

## ABSTRAK

Industri tekstil di Negara Indonesia merupakan salah satu industri yang sangat berpengaruh terhadap perekonomian nasional, yaitu menduduki peringkat ketiga dengan nilai ekspor 12,26 milyar US\$. PT Buana Intan Gemilang adalah salah satu industri tekstil yang melakukan kegiatan ekspor. Untuk dapat bersaing maka kualitas produk perlu untuk dipertimbangkan, maka diperlukan proses inspeksi. Proses inspeksi pada PT Buana Intan Gemilang masih dilakukan secara manual mengandalkan penglihatan manusia, yang mana menyebabkan ketidakseimbangan antara permintaan dengan kapasitas inspeksi. Selain itu, masalah utama lainnya adalah karena proses inspeksi masih dilakukan secara manual maka ketelitian dan konsistensi proses inspeksi masih kurang baik. Penelitian ini memiliki tujuan untuk dapat menerapkan pengolahan citra pada proses inspeksi dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi proses inspeksi dengan pengolahan citra. Metode yang digunakan adalah Metode Pendekatan Taguchi untuk melakukan uji kombinasi dari faktor-faktor yang mempengaruhi proses inspeksi dengan menggunakan *orthogonal array* untuk menentukan jumlah eksperimen yang dilakukan dengan kombinasi dari setiap faktornya. Hasil dari metode Taguchi adalah tingkat error dan akan diolah dengan menggunakan Rasio S/N dan ANOVA, yang mana dengan Rasio S/N akan diketahui kombinasi yang memiliki ketahanan paling baik terhadap faktor yang tidak terkendali dan dengan ANOVA akan diketahui faktor yang memiliki pengaruh yang paling besar terhadap proses inspeksi. Hasil Penelitian menunjukkan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap proses inspeksi adalah intensitas cahaya 1300lx, jarak kamera 16 cm, resolusi kamera 1280x960 piksel, nilai *grayscale* 10, nilai *threshold* 0,3 dan operator deteksi tepi Sobel. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa nilai *grayscale* adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap proses inspeksi cacat kain dengan pengolahan citra.

**Kata Kunci:** Proses Inspeksi, Pengolahan Citra, Pendekatan Taguchi, *Orthogonal Array*, Rasio S/N, ANOVA