

ABSTRACT

Variations in tone, intonation, and volume in everyday conversation influence the conveyance of emotion and meaning. Pitch refers to the frequency of a sound measured in Hertz (Hz), intonation is the pattern of changes in pitch, while volume describes the strength of a sound measured in decibels (dB). The Support Vector Machine (SVM) algorithm is often used in classifying emotions through sound, by utilizing audio feature extraction techniques such as the Librosa library. This application was created with the aim of recognizing each person's emotions through sound, using the SVM algorithm with the RBF kernel.

Kernel RBF is a method used to separate classes that cannot be separated by linear lines. The target of this application is individuals who want to recognize their emotions for the benefit of mental health and stress management. The data used is 210 audios in wav format from Kaggle Ravdess Audio Datasets. Based on tests carried out using 210 data which was divided into 120 training data, and 90 test data obtained 92% accuracy, 93% precision and 88% recall which was presented in the form of a confusion matrix.

Keywords: Pitch, Intonation, Volume, Classification, Support Vector Machine

ABSTRAK

Variasi nada, intonasi, dan volume dalam percakapan sehari-hari memengaruhi penyampaian emosi dan arti. Nada mengacu pada frekuensi suara yang diukur dalam *Hertz* (Hz), intonasi adalah pola perubahan nada, sementara volume menggambarkan kekuatan suara yang diukur dalam *desibel* (dB). Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) sering digunakan dalam klasifikasi emosi melalui suara, dengan memanfaatkan teknik ekstraksi fitur audio seperti pustaka *Librosa*. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk mengenali emosi setiap orang melalui suara, menggunakan algoritma SVM dengan *kernel* RBF.

Kernel RBF adalah sebuah metode yang digunakan untuk memisahkan kelas yang tidak bisa dipisahkan dengan garis linear. Target aplikasi ini adalah individu yang ingin mengenali emosi mereka untuk kepentingan kesehatan mental dan manajemen stres. Data yang digunakan adalah 210 audio berformat *wav* dari *Kaggle RAVeSS Audio Datasets*. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan 210 data yang dibagi menjadi 120 data latih, dan 90 data uji memperoleh akurasi 92%, presisi 93% dan *recall* 88% yang disajikan dalam bentuk *confusion matrix*.

Kata Kunci: Nada, Intonasi, Volume, Klasifikasi, *Support Vector Machine*