

## ABSTRAKSI

Kepadatan lalu lintas jalan raya di DKI Jakarta mengakibatkan terjadinya kebisingan. Faktor penyebab kebisingan yang paling besar adalah kebisingan yang ditimbulkan oleh suara knalpot sepeda motor. Pemerintah melalui Satuan Lalu Lintas (Satlantas) telah melakukan berbagai upaya baik kontrol dan pengawasan, penyuluhan, dan sebagainya terkait masalah kebisingan lalu lintas yang terjadi, bahkan penindakan tegas bagi pelanggar. Namun retorika yang sering terjadi rata-rata penindakan dilakukan tanpa melakukan pengujian menggunakan alat ukur kebisingan suara terhadap tingkat kebisingan suara yang ditimbulkan oleh knalpot kendaraan. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan rancang bangun mengenai alat ukur tingkat kebisingan suara knalpot pada *platform* Android dengan metode *prototype*. Fitur alat ukur kebisingan suara knalpot pada Android ini dibuat dengan melakukan pengolahan gelombang akustik yang diterima mikrofon Android. Gelombang akustik tersebut diolah dengan algoritma *Fast Fourier Transform* (FFT) untuk mendapatkan nilai tekanan suara dalam domain frekuensi. Nilai tekanan suara digunakan untuk menghitung  $L_{Aeq}$  yang disesuaikan dengan waktu pemantauan yang dimasukkan pengguna dan tekanan suara setiap frekuensi. Hal ini akan membantu dalam upaya penegakan hukum terutama perihal persyaratan teknis dan laik jalan mengenai ambang batas kebisingan. Sehingga penindakan dilakukan bukan karena tipe atau jenis knalpot sepeda motor yang digunakan melainkan karena tingkat kebisingan suara yang ditimbulkan oleh knalpot sepeda motor itu sendiri setelah dilakukan pengujian menggunakan alat ukur kebisingan suara terhadap tingkat kebisingan suara yang ditimbulkan oleh knalpot sepeda motor.

**Kata Kunci:** Kebisingan, FFT,  $L_{Aeq}$ , Android



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## **ABSTRACT**

*The traffic density of highways in DKI Jakarta resulted in noise. The biggest cause of noise is the noise caused by the sound of motorcycle exhaust. Satuan Lalu Lintas (Satlantas) has made various efforts both control and supervision, counseling, etc. related to traffic noise problem that happened, even firm action for violators. But the rhetoric that often occurs on average of action is done without testing using a noise measuring instrument to the noise level caused by vehicle exhaust. Therefore, in this study conducted a design of measuring tools noise level exhaust on the Android platform with prototype method. Features of exhaust noise sound gauge on Android is made by performing acoustic wave processing received by Android microphone. The acoustic waves are processed by the Fast Fourier Transform (FFT) algorithm to obtain sound pressure values in the frequency domain. The sound pressure value is used to calculate the  $L_{Aeq}$  adjusted for the user-entered monitoring time and the sound pressure of each frequency. This will assist in law enforcement efforts especially regarding technical requirements and road worthiness regarding the noise threshold. So that the action is taken not because of the type or type of motorcycle exhaust used but because of the noise level caused by the motorcycle exhaust itself after testing using noise measuring equipment to the noise level caused by motorcycle exhaust.*

**Keywords :** *Noise, FFT,  $L_{Aeq}$ , Android*

