

## ABSTRAK

Di dalam dunia pendidikan, perpustakaan merupakan salah satu sarana penting untuk mendukung terciptanya pendidikan yang berkualitas. Lokasi perpustakaan yang baik serta kenyamanan saat kegiatan berlangsung merupakan pengaruh besar pada konsentrasi saat melakukan aktifitas di perpustakaan. Salah satu gangguan yang dapat menyebabkan pengguna kehilangan kenyamanan serta kehilangan konsentrasi adalah suara bising yang dihasilkan oleh pengunjung perpustakaan yang ada pada ruangan tersebut. Keputusan Menteri Negara Lingkungan *No. KEP48/MENLH/11/1996* mengenai maksimal frekuensi suara pada ruangan perpustakaan adalah  $55 \text{ dB(A)}$ . Perancangan sistem alat pendeteksi kebisingan berbasis mikrokontroler ESP32 di perpustakaan, dimana tujuan alat ini untuk mengontrol tingkat kebisingan yang dihasilkan oleh pengunjung yang ada di ruangan perpustakaan. Cara kerja alat ini yaitu sensor akan mendeteksi adanya kebisingan di atas  $55 \text{ dB}$  dan membaca sinyal dalam bentuk tegangan analog serta mengirim sinyal tersebut ke Mikrokontroler ESP32. Kemudian mikrokontroler ESP32 akan mengubah tegangan analog kedalam bentuk desibel dengan cara mengkalibrasi tegangan analog tersebut,. Selanjutnya Output berupa peringatan yang dikeluarkan oleh speaker dan penampil nilai kebisingan oleh LCD akan di tampilkan. ESP32 yang terhubung dengan Wi-Fi dapat mengirimkan notifikasi melalui aplikasi whatsapp yang berisi peringatan sensor terus medekteksi adanya kebisingan secara terus menerus. Sehingga tingkat kebisingan yang terjadi di ruangan perpustakaan dapat diteliti sehingga tingkat kebisingan yang ada di ruangan perpustakaan dapat dikendalikan.

Kata kunci : Kebisingan, Mikrokontroler ESP32, Sensor Suara, LCD, Speaker