

ABSTRAK

Pada penelitian ini, otomatisasi proses inspeksi berbasis *computer vision* diusulkan pada Departemen *Quality Control of Incoming Leather* (QCIL) di PT. Karyamitra Budisentosa, perusahaan manufaktur yang memproduksi sepatu dengan kulit sebagai bahan baku utama produknya. PT.Karyamitra Budisentosa, menerapkan kontrol kualitas yang ketat khususnya pada inspeksi samak kulit sebelum diolah lebih lanjut yang berlangsung di Departemen QCIL. Salah satu hal yang menjadi perhatian utama dalam proses inspeksi adalah kualitas permukaan samak kulit. Permukaan samak kulit yang akan diolah lebih lanjut haruslah terbebas dari cacat. Cacat pada kulit yang didokumentasikan dan dikategorikan oleh perusahaan adalah cacat yang pada umumnya disebabkan oleh faktor lingkungan pertumbuhan ternak sebagai sumber kulit, dan banyak ditemukan cacat dengan dimensi relatif kecil dan bentuk yang beragam sehingga relatif sulit untuk ditemukan dengan hanya mengandalkan panca indra semata. Pendapat tersebut dikuatkan oleh besarnya jumlah ketidaksesuaian hasil inspeksi di PT.Karyamitra Budisentosa. Penelitian ini mengusulkan sebuah sistem inspeksi berbasis *computer vision* dengan menggunakan *K-Nearest Neighbour* (KNN) sebagai kecerdasan buatan yang diterapkan. Penerapan *Computer Vision* dengan memanfaatkan KNN sebagai mesin pembelajarannya diusulkan karena samak kulit, sebagai objek penelitian memiliki morfologi dan geometris yang relatif acak dibandingkan dengan objek-objek lain yang dapat menerapkan fitur pengenalan *computer vision* tradisional. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa rata-rata diperoleh tingkat kesalahan antara sistem usulan dan sistem eksisting yaitu 38,332 % sedangkan untuk efisiensi waktu proses mencapai 53,953 % dengan sistem eksisting, untuk waktu yang dibutuhkan dalam pendeteksian dan klasifikasi adalah rata-rata 90 detik.

Kata Kunci : Inspeksi visual, *Computer Vision*, *K - Nearest Neighbour*