

## **ABSTRAK**

PT.ABC adalah industri makanan yang memproduksi cokelat dan produk kakao yang telah berdiri selama 175 tahun dan berlokasi di Bandung. Dalam proses distribusi, PT ABC memiliki 29 pelanggan lokal di sekitar Jawa Barat, dengan konfirmasi pengiriman yang dilakukan satu hari sebelum tanggal pemuatan ke pelanggan. Keterlambatan pengiriman ke pelanggan adalah masalah utama dari PT ABC yang perlu dipecahkan, mereka mencapai 21% keterlambatan dalam pesanan pelanggan distribusi selama 6 bulan. Ini akan mempengaruhi peningkatan biaya transportasi karena PT ABC harus membayar biaya penalti. Ada 4 faktor dampak penundaan proses distribusi, tetapi keterlambatan dalam keberangkatan armada memiliki tingkat terbesar, sekitar 61%. Ini disebabkan oleh tidak ada pemesanan dalam keberangkatan armada dan tidak ada rute perancangan yang tepat untuk setiap pelanggan.

Dalam penelitian ini, kasus ini akan dilakukan dengan membuat penjadwalan dan masalah routing kendaraan dengan karakteristik yang terdapat Masalah Multi-Trip Vehicle Routing dan Masalah Routing Kendaraan dengan Time Window menggunakan Branch and Bound Algorithm untuk meminimalkan jarak perjalanan.

Pada akhirnya, jarak perjalanan dapat diminimalkan 17,1% dan jadwal waktu keberangkatan untuk setiap armada menjelaskan bahwa setiap jenis armada harus berangkat dari depot / pusat distribusi pada pukul 07.30..

Dalam penelitian ini tidak mempertimbangkan biaya penalti dan biaya transportasi, sehingga peneliti menyarankan untuk penelitian lebih lanjut dapat mempertimbangkan komponen biaya transportasi dan juga dapat menggunakan algoritma lainnya. Kemacetan lalu lintas dan penggunaan perencanaan horizon lebih dari satu hari juga bisa dipertimbangkan.

**Keywords :** Multiple-Trip Vehicle Routing Problem, Vehicle Routing Problem with Time Window, Branch and Bound Algorithm.