

ANALISIS PERBANDINGAN KARAKTERISTIK MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS BERBAGAI JENIS KULIT BAHAN BAKU PRODUK BARANG GUNAAN

NURUL AULIA TAHTA
NIM 1207020088

ABSTRAK

Karakteristik kulit hewan telah menjadi fokus utama dalam berbagai disiplin ilmu, namun sebagian besar penelitian sebelumnya hanya mengandalkan observasi visual dan deskripsi umum tanpa didukung pengukuran kuantitatif yang mendalam. Belum ada metode analisis yang secara kuantitatif dapat mengidentifikasi kulit melalui fitur pada gambar mikroskopis digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi karakteristik makroskopis dan mikroskopis kulit dengan melakukan ekstraksi fitur global dari gambar mikroskop digital guna mengidentifikasi morfologi, distribusi ukuran pori, dan entropi Shannon menggunakan perangkat lunak ImageJ dan MATLAB. Selain itu, analisis kuantitatif fitur tekstur dilakukan melalui perangkat lunak SPSS, untuk menghitung nilai standar deviasi dan *Relative Standard Deviation* (%RSD) dari data persentase area dan entropi Shannon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik makroskopis kulit berbagai hewan berbeda dalam hal warna, tekstur, elastisitas dan ketebalan. Analisis menggunakan ImageJ dan entropi Shannon pada tujuh titik pengamatan menunjukkan bahwa semua data memiliki $p\text{-value} > 0,05$ yang artinya terdistribusi normal dan signifikan pada setiap sampel. Analisis statistik pada %Area dan Entropi Shannon kulit mentah rata-rata (67,20103) dan (0,83471) dengan nilai %RSD kulit babi (0,0364%), kulit domba (0,0343%), kulit kambing sebesar (0,0393%), kulit kerbau (0,0899%), dan kulit sapi (0,0717%). Analisis statistik pada %Area dan Entropi Shannon kulit samak masing-masing (57.798) dan (0,95196) dengan nilai %RSD kulit babi (0,0259%), kulit domba (0,0369%), kulit kambing (0,01939%), kulit kerbau (0,0835%), kulit sapi (0,0690%), dan kulit sintesis (0,0196%). Dari data tersebut dikatakan bahwa %area dari suatu objek atau wilayah yang dipilih relatif terhadap total area dalam gambar, sedangkan nilai entropi shannon tinggi maka data lebih acak dan tidak terprediksi dan jika nilai entropi shannon rendah maka data lebih teratur. Ketelitian untuk seluruh data uji repeatability dari metode uji ini memiliki nilai $< 1\%$ yang artinya batas akurasi presisi sangat teliti.

Kata kunci : karakteristik, kulit, makroskopis, mikroskopis