

ABSTRAK

Industri tekstil adalah salah satu industri yang memberikan nilai ekspor tinggi dengan menempati posisi ke tiga di Indonesia. PT Buana Intan Gemilang merupakan salah satu industri tekstil yang memproduksi kain tenun gorden. Untuk menjaga kualitas kain yang diproduksi oleh PT. Buana Intan Gemilang dibutuhkan proses inspeksi. Proses inspeksi pada perusahaan masih dilakukan secara tradisional dengan mengandalkan penglihatan manusia. Inspeksi secara tradisional pada perusahaan memakan waktu *scanning* rata-rata 19,87 detik. Setiap gulungan kain harus di inspeksi dua kali untuk menghindari cacat yang terlewat. Berdasarkan data inspeksi dan data produksi perusahaan, terdapat penumpukan kain yang belum inspeksi pada stasiun kerja inspeksi. Satu penyebabnya adalah waktu proses pada stasiun kerja inspeksi. Oleh karena itu perlu dirancang suatu sistem otomasi pengolahan citra dengan memanfaatkan metode *Artificial Neural Network* yang dikenal bersifat *fault tolerant* atau dapat mengenali sinyal input yang diterima walaupun berbeda dengan sebelumnya. Penelitian serupa jugapernah dilakukan oleh Lizarifin (2016) tentang *Optimizing Woven Fabric Defect Classification for Inspection Using Image Processing and Artificial Neural Network at CV. Maemunah Majalaya*, penelitian ini mendeteksi dua jenis cacat yaitu cacat amroll dan cacat rabuk. Akurasi yang dihasilkan sebesar 83,9% dengan rata-rata waktu proses sebesar 2 detik, sehingga perlu penelitian selanjutnya untuk mendapatkan akurasi dan waktu proses yang lebih baik. Penelitian lanjutan dirancang dengan menggunakan *Artificial Neural Network* (ANN) ini menggunakan fitur ekstraksi GLCM dimana terdapat 12 ciri yang digunakan sebagai *input-an* untuk menghasilkan sistem klasifikasi dengan menggunakan *Artificial Neural Network* (ANN). Sistem ANN dilatih menggunakan 120 sampel kain yang berasal dari perusahaan Sistem otomasi pada inspeksi cacat menghasilkan waktu deteksi sebesar 3,52 detik. Tingkat akurasi yang didapatkan dalam mengklasifikasi tiga jenis cacat secara *real time* adalah 88,7%. Penerapan sistem inspeksi yang terotomasi menghasilkan waktu proses yang lebih cepat.

Kata kunci : Otomasi inspeksi kain, *image processing*, *Artificial Neural Network*, *GLCM*, fitur ekstraksi, *MATLAB*