

STRESS AND EMOTIONAL LEVEL DETECTOR BERBASIS FACIAL FEATURE DAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

Oleh: Aris Nasuha, Dessy Irmawati, Fatchul Arifin, Ardy Seto Priambodo, Noor Ahwan, Sepnu Kurniawan

ABSTRAK

Gangguan kesehatan akibat gangguan emosi tidak boleh dianggap sepele karena hal tersebut dapat menimbulkan efek buruk pada kesehatan. Gangguan emosi menyebabkan stres berkepanjangan dan menyebabkan kelelahan mental. Oleh sebab itu, emosi perlu diklasifikasikan sedini mungkin. Kemudian, hasil klasifikasi ini bisa digunakan untuk menentukan emosi seseorang dan perawatan yang diperlukan. Dalam makalah ini, kami mengusulkan pengklasifikasi emosi berdasarkan fitur wajah. Disini, kami menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengekstraksi fitur wajah dari gambar yang ditangkap kamera kemudian mengklasifikasikannya menjadi 7 emosi dasar: marah, sedih, senang, netral, takut, jijik, dan terkejut. Umumnya, sistem klasifikasi menggunakan algoritma CNN, namun disini lain CNN memiliki komputasi yang berat. Pada penelitian ini, klasifikasi wajah dilakukan menggunakan Deep-wise Separable Convolutional Neural Network. Tujuannya untuk mengurangi jumlah *training parameters* sehingga arsitektur CNN dapat dibuat sesederhana mungkin tanpa mengurangi akurasi. Metode yang kami klasifikasi usulkan tersebut memiliki akurasi 66% pada 3.589 gambar pada data set FER2013

Kata Kunci: *stress level detector, facial features, Convolutional Neural Network*