

INTISARI

PT Heksatex Indah menerima pesanan kain corak *single mesh* TN 354 A (*upper*), yang biasanya diproduksi dengan mesin tricot *single needle* R4 N. Namun mesin tersebut sudah tidak beroperasi sejak tahun 2019. Untuk memenuhi pesanan, perusahaan mencari alternatif pembuatan kain tersebut menggunakan mesin raschel *double needle* RD 7 yang memiliki spesifikasi mirip dengan mesin R4N. Kedua mesin tersebut dapat menghasilkan jenis jeratan yang sama, perbedaannya terletak pada penggunaan jenis elemen *knitting*. Tujuan dari penelitian ini untuk mencari alternatif pembuatan kain *single mesh* TN 354 A menggunakan mesin raschel *double needle* RD 7 agar dapat memenuhi target waktu produksi.

Dalam penelitian ini, kain *single mesh* TN 354 A diproduksi menggunakan mesin raschel *double needle* dengan diagram *lapping* yang sama seperti di mesin tricot *single needle*, yaitu jeratan samt dan variasi inlay. Pengaturan mesin meliputi mematikan satu set jarum, mengatur ulang jarak *guide bar* dengan servo, dan pengaturan nilai penguluran benang. Hasil kain diuji secara konstruksi dan performa untuk kain *upper* sepatu. Pengujian konstruksi mencakup *course per inch*, *wale per inch*, gramasi, dan ketebalan kain, sedangkan pengujian performa meliputi kekuatan tarik, kekuatan sobek, tahan gosok, dan tahan jebol kain. Data hasil uji dianalisis dan divalidasi dengan metode *independent sample T-test*.

Hasil pengujian konstruksi menunjukkan bahwa kain yang dibuat dengan mesin tricot *single needle* menghasilkan nilai rata-rata CPI dan WPI sebesar 19,8 dan 24, nilai gramasi sebesar 279,2 gram/meter², dan ketebalan kain sebesar 1,22 mm. Sementara itu, kain yang dibuat dengan mesin raschel *double needle* menghasilkan nilai rata-rata CPI dan WPI sebesar 20 dan 24, gramasi sebesar 279,6 gram/m², dan ketebalan kain sebesar 1,22 mm. Pengujian performa kain menunjukkan bahwa kain yang dibuat dengan mesin tricot *single needle* memiliki kekuatan tarik lusi dan pakan rata-rata sebesar 272,14 N dan 233,93 N, pengujian kekuatan sobek lusi dan pakan dengan rata-rata 82,16 N dan 118,37 N, kekuatan jebol dengan rata-rata 154,35 N, dan tahan gosok dengan rata-rata 79,25. Sementara itu, kain yang dibuat dengan mesin raschel *double needle* memiliki kekuatan tarik lusi dan pakan dengan rata-rata 277,72 N dan 241,08 N, kekuatan sobek lusi dan pakan dengan rata-rata 75,17 N dan 104,75 N, kekuatan jebol dengan rata-rata 154,35 N, dan ketahanan gosok dengan rata-rata 79,5. Analisis T-test menunjukkan bahwa nilai signifikansi > 0,05 untuk semua pengujian konstruksi dan performa, yang artinya tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kain tersebut.