

ABSTRAK

Kulit adalah bagian terluar dari tubuh manusia yang memiliki fungsi penting. Selain berfungsi untuk melindungi organ di dalamnya dan menjaga kesehatan tubuh, kulit wajah utamanya memiliki nilai estetika yang memerlukan perawatan khusus. Untuk itu sebagai langkah untuk merawat kulit wajah, dibutuhkan pengetahuan tentang jenis kulit wajah.

Penelitian terkait pengklasifikasian jenis kulit wajah pun telah dilakukan, salah satunya dengan menggunakan metode *deep learning* yaitu *Convolutional Neural Network* (CNN). Penelitian ini memiliki akurasi tinggi yaitu 99,5%. Pada penelitian Tugas Akhir ini, digunakan metode CNN dengan arsitektur dasar yang dimodifikasi untuk mendapatkan ekstraksi ciri yang maksimal. Sejumlah 1560 *dataset* citra mikroskopis dibagi menjadi 80% data latih dan 20% data validasi. Data tersebut diproses dalam tahap *pre-processing*. Setelahnya citra akan masuk ke layer konvolusi, *ReLU*, *pooling* dan *dropout*. Sistem dirancang dengan menambah layer konvolusi, *ReLU* dan *pooling* dari arsitektur dasar CNN yang sebelumnya 3 layer, pada Tugas Akhir ini dibuat menjadi 5 layer. Setelah proses ekstraksi ciri, citra masuk ke dalam *fully connected layer*. Ini adalah tahap pengklasifikasian citra, pertama citra akan mengalami proses *flatten* dan *dense*. Citra diklasifikasikan ke dalam 4 kelas yaitu kulit normal, kulit kering, kulit berminyak, dan kulit kombinasi dengan proses *softmax*.

Sistem yang dirancang pada Tugas Akhir ini diuji dalam 5 skenario. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem pengklasifikasian jenis kulit wajah menggunakan modifikasi CNN ini optimal jika nilai parameternya sebagai berikut, ukuran *resize* citra 64×64, *optimizer* Adam, *learning rate* 0,0001; *epoch* 200 dan *batch size* 64. Dengan mendapatkan akurasi sebesar 99,51% dan *loss* 0,0048, penelitian Tugas Akhir ini cukup setara dengan penelitian terkait sebelumnya.

Kata Kunci: *Deep Learning*, *Convolutional Neural Network*, Jenis Kulit Wajah, Klasifikasi Jenis Kulit Wajah.