

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pengukuran paling efektif dilakukan pada saat jarak antara serat optik dan membran sebesar 2 mm.
2. Rancangan sistem pendekksi kebisingan berbasis sensor serat optik telah mampu mengukur frekuensi dengan persentase kesalahan rata-rata 4.65% dan persentase ketepatan rata-rata 95.35% serta tingkat tekanan bunyi dengan persentase kesalahan rata-rata 3.30% dan persentase ketepatan rata-rata 96.70%
3. Hasil pengujian pada ruangan telah dapat mendekksi frekuensi 1000 Hz sampai 9000 Hz dengan tingkat tekanan bunyi dalam rentang 47 dB sampai 86 dB.
4. Alat pendekksi kebisingan yang telah dikembangkan lebih sensitif mendekksi tingkat tekanan bunyi dibandingkan alat yang telah ada karena dapat mendekksi tingkat tekanan bunyi dalam rentang yang cukup jauh sehingga dapat diterapkan pada lingkungan sekolah.
5. Hasil pengukuran frekuensi dan tingkat tekanan bunyi telah dapat dilakukan secara *real time* dengan ditampilkan secara langsung pada LCD dan peringatan batas kebisingan pada LED *dot matrix*.

6. Rancangan perangkat lunak sistem alat belum bekerja secara efisien karena *source code* pada IDE masih memiliki kelemahan sehingga pada kondisi melewati batas kebisingan, alat yang dirancang akan berhenti sehingga diperlukan proses penyalaan ulang.

## 5.2 Saran

Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan, maka perlu dilakukan beberapa perbaikan untuk memakimalkan fungsi alat dan pengembangannya lebih lanjut. Oleh karena itu penulis memberikan beberapa saran diantaranya:

1. Sistem pengukuran yang telah dirancang sebaiknya di uji coba dalam berbagai bentuk dan jenis ruangan, karena setiap ruangan memiliki kemampuan yang berbeda dalam penyerapan bunyi akustik.
2. *Source code* yang ditanamkan pada mikrokontroler arduino uno sebaiknya disempurnakan agar kinerja dari alat yang dirancang lebih efisien.
3. Sebaiknya pada pesebaran tingkat kebisingan yang dideteksi disertai simulasi visual.

