

INTISARI

Sistem teknikal seperti mesin-mesin produksi mempunyai komponen yang bermacam-macam jenis nya dimana kerusakan suatu *part* kecil dapat menyebabkan kegagalan pada keseluruhan proses produksi terutama untuk industri proses. Konsep *repair by replacement* untuk *part* pada line produksi yang diterapkan perusahaan di tempat penelitian dilakukan, membutuhkan dukungan sistem persediaan suku cadang yang menjamin ketersediaan suku cadang yang tinggi. Model persediaan suku cadang dengan kuantitas pemesanan tetap (Model Q) yang diaplikasikan perusahaan yang berdasar pada *estimasi* dari pengalaman *maintenance planner* memberikan nilai *service level* yang tinggi, tetapi dari tinjauan biaya ekspektasi biaya persediaan pendekatan ini kurang optimal. Model optimasi persediaan Hadley-Whitin sebagai model persediaan pembanding kebijakan yang diterapkan perusahaan pada penelitian ini memberikan nilai ekspektasi biaya yang lebih kecil dan secara analitis dapat memberikan reduksi ekspektasi biaya total sebesar 19,9% atau Rp.12,7 juta/tahun dari model yang sekarang diaplikasikan perusahaan, dengan tetap memberikan tingkat pelayanan yang tinggi.

Tinjauan juga dilakukan pada rencana penerapan model persediaan Q yang akan diaplikasikan perusahaan sebut saja model (P) yang berbasis pada standar *service level* sebesar 84%. Model optimasi persediaan Q (SL) atau optimasi persediaan model Q dengan kriteria *service level* sebagai model persediaan pembanding kebijakan yang akan diterapkan perusahaan Q(P) pada penelitian ini juga memberikan nilai penyimpangan kumulatif dari standar *service level* lebih kecil yaitu sebesar 83.8% dari ke19 jenis suku cadang yang ditinjau terhadap model yang sekarang diaplikasikan perusahaan Q(P). Perbedaan dari kedua model persediaan Q(SL) dan Q(P) terletak pada pendekatan pola dan distribusi *demand* suku cadang.

Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa diperlukan pengelompokan jenis dan tingkat pelayanan (*service level*) suku cadang berdasar pada tingkat kekritisian masing-masing suku cadang dan penerapan kebijakan persediaan suku cadang dengan *service level* yang sama dan merata untuk semua *part* (sebesar 84%) kurang tepat diterapkan pada komponen-komponen kritis yang mempunyai ongkos kekurangan persediaan yang tinggi.

Kata kunci: *model Hadley-Whitin, model Q(SL), model Q(P), service level*