

## ABSTRAK

Bisnis waralaba, merupakan aktivitas bisnis di mana pihak pewaralaba atau pihak penjual memiliki hak untuk menjual sumber daya yang dihasilkan pihak lain baik berupa produk maupun jasa. Usaha waralaba yang memiliki jangkauan yang luas tentu memerlukan lokasi pemasok atau yang disebut juga dengan gudang. Tentu setiap gudang memiliki sistem pendistribusian dan perencanaan yang menyesuaikan dengan kebijakan dan kebutuhan perusahaan. PT. XYZ merupakan perusahaan waralaba yang saat ini telah memiliki ribuan toko *retail* yang biasa disebut minimarket dan juga puluhan gudang atau yang disebut *distribution center* (DC). PT. XYZ sendiri memiliki program *autocluster* yang membagi seluruh toko dalam jangkauan setiap DC menjadi beberapa *zona* berdasarkan letak masing-masing toko dengan DC. Kemudian proses perencanaan pendistribusian produk yaitu dengan mengelompokkan setiap permintaan toko yang berada pada *zona* yang sama dengan memperhatikan batasan kapasitas toko dan jarak tempuh perjalanan.

Namun, untuk kondisi saat ini, perusahaan sering mengalami kemunduran pengiriman rata-rata 1 sampai 2 hari. Hal ini disebabkan pengiriman yang sudah direncanakan tidak sesuai dengan realisasi karena ketersediaan kendaraan yang lebih sedikit dibandingkan kebutuhan pada satu hari. Penelitian ini akan dilakukan untuk memberikan perbaikan terhadap metode perencanaan yang digunakan perusahaan dengan mengembangkan model *Vehicle Routing Problems* untuk menentukan rute pengiriman yang dapat memperkecil biaya pengiriman atau biaya pendistribusian. Model yang dikembangkan akan difokuskan untuk mengurangi biaya pengiriman terutama yaitu mengurangi total jarak tempuh untuk kiriman tiap harinya dengan mengabaikan *zona* bentukan dari *autocluster*. Namun perancangan model tetap memperhatikan batasan seperti kapasitas mobil dan batasan lainnya. Pengembangan model ini akan dilaksanakan menggunakan pendekatan metode *Mixed Integer Linear Programming* dengan bantuan dari *software* LINGO 18 untuk melakukan pencarian solusi.

Data yang dibutuhkan terkait dengan kebutuhan untuk menunjang proses penelitian akan diambil langsung dari perusahaan dengan beberapa ketentuan yang ada. Untuk informasi lain terkait perusahaan akan diambil melalui proses *observasi* dan juga wawancara kepada pihak perusahaan secara langsung. Pengambilan data juga dilakukan sebanyak 4 kali, sesuai dengan variasi jumlah toko yaitu 25, 50, 75, 100 toko guna untuk menganalisa *sensitivitas* dari pendekatan penelitian yang dilakukan. Kemudian solusi versi perusahaan tiap eksperimen akan dibandingkan dengan *output* yang dihasilkan LINGO 18. Hasilnya diperoleh penghematan sekitar 30% untuk biaya pengiriman untuk eksperimen 25 toko dan 50 toko dibandingkan kondisi nyata perusahaan dengan penerapan VRP.

**Kata kunci:** *Retail, Autocluster, Vehicle Routing Problems, Mixed Integer Linear Programming, Output.*