

# Menggunakan ZONE SKIPPING METHOD Untuk Meminimalkan Total Biaya Transportasi Wilayah Jawa Tengah, Madiun dan Ponorogo (Studi Kasus di PT. CCBI Bawen)

Nama : Novy Setyorini Wibowo

Nim : L2H 098 697

Pembimbing I : Denny Nurkertamanda, ST, MT

## ABSTRAKSI

PT. CCBI merupakan salah satu produsen dan distributor minuman ringan (*beverage*) terkemuka di Indonesia. Pabrik Coca-cola yang terdapat di Jawa Tengah terdapat di kota Bawen, yang memproduksi Coca-cola, Sprite, Fanta dan Frestea. PT. CCBI Bawen memproduksi untuk memenuhi kebutuhan di daerah Jawa Tengah, Madura, dan Ponorogo. Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat, perusahaan mencari alternatif untuk meningkatkan efisiensi biaya dimana salah satunya adalah meminimasi biaya transportasi dengan *Skipping* merupakan metode yang digunakan untuk meminimasi biaya transportasi dengan menempatkan daerah perantara sebagai gudang untuk mempercepat pengiriman produk dan meningkatkan pelayanan kepada konsumen.

Kebutuhan penjualan di tiap daerah untuk satu tahun yang akan datang dilakukan peramalan. Plot data dari perusahaan menunjukkan bahwa data dipengaruhi oleh faktor musiman. Volume penjualan tahun 2002-2003 diagregatkan, sehingga diperoleh prosentase agregasi untuk tiap *sales center (SC)*. Metode peramalan yang digunakan yaitu Winters dengan tipe model aditif dengan nilai parameter  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.292$ ,  $\gamma = 0.15$  dengan nilai MSE, MAD, dan MAPE terkecil. Hasil peramalan Winters selama 12 bulan dikalikan dengan prosentase agregasi tiap sales Center sehingga didapatkan volume penjualan untuk tahun 2004.

Penentuan daerah perantara – metode *Zone skipping* ini dilakukan dengan cara yaitu menggunakan linear programming tetapi tidak menghasilkan solusi (*infeasible*), kemudian digunakan alternatif lain yaitu dengan *Trial and Error Manual calculation*. Percobaan *Trial and Error* ini dilakukan untuk jalur / rute distribusi pada masing-masing zone. *Trial and Error Manual calculation* adalah perhitungan biaya transportasi secara manual dengan men-trial & error tiap-tiap pusat penjualan sebagai daerah perantara. Berdasarkan batasan yaitu dimana arah jalur pengiriman harus searah / tidak berbalik, serta letak sales center (SC) yang berada di ujung tidak dipilih sebagai daerah perantara karena jaraknya terlalu jauh dari pabrik Bawen. Dengan trial and error tersebut diperoleh Madiun sebagai daerah perantara untuk mengedrop kebutuhan permintaan pada tujuan Ponorogo. Madiun terpilih sebagai daerah perantara maka diperoleh penghematan total biaya transportasi sebesar Rp. 1,974,700 atau dengan prosentase sebesar 0.18%. hasil yang diperoleh dari biaya transportasi awal (perusahaan) dan usulan didapatkan hanya beda sedikit selisih nominalnya, maka rute distribusi yang telah diterapkan perusahaan PT. Coca-cola Bottling Indonesia Bawen lah merupakan solusi pendistribusian yang sudah optimal.

Kata kunci : Metode Zona Skipping, linier programming, metode Winters, biaya transportasi.