

ABSTRAK

Perkembangan industri tekstil menduduki peringkat ketiga dengan nilai ekspor terbesar di Indonesia. Hal ini membuktikan bahwa kualitas tekstil merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan bagi semua perusahaan tekstil. PT.Buana Intan Gemilang adalah salah satu perusahaan yang memproduksi kain tenun gorden. Proses inspeksi yang terdapat di PT.Buana Intan Gemilang masih dilakukan secara manual dan memerlukan waktu rata-rata 19,87 detik untuk proses identifikasi cacat serta adanya faktor ketidakpastian dari operator pada saat melakukan inspeksi. Hal ini menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan volume produksi dengan volume inspeksi pada perusahaan dan menyebabkan terjadinya penumpukan kain yang belum diinspeksi di stasiun kerja inspeksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan perancangan sistem otomasi deteksi cacat untuk proses inspeksi kain tenun gorden menggunakan pengolahan citra dengan metode *Fuzzy Logic*. Metode *fuzzy logic* yang digunakan mampu mengatasi ketidakpastian operator pada saat melakukan proses inspeksi. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Irfan Ferdiansyah (2016) tentang *Optimizing Woven Fabric Defect For Inspection Using Image Processing and Fuzzy Logic at CV. Maemunah Majalaya*, dimana pada penelitian ini menghasilkan tingkat akurasi 82,26% dengan waktu proses rata-rata 2,528 detik sehingga diperlukan adanya penelitian lanjutan untuk mendapatkan akurasi dan waktu proses yang lebih baik. Penelitian lanjutan yang dirancang berdasarkan perbaikan dari penelitian selanjutnya menggunakan GLCM sebagai ekstraksi fitur dengan tiga parameter yaitu *cluster shade*, *cluster prominence*, dan *number of object*. Penelitian ini bertujuan menerapkan model *Fuzzy Logic* yang diimplementasikan dengan MATLAB agar dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam mengidentifikasi cacat kain dan mengoptimalkan waktu proses. Penelitian ini menggunakan 120 data latih, 80 data uji *offline*, dan 80 data uji identifikasi cacat otomatis yang dapat menghasilkan akurasi identifikasi cacat kain otomatis sebesar 97,5 % dan rata - rata waktu proses 1,15 detik. Hasil ini lebih baik dari pada proses pemeriksaan manual yang memakan waktu 19,87 detik.

Kata kunci: Proses inspeksi, *Image processing*, Model *Fuzzy logic*, GLCM, MATLAB