

## Abstrak

Ekspresi wajah adalah salah satu macam komunikasi non-verbal yang merupakan cara yang paling ekspresif manusia untuk menunjukkan emosinya. Ekspresi wajah memberikan informasi tentang kondisi afektif, yaitu emosi dan persepsi. Mehrebian [1] menemukan bahwa ketika seseorang sedang berkomunikasi lewat perasaan dan sikap, 55% dari pesan telah disampaikan melalui ekspresi wajah itu sendiri, isyarat vokal memberikan 38% dan 7% melalui isyarat verbal.

Manusia sangat baik untuk mengenali ekspresi wajah secara penuh yang menyajikan informasi yang kaya tentang afektif seseorang [2]. Namun, penelitian psikologis telah menunjukkan bahwa aspek afektif tersebut dapat timbul dalam bentuk mikro-ekspresi. Dimana mikro-ekspresi adalah ekspresi wajah sekilas yang singkat yang muncul ketika seseorang mencoba menyembunyikan emosi asli mereka, terutama dalam situasi yang sulit.

Pada tugas akhir ini dirancang dan diimplementasi sistem pengenalan mikro-ekspresi untuk menentukan emosi yang sedang dirasakan oleh seseorang. Tahapan pada sistem ini diantaranya adalah *pre-processing*, ekstraksi ciri menggunakan *Local Binary Pattern (LBP)* dan *Principal Component Analysis (PCA)* dan pengklasifikasian *Action Units* yang didapatkan dari daftar FACS dengan menggunakan metode pengklasifikasian *k-Nearest Neighbor (kNN)*. Hasil *Action Units* yang diperoleh dikategorikan sebagai emosi yang telah di definisikan sebelumnya.

**Kata Kunci:** mikro-ekspresi, *action unit*, LBP, PCA