



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB 5

### KESIMPULAN

#### 5.1. Kesimpulan

Pada penelitian skripsi ini, sebuah kebisingan akan dideteksi dengan cara merata-ratakan suara masukkan dan membandingkan hasil rata-rata tersebut dengan sebuah *threshold* yang sudah ditentukan dengan merata-ratakan 152 data suara. Digunakan K-fold *cross validation* untuk memastikan model yang dihasilkan dari koleksi 152 data suara tersebut terkira bisa digunakan pada penerapan nyata.

Program Python tersebut mengekstrak frekuensi pembuat dari sebuah gelombang suara menggunakan sebuah algoritma bernama *Fast Fourier Transform* yang parameter untuk pendeteksian frekuensi hanya pada berkisar 85Hz hingga 255Hz agar suara yang diukur kebisingannya hanya akurat di suara manusia berbicara dan akurat volume kebisingannya berdasarkan nilai *threshold* yang telah ditentukan dari proses pengolahan data suara.

Perangkat keras Arduino bekerja dengan cara mengambil suara masukkan menggunakan mikrofon yang tersambung pada Arduino dan mengirimkannya dengan kecepatan tinggi ke *serial port* untuk kemudian datanya diolah program Python. Selain itu, Arduino ini juga berperan sebagai alat keluaran yang akan dipicu dari hasil proses pada program Python. Keluaran dari Arduino ini berupa nyala lampu LED merah ketika terdeteksi adanya kebisingan oleh Python.

## 5.2. Implementasi

Hasil pengembangan alat ini bisa diimplementasi ke dalam sebuah ruangan yang memerlukan keheningan untuk beroperasi. Misalkan sebuah ruang ujian. Alat ini diharapkan dapat membantu upaya untuk mempertahankan ketenangan dari ruangan di mana alat ini diimplementasikan.

Cara alat ini bisa membantu upaya untuk mencapai tingkat ketenangan pada ruangan tersebut adalah lampu LED pada alat ini idealnya dipasang pada sisi eksterior ruangan agar terlihat oleh orang yang bertugas menjaga ketenangan. Karena alat ini akan mengeluarkan sebuah nyala lampu LED ketika mendeteksi kebisingan, lampu LED ini akan menjadi sebuah sinyal bagi orang yang bertugas ini bahwa memang ada kebisingan pada ruangan yang bersangkutan sehingga akan lebih memudahkan bagi orang yang bertugas ini untuk mengidentifikasi ruangan mana yang perlu di kontrol. Lampu LED ini akan menyala kira-kira satu detik setelah sebuah kebisingan terdeteksi. Hal ini terjadi karena proses pengumpulan data oleh mikrofon Arduino termasuk juga proses ekstraksi frekuensi yang dilakukan pada sisi Python akan memakan waktu sekitar satu detik.

## 5.3. Saran

Saran bagi laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Penambahan visibilitas lampu indikator terdeteksinya kebisingan pada perangkat keras Arduino.