

ABSTRAK

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang menghasilkan amonia, urea, dan NPK. Mesin yang memiliki peranan penting pada PT XYZ adalah mesin X, karena memiliki peran penting dalam mendukung proses pemurnian gas CO. Mesin X merupakan mesin yang memiliki frekuensi kerusakan paling tinggi berdasarkan data *downtime*. Kerusakan yang terjadi dapat disebabkan oleh beberapa penyebab eksternal antara lain karena perfromasi dari *Machine Oil Quality* (MOQ), *Machine System Temperature* (MSTe), *Operator Skill* (OPT), *Maintenance Crew and Service Skill* (MCSK) dan *Enviromental Factor and Dust* (EFD) tidak baik. Berdasarkan data frekuensi kerusakan, mesin X merupakan mesin dengan frekuensi kerusakan tertinggi yaitu 70. Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi diperlukan kebijakan persediaan yang optimal oleh perusahaan untuk menjamin ketersediaan suku cadang apabila suku cadang tersebut dibutuhkan agar tidak terjadi *out of stock*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Reliability Centered Spares* (RCS) untuk menentukan kebutuhan komponen kritis selama satu tahun dengan menggunakan *Poisson Process*, *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan jumlah pembelian yang optimal, *Min Max Stock* untuk menentukan persediaan maksimum dan minimum di gudang serta menentukan *Reorder Point* komponen kritis sebagai titik pemesanan kembali suku cadang. Dengan menggunakan metode *Reliability Centered Spares* (RCS) dan *Min Max Stock*, didapatkan kebutuhan *Bearing Ball* yaitu 19 komponen dalam satu tahun, *Mech Seal* yaitu 15 komponen dalam satu tahun, dan *Impeller* yaitu 12 komponen dalam satu tahun.

Kata Kunci : *Reliability Centered Spares* (RCS), *Poisson Process*, EOQ, *Min Max Stock*, *Reorder Point*