

ABSTRAK

Analisis tekstur kulit secara manual seringkali bersifat subjektif dan tidak konsisten, menyulitkan standardisasi dalam diagnosis dermatologi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem klasifikasi otomatis yang objektif dan akurat untuk mengkategorikan citra tekstur kulit ke dalam kelas 'lembut', 'normal', dan 'kasar'. Metodologi yang diusulkan mengintegrasikan teknik visi komputer dengan deep learning. Secara spesifik, setiap citra kulit diproses menggunakan detektor tepi Canny untuk mengekstraksi peta tepi, yang merepresentasikan kerapatan tekstur. Penelitian ini melakukan eksperimen sistematis dengan berbagai nilai ambang batas Canny untuk menemukan parameter optimal yang paling efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ambang batas Canny (50, 100) memberikan keterpisahan fitur terbaik dan secara langsung menghasilkan kinerja model tertinggi. Dengan menggunakan parameter optimal ini, model Convolutional Neural Network (CNN) berhasil mencapai akurasi statistik sebesar 98.45% pada data uji yang terstruktur. Matriks kebingungan mengonfirmasi kemampuan model dalam mengklasifikasikan kelas 'lembut' dengan sempurna. Selanjutnya, prototipe fungsional dari alat ini divalidasi melalui pengujian lapangan yang melibatkan 15 partisipan (300 sampel), di mana ia berhasil mencapai akurasi di dunia nyata sebesar 85.67% saat dibandingkan dengan alat ukur konvensional. Keberhasilan validasi ganda ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya akurat secara teoretis, tetapi juga andal untuk aplikasi praktis.

Kata Kunci: *Klasifikasi Tekstur Kulit, Deteksi Tepi Canny, Deep Learning, Convolutional Neural Network (CNN), Transfer Learning, Visi Komputer*