

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri tekstil. Salah satu mesin yang digunakan PT XYZ adalah Mesin Jet-Dyeing. Mesin Jet-Dyeing ini merupakan mesin pencelupan yang digunakan untuk memberi warna pada kain. Mesin Jet-Dyeing memiliki dua sistem yaitu sistem elektrik dan sistem mekanik. Frekuensi kerusakan sistem mekanik dalam kurun 7 tahun terjadi 149 kali dibandingkan dengan sistem elektrik yang hanya terjadi sebanyak 8 kali sehingga mempengaruhi resiko biaya yang ditanggung perusahaan cukup besar yaitu Rp. 223.129.014 per tahun. Oleh karena itu, perlu adanya kegiatan perawatan yang optimal untuk mengurangi resiko dan biaya akibat ketidakhandalan. Sistem mekanik memiliki 5 subsistem yaitu valve, driving reel, heat exchanger, nozzle valve, dan pompa sirkulasi. Dari kelima subsistem tersebut dipilih subsistem yang kritis menggunakan risk matriks. Berdasarkan risk matriks terpilih tiga subsistem yang memiliki tingkat kekritisannya tertinggi yaitu valve, heat exchanger dan driving reel. Setelah subsistem kritis terpilih, untuk menentukan resiko dan interval waktu perawatan optimal menggunakan metode Risk Based Maintenance (RBM) dan menghitung biaya ketidakhandalan mesin menggunakan metode Cost of Unreliability (COUR). Hasil perhitungan metode RBM didapatkan nilai resiko sebesar Rp 201.209.150,43 dengan persentase 0,37%. Persentase resiko dapat diturunkan dengan membuat usulan interval perawatan, usulan interval waktu perawatan mampu menurunkan resiko sebesar Rp 53.108.53376. Untuk hasil perhitungan metode COUR didapatkan kerugian dari aktivitas *repair* sebesar Rp 1.434.111.294,34 selama 7 tahun terakhir dan Rp. 2.494.307.28975 kerugian dari *downtime* mesin selama 7 tahun terakhir.

Kata Kunci: Risk Matriks, *Risk Based Maintenance*, *Cost of Unreliability*, Interval Waktu Perawatan, *Preventive Maintenance*