

ABSTRAK

Isolating cock adalah salah satu komponen dari sistem rem udara kereta api yang diproduksi oleh PT. PINDAD (Persero). Strategi respon terhadap permintaan yaitu *make to order*, sehingga perusahaan akan memproduksi produk *isolating cock* jika ada pesanan. Meskipun jumlah produk yang harus diproduksi diketahui, namun pada saat produksi masih terjadi kekurangan komponen. *Isolating cock* adalah produk yang dependen sehingga jika kekurangan salah satu komponen maka kegiatan operasi tidak dapat dilanjutkan. Hal ini menyebabkan perusahaan harus melakukan pemesanan terlebih dahulu dan perlu waktu yang cukup lama yaitu 90 hari, lamanya waktu menunggu kedatangan komponen menyebabkan produk tidak dapat selesai sesuai jadwal. Untuk menghindari hal tersebut dibutuhkan perencanaan dan persediaan bahan baku agar kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi dengan jumlah yang tepat dan biaya yang rendah. Untuk mengantisipasi terjadinya kehilangan atau kerusakan maka perusahaan menyediakan setok pengaman sebesar 5% dari jumlah permintaan.

Dalam merencanakan kebutuhan bahan baku dilakukan perhitungan *master production schedule* yang divalidasi dengan *rough cut capacity planning*. Rencana produksi *isolating cock* dibuat triwulan. Selanjutnya menghitung *material requirement planning* berdasarkan data *bill of material* diperoleh jumlah kebutuhan bersih yang harus diproduksi dan jumlah komponen yang harus dipesan. Selain itu juga diketahui jumlah sisa komponen dalam sekali operasi yang kemudian digunakan sebagai persediaan untuk operasi berikutnya. *Material requirement planning* di validasi dengan *capacity requirements planning*. Dengan menggunakan data kebutuhan bersih dan jumlah persediaan yang ada dari setiap operasi, selanjutnya dihitung jumlah biaya yang dikeluarkan perusahaan, diperoleh total biaya sebesar Rp 3686400. Jumlah permintaan untuk tahun 2017 sebesar 497 unit dan hasil dari perhitungan setelah ditambahkan dengan *safety stock* maka perusahaan memproduksi sebesar 641 unit. Dengan adanya *lot size* maka menimbulkan kelebihan yang dapat digunakan sebagai persediaan untuk produksi berikutnya, yaitu untuk ulir luar sebesar 109 unit, ulir dalam 109 unit, pen 259 unit, hendel 109 unit, pen 4x30 109 unit, pasak 109 unit, pegas 1 109 unit, pegas 2 109 unit, cincin 259 unit, flen 109 unit, gasket 1 109 unit, baud 259 unit, ring 259 unit, mur 259 unit, gasket 2 109 unit, baud pentilasi 259 unit, bus 109 unit, rumah 109 unit, bola segmen 109 unit, o-ring 109 unit, penutup 109 unit, dan pen 12m.6x24 109 unit.

Kata kunci: PT. PINDAD (Persero), *isolating cock*, *material requirement planning*, persediaan.