

## ABSTRAK

UD. BUGAR merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri air minum dalam kemasan (AMDK) yang berlokasi di Bangkalan-Madura. Produk yang dihasilkan saat ini adalah air minum dalam kemasan galon 19 liter. Dalam melakukan produksinya perusahaan tidak menggunakan peramalan permintaan dan tidak memperhatikan jumlah persediaan di gudang barang jadi. Perusahaan dapat memproduksi setiap hari dengan ketentuan minimal terdapat 20 galon kosong sehingga terjadi kelebihan produksi. Hal ini menyebabkan jumlah persediaan di gudang barang jadi menjadi menumpuk sehingga biaya simpannya menjadi lebih besar. Menyimpan produk jadi akan mengeluarkan biaya yang lebih besar daripada menyimpan galon kosong karena perusahaan sudah mengeluarkan biaya untuk produksinya. Oleh karena itu diperlukan suatu perencanaan produksi untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut. Periode perencanaan yang digunakan adalah mingguan. Perencanaan produksi dibuat untuk 4 minggu selama bulan November 2006.

Daerah pemasaran yang dimiliki UD. BUGAR adalah Surabaya dan Madura (Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep). Dalam melayani permintaan konsumen, perusahaan menggunakan kendaraan sendiri. Selain melakukan pengiriman (*delivery*), perusahaan juga melakukan pengambilan (*pickup*) *reverse logistic*. Dalam melakukan aktivitas tersebut perusahaan tidak melakukan perencanaan pengaturan rute. Akibatnya *trip-related cost* yang dikeluarkan oleh perusahaan menjadi lebih besar dari yang seharusnya.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa kapasitas produksi harian jauh lebih besar daripada jumlah produksi harian. Hal ini terbukti dengan perhitungan. Oleh karena itu, tidak perlu *safety stock*. Pada perencanaan produksi usulan, jumlah produksi adalah jumlah peramalan permintaan pada minggu tersebut ditambah persediaan yaitu peramalan permintaan untuk 1 hari pada minggu berikutnya dan dikurangi jumlah persediaan awal.

Pada penelitian ini, terdapat 3 perencanaan produksi usulan, yaitu perencanaan produksi usulan I, yaitu yang disesuaikan dengan peramalan, perencanaan produksi usulan II, yaitu yang disesuaikan dengan kelipatan *output* pada setiap proses pengisian, yaitu 4 galon dan perencanaan produksi usulan III, yaitu yang disesuaikan dengan kelipatan jumlah galon pada proses pencucian tahap 1, yaitu 20 galon. Perencanaan produksi usulan I disesuaikan lagi karena utilisasi proses pencucian tahap 1 dan proses pengisian kurang dari 100%. Dari perbandingan biaya, dipilih perencanaan produksi usulan yang disesuaikan dengan peramalan karena memiliki biaya terkecil. Kemudian, perencanaan produksi usulan ini dibandingkan dengan perencanaan produksi menurut perusahaan dan didapatkan penghematan biaya simpan sebesar 83,87%.

Studi kasus dilakukan di UD. BUGAR untuk daerah konsumen Bangkalan dan Surabaya. Hasil studi kasus dibandingkan dengan pengaturan rute menurut perusahaan, yaitu total jarak yang ditempuh dan *trip-related cost* yang dikeluarkan. Didapatkan bahwa terjadi penghematan total jarak tempuh, yaitu sebesar 1,80 km untuk pengaturan rute Bangkalan dan 5,47 km untuk pengaturan rute Surabaya, dan *trip-related cost*, yaitu sebesar Rp. 635,85 untuk pengaturan rute Bangkalan dan Rp. 5.313,94 untuk pengaturan rute Surabaya, jika menggunakan VRPSDP. Selanjutnya dilakukan perencanaan pengaturan rute daerah konsumen Bangkalan dan Surabaya dengan menggunakan VRPSDP untuk 2 periode dalam bulan November 2006.