

ABSTRAK

PT SB adalah sebuah perusahaan industri yang bergerak dibidang produksi bahan makanan yaitu tepung panir yang sudah berdiri sejak tahun 2007 dan mampu menjual produknya hingga ke seluruh Indonesia. CV ULI adalah salah satu distributor yang di tunjuk oleh PT SB untuk dapat mendistribusikan tepung panir tersebut di pulau Sumatera dan PT SB memberikan target distribusi di setiap wilayahnya. CV ULI mendistribusikan tepung panir di enam wilayah yang ada di pulau Sumatera yaitu Palembang, Jambi, Padang, Pekanbaru, Sumatera Utara dan Aceh. Namun dari beberapa wilayah yang di cakup oleh CV ULI, Sumatera Utara terutama Kota Medan belum dapat mencapai target yang sudah ditentukan PT SB.

Setelah dilakukan identifikasi lebih lanjut, target distribusi dari setiap *salesman* yang ada di Kota Medan tidak mencapai batas target yang ditentukan PT SB. Faktor utama penyebab tidak tercapainya target jumlah kunjungan *salesman* adalah penjualan/distribusi produk belum maksimal dan *mapping area* dan *time territory management* yang belum memadai penelitian ini mempunyai rumusan masalah yaitu penentuan rute yang optimal pada CV ULI untuk dapat memenuhi target yang sudah ditentukan.

Distribusi adalah aktivitas pemasaran yang bertujuan untuk mempermudah penyampaian produk dari produsen ke konsumen. Peran distributor dalam hal ini adalah menciptakan nilai dan mengalihkan kepemilikan produk. Oleh karena itu, distribusi merupakan kegiatan yang meningkatkan nilai produk dan layanan serta nilai tambah mewakili nilai guna, tempat dan waktu. Penelitian ini dimulai dari penulis melakukan studi lapangan di CV ULI dan studi literatur untuk dapat melakukan penyelesaian permasalahan yang ada dengan menetapkan batasan penelitian. Penulis juga melakukan pengumpulan data primer yang didapatkan dari perusahaan dan data sekunder yang didapatkan dari *google maps* terkait jarak, waktu dan titik lokasi *outlet*.

Pada pengolahan data, penelitian ini menggunakan model *Vehicle Routing Problem (VRP)* varian *Capacitated Vehicle Routing Problem with Time Windows (CVRPTW)* karena penyelesaian permasalahan yang ada di CV ULI melibatkan penentuan rute yang optimal sehingga kendaraan dapat mengunjungi semua titik

lokasi pelanggan dengan waktu kerja yang ada. Di dalam VRP, penelitian ini menggunakan pendekatan *Integer Linear Programming (ILP)* dengan VRPy (*VRP-yields*) dengan *library python* yang dirancang khusus untuk menyelesaikan permasalahan VRP.

Setelah data-data primer berhasil didapatkan, maka selanjutnya perancangan diawali dengan pencarian jarak dan waktu tempuh setiap kecamatan yang di *cakup* oleh setiap *salesman* melalui *google maps* untuk pembaharuan atau pengecekan ulang urutan kecamatan setiap *salesman* yang sudah ada sebelumnya. Setelah itu dilakukan pencarian rute *outlet* berdasarkan jarak dan waktu tempuh, waktu pelayanan, waktu kerja, jumlah *outlet*. Kemudian di dalam ILP, variabel-variabel juga dapat didefinisikan sebagai pengambilan keputusan. Pada VRPy yang digunakan untuk mendapatkan *best routes* setiap *salesman*, terdapat variabel-variabel yang digunakan serta batasan-batasan untuk dapat melakukan pengambilan rute. Setelah rute terbaik oleh setiap *salesman* didapatkan, penulis melakukan perhitungan perkiraan pencapaian distribusi jika perancangan ini diimplementasi.

Hasil penentuan rute ini dapat memberikan dampak positif yang cukup signifikan untuk dapat mencapai target jumlah kunjungan *salesman* sehingga dapat mencapai target distribusi. Hal itu terbukti juga dengan dilakukannya perbandingan kondisi awal dan kondisi usulan dengan persentase pencapaian yang tidak hanya mencapai target yang sudah ditentukan tetapi juga meningkat sebesar 61% dari persentase pencapaian sebelumnya setelah adanya penentuan rute setiap *salesman*. Dengan adanya usulan yang penulis lakukan, dapat memberikan manfaat kepada CV ULI untuk dapat memperbaiki permasalahan yang ada pada perusahaan.

Kata Kunci : *Distribusi, Salesman, Vehicle Routing Problem, Penentuan Rute*