan rata-rata kebisingan 51-52 dB dan status tidak bising dengan rata-rata 39-40 dB. Kepuasan kualitatif dari *user* secara keseluruhan menyatakan fitur dan konten lengkap sebesar 66%, berfungsi dengan baik sebesar 73%, tampilan bagus sebesar 67%, sangat mudah digunakan sebesar 61% dan bermanfaat sebesar 80%.

Kata kunci : Kebisingan, *java*, *android*