

ABSTRAK

Salah satu bentuk interaksi antar manusia adalah dengan berdialog atau berbicara. Biasanya interaksi antar manusia tidak selalu baik dikarenakan pengaruh beberapa faktor seperti berbeda pendapat, harapan tidak sesuai kenyataan atau tidak selalu buruk dikarenakan faktor suasana hati yang sedang baik. Hal-hal tersebut pasti akan sangat mempengaruhi kepada emosi seseorang, emosi tersebut dapat ditentukan melalui sinyal suara. Emosi yang akan diidentifikasi pada penelitian ini adalah bahagia, marah, sedih, dan kaget. Sinyal suara direpresentasikan dengan fitur *Linear Predictive Coding* (LPC).

Tugas akhir ini diusulkan penggunaan metode klasifikasi yaitu *Key-Nearest Neighbor* (K-NN) Pemilihan metode ini akan diujikan dengan objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut, beberapa aturan jarak pada K-NN juga mempengaruhi terhadap akurasi sistem pengujian. K-NN juga memiliki kelebihan yaitu lebih mudah dipahami, diimplementasikan dan komputasi lebih efektif, lebih sederhana dan pengelompokannya lebih baik. Melalui analisis frekuensi suara tersebut, dapat diteliti suara seseorang termasuk level normal, beresiko atau tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasikan suara emosi manusia melihat dari parameter yang dicari akurasi terbaik pada sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa akurasi tertinggi yang didapatkan adalah 92.5% dengan menggunakan 6 *feature* statistik LPC yaitu *mean*, *variance*, standar deviasi, *skewness*, *kurtois*, *entropy* dan menggunakan *Distance Cityblock* pada K-NN dari 100 data latihan dan 40 data uji. Parameter terbaik yang didapatkan untuk ekstraksi ciri menggunakan *Linear Predictive Coding* adalah 14 panjang matriks maksimum, 22 *window cepstral*, 960 panjang *frame*, dan 160 *overlapping*. Untuk klasifikasi menggunakan *Key-Nearest Neighbor* (K-NN) adalah parameter *k* adalah 1 (satu) dengan *distance city block*.

Kata Kunci: *K-Nearest Neighbor* (K-NN), *Linear Predictive Coding* (LPC), Emosi.

