ABSTRAK

Intisari/Abstrak

Top roll merupakan komponen penting pada sistem *drafting* mesin *ring spinning* yang berfungsi menjaga kestabilan aliran serat selama proses peregangan. Kerusakan *top roll* berupa kondisi gosong dapat menurunkan performa *drafting* sehingga berpotensi memengaruhi kualitas benang. Penelitian ini bertujuan menganalisis penyebab terjadinya top roll gosong serta pengaruhnya terhadap kualitas benang poliester Ne 30 pada mesin ring spinning di PT Delta Duniatex II. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasional. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta pengujian kualitas benang menggunakan *Uster Tester* yang meliputi parameter *U%, CV%, Imperfection Index (IPI), hairiness, strength,* dan *elongation*. Analisis penyebab kerusakan dilakukan menggunakan diagram *fishbone* dan metode 5W+1H. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab dominan *top roll* gosong adalah kurang optimalnya pelaksanaan *preventive maintenance*, terutama pada sistem pelumasan *bearing*, yang diperparah oleh tingginya suhu lingkungan kerja dan kurangnya *monitoring* kondisi mesin. Kondisi *top roll* gosong meningkatkan nilai *CV%* menjadi 13,55–13,85% dan *U%* menjadi 10,79–11,07%, menurunkan kekuatan tarik benang, serta meningkatkan *hairiness* terutama pada panjang serat 1–4 mm. Sementara itu, nilai *Imperfection Index* (IPI) dan *neps* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan top roll normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi *top roll* gosong berpengaruh terhadap penurunan kualitas benang, sehingga penerapan *preventive maintenance* secara konsisten diperlukan untuk menjaga kestabilan proses *drafting* dan mutu benang.

Kata Kunci: *top roll* gosong, *ring spinning*, *preventive maintenance*, kualitas benang, *drafting system*.