

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Di daerah padat penduduk seperti pada daerah perkotaan, bising merupakan salah satu masalah yang harus dihadapi masyarakat setiap hari. Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan (KepMen LH 48, 1996). Kebisingan tersebut dapat berasal dari kendaraan bermotor, pabrik, pemukiman padat penduduk, dan beberapa faktor lainnya yang dapat menimbulkan bunyi. Secara umum, kebisingan dapat berdampak pada gangguan pendengaran, tekanan darah tinggi (*hipertensi*), dan memicu stres. Dalam kehidupan sehari-hari, tingkat pendengaran normal manusia saat melakukan pembicaraan merupakan keadaan nyaman. Besarnya taraf intensitas pembicaraan ini sebesar 60 dB (Fraden, 1996). Normalnya, nilai ambang batas paparan kebisingan maksimal atau ambang sakit pendengaran manusia sebesar 120 dB (Tipler, 1998).

Pabrik, bandara, jalan raya dan area pertambangan merupakan contoh daerah yang memiliki tingkat kebisingan tinggi. Pengukuran besar kebisingan di area tersebut telah banyak dilakukan, diantaranya analisis pengukuran kebisingan di jalan raya (Susanti, 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar kebisingan di

jalan raya masih dalam taraf aman bagi telinga atau tidak. Alat ukur yang di gunakan pada penelitian ini hanya alat ukur kebisingan yang disebut *sound level meter*. Penelitian ini telah dapat mengukur besar kebisingan di jalan raya. Akan tetapi, penelitian ini dirasa kurang efektif karena dalam proses analisis besar bising hanya berdasarkan pada jumlah kendaraan, berat kendaraan, kecepatan dan permukaan jalan. Pengukuran kebisingan hanya dengan menggunakan alat *sound level meter* juga pernah dilakukan (Ninda dan Rudy, 2011). Kebisingan yang diukur yakni aktifitas pesawat di bandara Juanda Surabaya. Penelitian di daerah sumber bising selanjutnya adalah penelitian untuk mengetahui besar kebisingan di daerah penambangan batu (Syarief dkk, 2012). Alat ukur yang digunakan adalah *sound level meter*, *stopwatch* dan *Global Positioning System (GPS)*. Proses pengambilan data dilakukan pada siang dan malam hari, namun dalam penelitian ini masih memiliki kekurangan karena hasil pengukuran dari GPS tidak ditampilkan dan dibahas.

Dari penelitian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengukuran besar kebisingan terhadap posisi. Untuk mempermudah proses pengambilan data, alat ukur yang digunakan bukan berupa alat melainkan sudah berupa *software* yang sudah dapat di-*download* dan di-*instal* dalam sebuah aplikasi sistem yang disebut *android*, sehingga dalam proses pengambilan data cukup menggunakan satu alat tersebut. Dalam *android* tersebut akan diinstal *software sound level meter* untuk mengukur tingkat kebisingan dan *software GPS* untuk menentukan koordinat dan tinggi suatu wilayah. Hasil penelitian nantinya berupa analisis hubungan antara besar kebisingan terhadap posisi yang kemudian akan dibuat dalam bentuk “*sound topography*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Pada penelitian yang akan dilakukan, terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana menentukan koordinat dan tinggi suatu area menggunakan GPS dan *smartphone android* ?
2. Bagaimana mengukur tingkat kebisingan suara pada suatu area menggunakan alat *sound level meter* dan *software sound level meter* ?
3. Bagaimana menganalisis hubungan kebisingan terhadap posisi dalam bentuk “*sound topography*”?

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengukuran menggunakan *smartphone android* dan *software* pengukuran yang bebas di akses di *google playstore*.
2. Kalibrasi *smartphone* dilakukan secara langsung dengan *sound level type Lutron 4011*.
3. Pengukuran dilakukan di lingkungan Universitas Lampung.
4. Proses pengukuran dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari dengan mengambil sampel sebanyak 25 titik dengan jangka waktu tidak lebih dari 2 jam.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini berdasarkan pemaparan rumusan masalah antara lain.

1. Menentukan koordinat dan tinggi suatu area menggunakan GPS dan *smartphone android*.
2. Mengukur tingkat kebisingan di suatu area menggunakan alat *sound level meter* dan *software sound level meter*.
3. Menganalisis hubungan kebisingan terhadap posisi bentuk “*sound topography*”.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah sebagai rujukan untuk mengetahui tingkat kebisingan pada suatu daerah sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.