

ABSTRAK

PT. Primissima atau yang biasa disebut dengan PT. Pabrik Cambrics Primissima merupakan sebuah perusahaan BUMN yang bergerak pada bidang tekstil dan produk tekstil (TPT). PT. Primissima (Persero) berlokasi pada Jalan Raya Magelang Km. 14.5 Medari, Sleman, Yogyakarta 55515. Produk yang dihasilkan PT. Primissima adalah kain grey *shuttle* dan kain grey *air jet loom* (AJL). Produk kain grey AJL pada bulan maret 2023 terdapat banyak kecacatan yang terjadi. Hasil out loom menunjukkan bahwa terdapat cacat sebanyak 43.673 meter dari total produksi 83.691 meter. Pada bulan maret 2023 terdapat cacat trend yang menjadi fokus perusahaan yaitu cacat lusi putus. Cacat lusi putus disebabkan karena pada saat proses pengajian tidak menghasilkan peningkatan kekuatan dan penurunan mulur benang yang optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan eksperimen agar didapatkan *setting* proses penganjian yang sesuai sehingga proses penganjian dapat optimal dan menghasilkan benang lusi dengan daya tenun yang kuat

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain eksperimen yaitu metode taguchi. Karena dari penelitian yang dilakukan terdapat dua respon yang di amati, maka digunakan tools tambahan yaitu grey relational analysis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan benang dan penurunan mulur benang serta memperoleh setting proses penganjian yang optimal.

Berdasarkan hasil penelitian, untuk menghasilkan kekuatan benang lusi dan mulur benang lusi yang optimum secara simultan dapat dicapai pada kondisi sebagai berikut: Faktor A (Tekanan Bar) pada level 2 (4 Bar), Faktor B (Rol Pemeram) pada level 2 (10 km/m³), dan Faktor C (Kecepatan Mesin) pada level 1 (45 M/min), sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi optimal yang diperoleh adalah A2-B2-C1. Uji coba hasil setting proses optimal sebagai validasi dilakukan dengan percobaan benang sepanjang 241 meter. Hasil validasi didapatkan bahwa cacat lusi putus 0 meter, pinggiran jebol 113 meter dan Ss.Pk.teranyam (SPT) 128 meter.

Kata Kunci : Tekstil dan Produk Tekstil (TPT), Desain Eksperimen, Taguchi dan Grey Relational Analysis (GRA), Proses Penganjian.

ABSTRACT

PT. Primissima or commonly known as PT. The Cambrics Primissima Factory is a state-owned company engaged in the textile and textile products (TPT) sector. PT. Primissima (Persero) is located on Jalan Raya Magelang Km. 14.5 Medari, Sleman, Yogyakarta 55515. Products produced by PT. Primissima is a gray shuttle fabric and a gray air jet loom (AJL) fabric. AJL gray fabric products in March 2023 have many defects that occur. Out loom results showed that there were 43,673 meters of defects out of a total production of 83,691 meters. In March 2023 there was a trend defect that became the company's focus, namely the broken warp defect. The broken warp defect is caused when the refining process does not produce an optimal increase in strength and decrease in elongation of the thread. Therefore, it is necessary to carry out experiments in order to obtain the appropriate setting for the starching process so that the sizing process can be optimal and produce warp yarns with strong weaving power.

This research was conducted using an experimental design, namely the taguchi method. Because of the research conducted there were two responses that were observed, additional tools were used, namely gray relational analysis. The purpose of this study was to identify the factors that influence the increase in yarn strength and decrease in elongation and to obtain optimal sizing process settings.

Based on the research results, to produce the optimum warp strength and elongation of the warp threads simultaneously can be achieved in the following conditions: Factor A (Bar Pressure) at level 2 (4 Bar), Factor B (Wringing Roll) at level 2 (10 km) /m3, and Factor C (Machine Speed) at level 1 (45 M/min), so it can be concluded that the optimal conditions obtained are A2-B2-C1. Testing the results of optimal process settings as validation was carried out with a 241 meter thread trial. The validation results showed that the broken warp defects were 0 meters, the edges were broken 113 meters and the Ss.Pk.teranyam (SPT) was 128 meters

Keywords: Keywords: Textiles and Textile Products (TPT), Experimental Design, Taguchi and Gray Relational Analysis (GRA), Sizing Process.