

Abstrak

Tugas Akhir ini menganalisis metode Principal Component Analysis (PCA) dan Jaringan Saraf Tiruan Radial Basis Function (JST RBF) dalam mengenali enam ekspresi dasar wajah manusia (Senang, Sedih, Marah, Takut, Terkejut, dan Jijik). Data yang digunakan sebagai data latih dan data uji berasal dari Asian Emotion Database. Pengujian pengenalan yang dilakukan terhadap tujuh kelas ekspresi (Netral, Senang, Sedih, Marah, Takut, Terkejut, dan Jijik) dengan pengambilan fitur di daerah mulut saja dan potongan mulut secara manual menghasilkan akurasi pengenalan yang lebih baik dibandingkan dengan pengambilan di daerah mata saja dan potongan mata secara manual yaitu didapatkan akurasi sebesar 45.71%.

Namun setelah mengurangi kelas ekspresi menjadi 3 kelas (Netral, Senang, dan Terkejut), akurasi pengenalan meningkat menjadi 80% dengan pengambilan fitur keseluruhan wajah. Hal ini disebabkan karena perbedaan ciri antara satu kelas dengan kelas lain dalam kasus klasifikasi 3 ekspresi lebih besar dibandingkan dengan perbedaan ciri antara 7 kelas ekspresi. Beberapa ekspresi wajah menjadi sulit dibedakan atau terkadang disalahartikan karena susunan otot-otot wajah yang bisa membuat satu ekspresi tidak jauh berbeda dengan ekspresi lainnya, seperti ekspresi sedih dengan ekspresi marah, atau ekspresi takut dengan ekspresi terkejut.

Kata kunci : Pengenalan ekspresi wajah, Jaringan Saraf Tiruan Radial Basis Function, PCA.