

INTISARI

Nozzle merupakan komponen yang sangat penting pada mesin tenun water-jet loom. Fungsi dari nozzle tersebut adalah menyembrotkan air yang bertekanan tinggi yang berperan dalam menyisipkan benang pakan ke dalam celah lusi (*warp shed*). Desain nozzle yang khusus menghasilkan aliran air yang kuat dan terarah. Air yang disemburkan dari nozzle memiliki kecepatan tinggi, sehingga mampu mendorong benang pakan dengan kecepatan tinggi. Air yang bertekanan tinggi dipompa dari pompa air menuju nozzle lalu air yang bertekanan tinggi ini mengalir melalui lubang kecil di nozzle. Lubang kecil di nozzle meningkatkan tekanan air dan mempercepat aliran air. Air yang keluar dari nozzle berbentuk aliran jet yang kuat dan terarah. Aliran jet air menghantam benang pakan yang terletak di ujung shuttle. Benturan air dengan benang pakan mendorong benang pakan ke dalam celah lusi (*warp shed*). Setelah benang pakan berhasil dimasukkan ke dalam celah lusi, nozzle akan berhenti menyembrotkan air.

PT X memiliki kendala yang cukup besar dalam proses produksi kain dimana banyaknya jumlah cacat pakan tak sampai pada saat proses produksi dengan jumlah 38,265 (23,46%) cacat pakan tak sampai tersebut memiliki nilai cacat yang terbesar dari cacat lainnya yaitu putus lusi dengan jumlah 24,133 (14,79%) dan cacat bar tebal 21,085 (12,92%). Hal ini bertujuan untuk mengurangi cacat pakan tak sampai sehingga dapat meningkatkan kualitas kain dan memilih diameter nozzle yang sesuai.

PT X menggunakan diameter nozzle 20 untuk pelaksanaan produksi dengan menggunakan benang 150/96 denier di mesin water jet loom tsudakoma tipe zw 8100, penentuan diameter nozzle yang di gunakan belum memiliki standar. Sehubung dengan hal itu, maka dilakukan pengamatan dengan menggunakan empat diameter nozzle yaitu diameter 16 mm, 18 mm, 20 mm dan 22 mm.

Hasil pengamatan dan pengolahan data yang dilakukan pada diameter nozzle 16 mm, 18 mm, 20 mm dan 22 mm di peroleh bahwa penggunaan diameter nozzle 20 mm memiliki nilai cacat pakan tak sampai terendah dari diameter nozzle lainnya. Hal ini dapat dilihat dengan cara melakukan pengamatan dan pengujian statistika yang kemudian mendapatkan hasil bahwa diameter 20 mm memiliki jumlah cacat pakan tak sampai terendah sebesar 12 pakan tak sampai dengan rata-rata 1.5 %