

ABSTRAKSI

Salah satu kelompok manufaktur yang telah mendorong pertumbuhan industri nasional selama 25 tahun terakhir adalah industri keramik. Tapi, banyak produk nasional ditolak oleh pasar ekspor karena mereka tidak memenuhi standar dan atau persyaratan peraturan teknis yang ditetapkan oleh negara-negara tujuan perdagangan. Beberapa parameter dikecualikan dengan mempertimbangkan persyaratan kualitas SNI tidak bisa dipenuhi oleh beberapa produsen keramik domestik. Karena itu, menyiapkan kualitas produk adalah masalah penting dalam industri keramik. Proses pemeriksaan visual pada kualitas ubin keramik di industri keramik di Indonesia masih dilakukan secara manual, dimana prosesnya masih menggunakan penglihatan manusia. Proses ini tentu saja membutuhkan waktu yang lama, membutuhkan biaya pekerja dan hasil yang diperoleh tidak sepenuhnya tepat. Dalam penelitian ini, klasifikasi keramik akan dilakukan dengan mengkategorikan ubin keramik menjadi lima kategori; *normal*, *chip offs*, *cracks*, *dryspots*, dan *scratches* menggunakan kualitas pemeriksaan otomatis. Kelima kategori ini adalah yang paling umum jenis yang ditemukan pada permukaan ubin keramik. Pengolahan gambar digunakan untuk pemeriksaan dan proses klasifikasi secara otomatis dan metode klasifikasi yang digunakan adalah algoritma *Support Vector Machine* (SVM). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan telah dilakukan tentang optimasi klasifikasi multi-kelas dari cacat permukaan kualitas menggunakan metode *Histogram of Oriented Gradient* dan *Support Vector Machine*, hasil akurasi yang diperoleh menggunakan *multi-class* dan hasil SVM biner akurasi sistem *offline* 86,11%, dan untuk sistem *real-time* dengan 11,66 detik waktu pemrosesan.

Kata kunci: Industri Keramik, Inspeksi Visual Otomatis, Pengolahan Citra, *Histogram of Oriented Gradient*, *Support Vector Machine*