



### **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 V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian serta uji coba terhadap sistem, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- Sistem yang telah dibuat dalam penelitian ini dapat mengetahui jenis suara vokal yang dimiliki oleh manusia.
- Algoritma K-NN dapat diimplementasikan untuk mendeteksi jenis suara vokal manusia.

Hasil deteksi untuk mengetahui jenis suara manusia menggunakan K-NN dapat membedakan jenis suara vokal manusia yakni *sopran* dengan nilai benar sebesar 0,2857% dan *alto* dengan nilai benar sebesar 71,429%. Sedangkan untuk *tenor* memiliki dengan nilai benar sebesar 14,2857% dan jenis suara *bass* dengan dengan nilai benar sebesar 85,714%.

Berdasarkan dari hasil uji coba terlihat bahwa sistem dapat membedakan input yang diberikan sebagai suara wanita atau suara pria di mana pada hasil uji coba terlihat bahwa tidak ada satu hasil yang diperoleh kelompok wanita memiliki jenis suara *tenor* atau *bass* dan sebaliknya. Selain itu juga dari hasil percobaan terlihat bahwa tidak semua tangga nada yang dinyanyikan dapat memberikan hasil prediksi jenis suara yang diinginkan.

## 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut.

- Ditambahkannya parameter lain seperti range frekuensi logaritmik yang digunakan sebagai inputan untuk melakukan proses deteksi jenis suara. Sehingga dapat lebih tepat dan akurat dalam proses pendeteksian jenis suara dikarenakan rentang pembagian jenis suaranya sangat berhimpitan.
- Pada sistem, disarankan agar file hasil rekam suara dapat tersimpan secara otomatis sehingga tidak perlu dimunculkan *save as window* ketika proses merekam selesai.
- Format data suara yang menjadi inputan dalam sistem ini hanya diperbolehkan dengan format wav saja sehingga disarankan untuk penelitian selanjutnya data input file suaranya dapat menggunakan beberapa format suara lain seperti mp3, mp4, dan format lainnya.
- Untuk pengembangan selanjutnya dapat menggunakan beberapa algoritma lain dalam proses deteksi jenis suara seperti *Vector Quantization* atau *Hidden Markov Model*.

UMMN