

## INTISARI

Reliabilitas peralatan yang tinggi pada pabrik tebu merupakan suatu hal yang penting untuk keberlangsungan mesin yang beroperasi selama 24 jam. *Preventive maintenance* merupakan inti dari strategi meningkatkan perawatan terhadap peralatan pada pabrik tebu yang dirancang untuk mengeliminir kegagalan yang tidak terencana. Oleh karena itu, peralatan pada pabrik tebu yang mempunyai peranan cukup penting terhadap proses permesinan pabrik harus dimonitor dan dilakukan perawatan yang baik. Penelitian ini dilakukan pada stasiun gilingan pabrik tebu PG Madukismo. Salah satu peralatan pada stasiun gilingan adalah *Intermediate Cane Carrier* (IMC). IMC adalah suatu mesin yang digunakan untuk menghubungkan antarmesin gilingan sekaligus melakukan pengadukan pada tebu yang sudah dihancurkan untuk diproses ke bagian berikutnya.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui interval waktu penggantian komponen-komponen kritis yang dilakukan dengan model *age-based replacement* di mana tingkat reliabilitas 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  $\beta$ . Selain itu akan dibahas mengenai perencanaan inventori komponen mesin yang optimal, titik pemesanan kembali, dan persediaan pengamannya.

Dari analisis Pareto, didapatkan hasil bahwa pada IMC ada beberapa komponen yang memiliki peranan penting diantaranya adalah garu sebagai pengaduk tebu yang sudah dihancurkan dan rantai sebagai penggerak mesin sehingga tetap berputar. Kemudian dengan perhitungan *interval replacement* terhadap komponen pada IMC didapatkan waktu dilaksanakan penggantian lebih besar 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*. Dari hasil perhitungan diperoleh *lot size* pemesanan optimum untuk garu IMC sebesar 4 unit, *reorder point* 6 unit, dan *safety stock* sebesar 6 unit dan untuk rantai F 63152 R IMC *lot size* pemesanan optimum sebesar 3 unit, *reorder point* 5 unit, dan *safety stock* 5 unit.

**Kata kunci:** *intermediate cane carrier, preventive maintenance, lot size, interval replacement.*