

INTISARI

Upaya meningkatkan kehandalan peralatan kilang adalah penting untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang sering dihadapi pada peralatan tersebut. *Preventive Maintenance (PM)* merupakan inti dari strategi meningkatkan perawatan terhadap peralatan kilang yang dirancang untuk mengeliminir kegagalan yang tidak terencana. Oleh karena itu, peralatan kilang yang mempunyai peranan cukup penting terhadap proses kontinuitas di kilang harus dimonitor dan dilakukan perawatan yang baik. Salah satu peralatan kilang yang digunakan kilang paraxyline adalah pompa. Pompa adalah suatu alat yang digunakan untuk memindahkan fluida dari tekanan yang lebih rendah ke tekanan yang lebih tinggi dan/ atau posisi yang lebih rendah ke posisi yang lebih tinggi. Salah satu jenis pompa yang banyak dipakai untuk kebutuhan industri adalah pompa sentrifugal. PT. Pertamina (Persero) RU IV Cilacap dalam hal ini berupaya untuk meningkatkan efektivitas pemeliharaan beberapa pompa sentrifugal di Kilang Paraxyline diantaranya adalah pompa *tag number* 87P202 dan 88P204 dengan melaksanakan kegiatan-kegiatan pemeliharaan baik dengan *preventive* atau korektif pada kedua pompa tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interval waktu penggantian komponen-komponen kritis yang dilakukan dengan model *age-based replacement* di mana tingkat kehandalan komponen juga dianalisis dengan menggunakan distribusi weibull karena distribusi ini dapat digunakan secara luas dan mempunyai karakteristik data serta dapat memenuhi beberapa jenis distribusi data yang terjadi yang bergantung pada nilai parameter β . Selain itu akan dibahas mengenai perencanaan persediaan suku cadang yang optimal, titik pemesanan kembali, serta persediaan pengamannya.

Dari diagram Pareto, didapatkan hasil bahwa pada pompa sentrifugal 87P202 dan 88P204 ada beberapa komponen yang memiliki peranan penting diantaranya adalah *bearing* sebagai penumpu poros untuk menggerakkan impeler pada pompa dan *mechanical seal* adalah komponen yang melakukan pengeblokan (*sealing*) secara mekanis sehingga dapat mencegah kebocoran. Kemudian dengan perhitungan *interval replacement* terhadap komponen pada pompa didapatkan waktu dilaksanakan penggantian lebih kecil dari MTBF (*Mean Time Between Failure*). Selanjutnya dengan perhitungan dengan model EOQ (*Economic Order Quantity*) probabilistik untuk menentukan *lot size* optimal, *reorder point* dan *safety stock*. Hasilnya, *lot size* pemesanan optimum untuk *ball bearing* pompa *tag number* 87P202 adalah 9 buah, *reorder point* 3 buah serta *safety stock* sebesar 2 buah, dan *lot size* pemesanan optimum untuk *ball bearing* pompa *tag number* 88P204 adalah 8 buah, *reorder point* 4 buah serta *safety stock* sebesar 3 buah, sedangkan untuk komponen *mechanical seal* untuk setiap pompa adalah sama, yaitu *lot size* optimal 3 buah, *reorder point* 3 serta *safety stock* sebanyak 2 buah.

Kata kunci: pompa, PM, EOQ probabilistik, lot size, interval replacement