

ABSTRAK

Transportasi adalah kegiatan berpindah dari tempat satu ke tempat lain. Proses ini penting bagi perusahaan, terutama untuk mengirimkan produk dari perusahaan ke pelanggan. Tapi proses ini sama sekali tidak memberikan nilai tambah bagi produk, bahkan sangat membebani perusahaan. Oleh karena itu, proses ini harus dilakukan seminimal mungkin.

PT Sumber Alfaria Trijaya Cileungsi adalah *distribution center* Alfamart yang berkewajiban mengirimkan barang dari gudang ke 298 *outlet* di Jakarta Utara, Jakarta Timur, Jakarta Pusat, dan Bekasi. Sistem eksisting di perusahaan tidak memiliki perhitungan khusus untuk menentukan rute pengiriman. Pengiriman dilakukan sesuai jadwal dengan 2 *outlet* menjadi tujuan. Akibatnya total jarak rute yang ada sangat besar dan terdapat banyak ruang kosong di dalam truk. Seharusnya diberikan lebih banyak *outlet* sebagai tujuan pada tiap rute tapi sistem tidak dapat menghitung total volume barang permintaan *outlet*.

Perancangan aplikasi ini menggunakan formulasi dengan fungsi tujuan untuk meminimasi total jarak tiap rute dan total volume permintaan kombinasi *outlet* tidak boleh melebihi kapasitas truk sebagai kendala utamanya sebagai inti aplikasi. Algoritma *Tabu Search* digunakan sebagai metode pencarian fungsi tujuan.

Penelitian ini menggunakan 4 data, yaitu data barang, *outlet*, matrik jarak, dan volume truk. Data permintaan diperoleh dari data barang dan *outlet*. Data koordinat dari matrik jarak dan kapasitas truk dari volume truk dan allowance.

Setelah *outlet* mengajukan permintaan barang, sistem akan menghitung total volume permintaan tiap *outlet*. Bersama kapasitas truk dan data koordinat, data ini akan dimasukkan pada proses pencarian rute optimal menggunakan Algoritma *Tabu Search* sesuai dengan formulasi.

Kata Kunci : Transportasi, *Distribution center*, Aplikasi, Algoritma *Tabu Search*