

**PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL PADA
PROSES PRODUKSI AIR MINUM DALAM
KEMASAN (AMDK) 240 ml (Studi Kasus :
PT GUNUNG NAGA MAS)**

TUGAS AKHIR



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) mengalami perkembangan yang semakin pesat yang disebabkan oleh konsumsi AMDK semakin meningkat setiap tahun karena peningkatan kebutuhan masyarakat Indonesia, sehingga mengharuskan perusahaan air minum untuk meningkatkan jumlah produksi. Salah satu perusahaan di bidang AMDK yang berada di Sumatera Barat adalah PT Gunung Naga Mas. Berdasarkan data permintaan konsumen tahun 2016, perusahaan memiliki permintaan tertinggi pada produk AMDK 240 ml. Permintaan tersebut berfluktuasi, perusahaan tetap mampu memenuhi permintaan karena adanya persediaan. Tetapi, berdasarkan data persediaan akhir tahun 2016, perusahaan memiliki persediaan produk yang cenderung tinggi karena rata-rata nilai investasi persediaan produk sebesar Rp 155.656.775 serta persediaan lebih besar dari *safety stock* sebesar 8.400 karton. Produk AMDK 240 ml memiliki dua komponen yang juga dijual kepada perusahaan air mineral lainnya, yaitu Cup PP-240 Reguler dan straw wrapping. Berdasarkan data persediaan akhir terhadap kedua komponen pada tahun 2016, perusahaan juga memiliki persediaan yang cenderung tinggi karena rata-rata nilai investasi persediaan komponen pada Cup PP-240 Reguler sebesar Rp 131.756.900 dan straw wrapping sebesar Rp 24.145.253. Selain itu, perusahaan juga tidak memiliki *safety stock* terhadap kedua komponen tersebut. Oleh karena itu, perusahaan membutuhkan perencanaan kebutuhan material baik pada bahan baku Resin PP Trelene HE 2.0, maupun komponen berupa Cup PP-240 Reguler dan straw wrapping dengan total biaya persediaan yang optimal.

Data-data yang dikumpulkan dari PT Gunung Naga Mas adalah data permintaan AMDK 240 ml, Cup PP-240 Reguler dan straw wrapping pada bulan Januari 2016 hingga Mei 2017, data hari kerja per periode pada bulan Mei 2017 hingga bulan Mei 2018, data umum produksi, komponen biaya perencanaan produksi, struktur produk AMDK 240 ml, *item master record file*, *bill of material*, dan komponen biaya persediaan material yang akan dibeli kepada *supplier*. Pengolahan data dimulai dengan meramalkan permintaan AMDK 240 ml, Cup PP-240 Reguler dan straw wrapping untuk bulan Juni 2017 hingga bulan Mei 2018. Kemudian dilakukan perencanaan produksi AMDK 240 ml dengan menggunakan *chase strategy*, *level strategy*, dan *mix strategy*. Kebutuhan produksi terhadap AMDK 240 ml sesuai dengan jumlah produksi pada strategi yang memiliki biaya produksi minimum. Setelah itu dilakukan perencanaan kebutuhan material dimulai dari *level 0* pada struktur produk.

Hasil dari peramalan permintaan adalah peramalan permintaan AMDK 240 ml menggunakan metode kuadratis dengan nilai MAPE yaitu 8,23%, peramalan permintaan Cup PP-240 Reguler menggunakan metode kuadratis dengan nilai MAPE yaitu 31,32%, dan peramalan permintaan straw wrapping menggunakan metode kuadratis dengan nilai MAPE yaitu 50,07%. Strategi yang terpilih dalam perencanaan produksi AMDK 240 ml adalah *mix strategy* dengan menerapkan kebijakan *overtime* pada periode tertentu dimana total biaya produksi yang akan dikeluarkan oleh perusahaan sebesar Rp 12.280.728.281. Perencanaan

kebutuhan material pada proses produksi AMDK 240 ml dapat dilihat pada **LAMPIRAN A**, dimana periode perencanaan dalam satuan hari yang disesuaikan dengan jumlah hari kerja tiap bulan. *Lot* pemesanan untuk material BO yaitu AYIA Karton 240 sebesar 262.000 lbr, Lack Band 500 m sebesar 2.280 *roll*, AYIA LID CUP-240 sebesar 20.7000.000 *sheet*, dan Resin PP Trelene HE 2.0 sebesar 47.000 kg, dengan *lead time* yang telah diketahui dari perusahaan. Sedangkan *lot* pemesanan untuk material MFG sesuai dengan jumlah yang dapat diproduksi per hari.

Kata Kunci : Lead Time, Perencanaan Kebutuhan Material, Perencanaan Produksi, Peramalan, Permintaan, Persediaan, Safety Stock.

