

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diera sekarang ini telah banyak sekali teknologi yang diciptakan manusia agar dapat mempermudah dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Salah satu dari alat teknologi yang berkembang pada saat ini adalah pendeteksi tingkat kebisingan suara disuatu tempat atau ruangan. Kebisingan yang tidak diinginkan atau yang jauh dari konteks ruang dan waktu dapat menyebabkan ketidakstabilan pada pendengar yang lain.

Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang mengganggu indra pendengaran karena hasil aktivitas manusia sehari-hari. Kebisingan juga dapat berasal dari berbagai hal, misalnya suara gaduh dari orang-orang atau bahkan dari mesin. Kebisingan pada intensitas tertentu juga berpengaruh pada tingkat kelelahan tenaga kerja, dimana para tenaga kerja yang sering mendengar suara kebisingan diatas ambang batas akan mengalami kelelahan yang lebih besar daripada para tenaga kerja yang terpapar suara bising yang masih dibawah ambang batas (Hamzah et al., 2020).

Adapun akibat bising yang berpengaruh terhadap pendengaran manusia dikelompokkan menjadi beberapa istilah, yaitu trauma akustik yaitu batas pendengaran manusia yang disebabkan dengan bunyi bising yang sedang berlangsung sementara yang diistilahkan (*Noise Induced Temporary Threshold Shift*), dan perubahan batas pendengaran manusia akibat suara bising yang berlangsung dengan permanen yang diistilahkan (*Noise-Induced Permanent Threshold Shift*).

Pada putusan menteri kesehatan RI 718/MEN.KES /PER/XI/1987, ada beberapa batas maksimum kebisingan yang dianjurkan seperti untuk rumah sakit dan tempat penelitian adalah 35 dB - 45 dB, untuk tempat pendidikan, dan perumahan 45 dB - 55 dB, untuk daerah pertokoan, perkantoran dan rekreasi adalah 50 dB – 60 dB, dan batas maksimum yang diperuntukan bagi stasiun, industri, pabrik dan terminal adalah 60dB – 70 dB (Nurwati, 2018).

Salah satu tempat yang membutuhkan alat pendeteksi tingkat kebisingan adalah perpustakaan, karena merupakan tempat membaca yang membutuhkan konsentrasi dan ketenangan selain itu juga alat ini dapat membantu penjaga perpustakaan. Pengunjung perpustakaan juga pastinya membutuhkan konsentrasi, tetapi ada beberapa oknum yang berkunjung ke perpustakaan untuk sekedar mengobrol, menikmati wi-fi dan lainnya yang dapat mengganggu konsentrasi pengunjung lain. Dengan adanya suara kebisingan dalam ruang belajar atau perpustakaan dapat mengurangi tingkat konsentrasi atau kehilangan fokus sehingga aktivitas di perpustakaan dapat terganggu. Dan tingkat kebisingan di perpustakaan berdasarkan keputusan MENLH No : KEP48/MENLH/II/1996 tentang tingkat baku kebisingan yang di peruntukan bagi perpustakaan yaitu harus memiliki tingkat baku kebisingan dengan batas maksimum sebesar 55 dB. Oleh karena itu kebisingan yang terjadi diatas 55 dBA merupakan suara bising yang dapat mengganggu pengunjung perpustakaan.

Pengunjung perpustakaan yang membuat keributan atau kericuhan juga tak jarang ditemukan oleh penjaga sehingga menimbulkan suara bising, seperti menyalakan musik dalam perpustakaan, mengobrol dan lainnya. Beberapa pengunjung perpustakaan juga luput dari pengawasan hingga membuat onar dan mengganggu pengunjung lain karena

ada kesibukan lain dari penjaga perpustakaan. Secara tak langsung ini menjadi tugas tambahan bagi para penjaga perpustakaan. Maka dari itu, penulis merancang alat teknologi pendeteksi kebisingan agar mengurangi tugas dari penjaga perpustakaan dan membantu pengunjung perpustakaan agar lebih fokus dan nyaman berada dalam ruang perpustakaan.

1.1 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini:

1. Bagaimana membuat alat pendeteksi tingkat kebisingan suara berbasis arduino
2. Bagaimana cara kerja dari alat pendeteksi kebisingan suara berbasis arduino

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan pembuatan alat ini adalah:

1. Membuat alat pendeteksi tingkat kebisingan berbasis arduino
2. Mengetahui kerja alat pendeteksi kebisingan suara berbasis arduino

1.4 Batasan Masalah

Dengan rumusan masalah yang penulis cantumkan, agar sesuai dengan hasil yang diteliti, maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Pembahasan menyangkut pengaplikasian pada alat ukur tingkat kebisingan suara pada standarisasi ruangan perpustakaan
2. Alat yang digunakan dapat mendeteksi dengan jarak yang ditentukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini agar dapat mengontrol suara bising yang mengganggu pengunjung perpustakaan.

1.6.1 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman, maka sistematika penulisan dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tinjauan pustaka, teori dasar dan konsep dasar yang terkait pada penelitian yang akan dilaksanakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan, sistem perancangan alat serta jadwal penelitian