

ABSTRAK

Kulit adalah organ tubuh terluar yang membatasi organ tubuh lain dengan lingkungan hidup manusia. Kulit juga merupakan organ yang esensial dan vital serta cermin kesehatan dan kehidupan yang sangat kompleks, elastis dan sensitif, bervariasi pada keadaan iklim, umur, ras, dan juga bergantung pada lokasi tubuh. Kulit manusia tidak bebas dari hama (steril) karena permukaan kulit mengandung banyak bahan makanan (nutrisi) untuk pertumbuhan organisme, antara lain lemak, bahan-bahan yang mengandung nitrogen, mineral, dan lain-lain yang merupakan hasil tambahan proses keratinisasi atau yang merupakan hasil appendiks kulit. Dengan keadaan yang demikian, kulit manusia mudah terinfeksi bakteri, jamur ataupun virus yang menyebabkan berbagai macam penyakit kulit. Dalam ilmu medis, salah satu cara untuk mendiagnosa seseorang berpenyakit atau tidak yaitu dengan melihat secara langsung kulit orang yang bersangkutan. Akan tetapi sebenarnya ada cara lain selain penglihatan mata secara langsung, yaitu dengan teknik *Digital Image Processing*.

Tugas akhir ini bertujuan mengimplementasikan teknik *Digital Image Processing* untuk menghasilkan suatu perangkat lunak yang dapat mendiagnosa citra kulit berpenyakit dan mengklasifikasikan tipe penyakit tersebut serta menganalisa performansi tipe analisa warna dan tekstur yang digunakan. Secara umum, sistem pengklasifikasian penyakit kulit ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu ekstraksi ciri menggunakan pengkombinasian antara *Color Histogram* dan *Edge Histogram Descriptor*, dimana *Color Histogram* digunakan untuk mengekstrak fitur warna dan *Edge Histogram Descriptor* untuk ekstraksi fitur tekstur, dan klasifikasi ciri dengan metode *K-Nearest Neighbor*.

Perangkat lunak yang dihasilkan kemudian diuji dengan parameter tingkat akurasi dan waktu klasifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kombinasi fitur warna dan tekstur memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi yaitu mencapai 75,2% dibandingkan dengan klasifikasi berdasarkan fitur warna saja atau tekstur saja yang masing-masing hanya bisa mencapai 56,8% dan 65,6%. Namun dengan cara mengkombinasikan kedua fitur tersebut waktu klasifikasi menjadi lebih lama.

Kata kunci : *penyakit kulit, ekstraksi fitur, Color Histogram, Edge Histogram Descriptor, K-Nearest Neighbor*