

ABSTRAK

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri tekstil. Salah satu mesin yang ada pada PT XYZ adalah mesin Jet-Dyeing. Mesin Jet-Dyeing merupakan mesin yang memiliki peran penting dalam proses produksi di PT XYZ yaitu pada proses pencelupan yang digunakan untuk memberi warna pada kain. Dilihat dari data total produksi mesin Jet-Dyeing, ditemukan bahwa pada bulan Juni – Agustus 2016 total produksi dari mesin Jet-Dyeing tidak memenuhi target produksi pada bulan tersebut. Hal ini disebabkan oleh frekuensi dan jumlah *downtime* yang tinggi dari 17 mesin Jet-Dyeing, dengan mesin Jet-Dyeing K sebagai mesin terpilih sebagai objek penelitian karena memiliki jumlah *downtime* tertinggi yaitu sebesar 256 jam dan frekuensi *downtime* tertinggi ketiga yaitu sebesar 125. Segala bentuk kegagalan yang terjadi akan berdampak pada *spare part* mesin, oleh karena itu penentuan kebutuhan *spare part* yang tepat merupakan suatu hal yang penting untuk mendukung produktivitas perusahaan. Dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan beberapa metode yaitu RCS (*Reliability Centered Spares*) yang digunakan dalam penentuan jumlah kebutuhan *spare part* dan EOQ (*Economic Order Quantity*) termodifikasi untuk menentukan *re-order point* dan *actual purchasing* dari *spare part*. Penelitian ini berfokus pada sistem dan sub-sistem kritis mesin Jet-Dyeing berdasarkan banyaknya kerusakan yang terjadi serta dengan menggunakan analisis RPN (*Risk Priority Number*) untuk mendapatkan sub sistem yang kritis berdasarkan risiko yang dimiliki. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh jumlah kebutuhan *spare part* sub-sistem pompa sirkulasi menggunakan RCS didapatkan hasil sebesar 34 unit untuk motor pompa, 10 unit untuk *bearing* pompa, 141 unit untuk *packing* pompa, dan 26 unit untuk *mechanical seal* pompa. Diperoleh pula jumlah kebutuhan *spare part* untuk sub-sistem *valve*, *driving reel*, *nozzle valve*, dan *heat exchanger* yaitu sebesar 134 unit untuk *telfon valve*, 469 unit untuk *packing valve*, 45 unit untuk *bearing driving reel*, 163 unit untuk *mechanical seal driving reel*, 34 unit untuk motor *driving reel*, 34 unit untuk *pressure setting*, 29 unit untuk *site glass*, dan 70 unit untuk *packing heat exchanger*. Hasil perbandingan olahan data antara RCS dan EOQ termodifikasi, didapatkan kesimpulan bahwa metode EOQ termodifikasi dapat digunakan pada sub-sistem yang memiliki sub-sistem identik pada sistem yang bersangkutan. Dengan mengimplementasikan kebutuhan *spare part* usulan, perusahaan diharapkan dapat menggunakan kebijakan tersebut sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebutuhan *spare part* mesin Jet-Dyeing.

Kata kunci : *Reliability Centered Spares, Economic Order Quantity, Jet-Dyeing Machine, RPN*

