

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebisingan (*noise*) merupakan bunyi atau suara yang tidak dikehendaki dan mengganggu kenyamanan lingkungan yang dinyatakan dalam satuan *desibel* (dB). Gangguan bunyi sampai tingkat tertentu masih bisa diadaptasi oleh fisik, namun syaraf akan terganggu. Tingkat kepekaan indera pendengaran manusia berkisar antara 0 dB sampai 140 dB (Rakhmawan et al., 2011). Rentang frekuensi suara yang dapat didengar oleh manusia normal (*audible frequency*) berada di antara 20 Hz – 20.000 Hz. Frekuensi suara kurang dari 20 Hz disebut *infrasonik*, di atas 20 kHz disebut *ultrasonik*. Sensitivitas (kecepatan bereaksi) sistem pendengaran manusia akan menurun secara drastis pada frekuensi suara di bawah 500 Hz dan di atas 4.000 Hz (Luxson et al., 2012).

Saat ini sudah banyak dilakukan pengukuran tingkat kebisingan, salah satunya menggunakan *sound level meter*. *Sound level meter* telah digunakan untuk mengukur tingkat kebisingan di lingkungan Universitas PGRI Palembang (Atina et al., 2020). Selain itu, *Sound level meter* juga digunakan untuk mengukur tingkat kebisingan kendaraan bermotor di Universitas Negeri Padang (Arianto et al., 2018). Aplikasi pada penelitian lainnya perangkat pengukur tingkat kebisingan dapat dikembangkan menggunakan sensor. Komarudin et al., (2018) mengukur tingkat kebisingan suara knalpot kendaraan bermotor dan sumber suara lainnya menggunakan sensor *Mic-condenser*. L. A. S. Lapono & Pingak, (2018) juga telah mengukur tingkat kebisingan di sebuah ruangan menggunakan sensor MAX4466.

Sumantri (2020) juga mengukur kebisingan kamar mesin kapal menggunakan sensor KY-037. Berdasarkan hasil pengukuran dari suara sensor KY-037 memiliki nilai *error* sebesar 1,27 %, sedangkan sensor MAX4466 memiliki nilai *error* sebesar 0,92 %. Hasil perbandingan disimpulkan bahwa pengukuran menggunakan MAX4466 lebih bagus dibandingkan sensor KY-037 dan *sound level meter*.

Kebisingan merupakan suara yang dapat mengganggu pendengaran manusia (Nurjannah, 2017). Kebisingan akan berpengaruh pada pendengaran para pekerja dan pelanggan. Fasilitas karaoke dapat menimbulkan ancaman serius terhadap gangguan pendengaran yang disebabkan oleh kebisingan (Park, 2003). Park, (2003) sudah pernah melakukan penelitian mengukur tingkat kebisingan di ruang karaoke menggunakan *Sound Level Meter* jenis *RION NL-10A*, hasil dari penelitian tersebut yaitu tingkat kebisingan ruang karaoke mencapai tingkat tertinggi 119,4 dBA, melebihi dari aturan yang ditentukan yaitu sebesar 90 dBA (US OSHA), bahkan melebihi tingkat kebisingan yang tidak diizinkan yaitu sebesar 115 dBA. Clasix KTV & PUB merupakan salah satu tempat untuk karaoke yang berada di Kota Tanjungpinang. Tempat ini berupa ruangan tertutup yang terdiri dari 14 *room*, diantaranya 1 *room President Suit*, 3 *room Large*, 6 *room Medium* dan 4 *room Small*. Kapasitas di setiap *room* berbeda - beda tergantung dengan jenis *room* yang dipakai. Semakin besar *room* yang dipakai maka kapasitas orang yang bisa masuk semakin banyak. Suara *sound system* di *room* Clasix KTV & PUB menghasilkan kebisingan. Sebelumnya, belum pernah ada dilakukan pengukuran tingkat kebisingan di Clasix KTV & PUB, Oleh karena itu diperlukan perangkat pengukur

tingkat kebisingan yang terintegrasi. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan pengukuran tingkat kebisingan di *room* tersebut. Peneliti akan merancang perangkat pengukur tingkat kebisingan di empat *room* Clasix KTV & PUB Tanjungpinang menggunakan sensor MAX4466 , sehingga diharapkan alat ini dapat mengetahui tingkat kebisingan yang berlebih.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu belum adanya pengukuran tingkat kebisingan di *room* Clasix KTV & PUB Tanjungpinang.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang, tujuan dari penelitian ini yaitu merancang alat pengukur tingkat kebisingan di *room* Clasix KTV & PUB Tanjungpinang menggunakan sensor MAX4466 dan melakukan pengukuran tingkat kebisingan di empat *room* yang berbeda.

### **D. Batasan Masalah**

Penulis membatasi perancangan alat ini untuk mempermudah penelitian agar tidak menyimpang dari latar belakang dan rumusan masalah. Adapun batasan masalah penelitian ini adalah alat ukur yang dirancang hanya untuk mendapatkan data kebisingan di empat *room* Clasix KTV & PUB Tanjungpinang menggunakan sensor MAX4466.

### **E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan dan tujuan yang diperoleh manfaat dari penelitian ini yaitu membantu memudahkan pemeriksaan tingkat kebisingan di dalam *Room* Karaoke Clasix KTV & PUB secara *real time*, meminimalisir kerusakan *Sound System* pada *room* Karaoke Clasix KTV & PUB dan meminimalisir gangguan pendengaran telinga pada pelanggan Karaoke Clasix KTV & PUB.

