

Abstrak

Ekspresi wajah manusia merupakan aspek yang memiliki peran besar dalam mempengaruhi konteks dalam komunikasi verbal. Aspek ini diklaim mempengaruhi hingga 55% dari persepsi lawan bicara dalam menerima pesan yang disampaikan. Oleh karena itu, sejak tahun 90-an, automasi bidang ini menjadi salah satu sasaran dalam pengembangan disiplin ilmu komputer.

Tugas akhir ini bertujuan mengimplementasikan serta menganalisis performansi dari sistem automasi rekognisi ekspresi wajah manusia dengan metode ekstraksi *Local Directional Pattern (LDP)* serta klasifikasi *Artificial Immune Recognition System (AIRS)*. Kombinasi kedua metode ini digunakan untuk mengklasifikasi objek berupa citra wajah tampak depan.

Penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun memiliki akurasi tertinggi yaitu 71.14% pada saat menggunakan LDP dengan $k=3$ dan citra masukan dipecah menjadi 7×7 bagian serta parameter dari AIRS berupa $clone\ rate=5$, $mutation\ rate=1$, $stimulation\ threshold=0.9$ dan $resource=200$.

Kata Kunci: Local Directional Pattern (LDP), Artificial Immune Recognition System (AIRS), facial expression recognition, feature extraction.