

## ABSTRAK

Dalam menentukan tingkat kebisingan kendaraan bermotor sering kali terjadi kekeliruan karena di deteksi dengan cara manual dan juga dalam beberapa kasus terjadi walau menggunakan knalpot orisinil tetapi tingkat kebisingannya melebihi batas peraturan yang telah ditetapkan. Maka penulis ingin merancang metode klasifikasi untuk mendeteksi dan mengidentifikasi kebisingan kendaraan bermotor dengan mudah dan efisien.

Maka berdasarkan permasalahan tersebut, pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem yang dapat mendeteksi tingkat kebisingan kendaraan berdasarkan peraturan yang sudah diputuskan oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 7 tahun 2009. Pada penelitian ini menggunakan inputan data audio yang diambil dengan smarthphone yang kemudian data diolah menggunakan simulator MatLab (Matrix Laboratory). Dengan menggunakan sebuah metode Mel Frequency Cepstrum Coefficients (MFCC) sebagai vector untuk mempresentasikan suara sepeda motor dan K-Nearest Neighbor (K-NN) yang dapat mengklasifikasi untuk mendeteksi dan mengidentifikasi kebisingan kendaraan bermotor berdasarkan jenis mesin.

Pada pengujian sitem dengan Mel Frequency Cepstrum Coefficients (MFCC) dan K- Nearest Neighbor (K-NN) dilakukan dengan cara mengubah beberapa parameter, diantaranya jumlah sampel, jumlah nilai K dan jumlah persentase data. Tujuan Dilakukannya pengujian maupun analisis yaitu untuk mengetahui pengaruh jumlah sampel, nilai K dan persentase data latih terhadap kinerja sistem. Hasil pengujian sistem dengan parameter diatas didapatkan untuk jumlah akhir sampel terbaik yaitu pada 75000, untuk jumlah persentase data 80%, dan untuk jumlah nilai K yaitu K=1

*.Kata Kunci : Kebisingan, Klasifikasi, MatLab, Mel Frequency Cepstrum Cefficients (MFCC), K-Nearest Neighbor (K-NN).*