BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian-penelitian terdahulu yang membahas mengenai penentuan rute optimum. Sebagian besar penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode *Travelling Salesman Problem (TSP)*. Selain itu juga terdapat penelitian yang menggunakan metode *Vehicle Routing Problem* untuk memecahkan permasalahan yang ada.

Morinda (2009) melakukan penelitian di PT. Tirta Bahagia yang memproduksi Air Mineral Dalam Kemasan (AMDK). Tidak adanya rute pendistribusian menyebabkan ada beberapa *outlet* yang tidak terlayani dengan baik dan kapasitas yang digunakan tidak maksimal. Penelitian ini menggunakan metode *Travelling Salesman Problem* untuk membuat rute dasar (*basic route*) dengan menggunakan *software* LINGO. Hasil yang didapat yaitu rute dasar distribusi AMDK galon yang digunakan dalam menyusun rencana waktu kerja salesman per hari selama 1 minggu dan dilakukan secara berulang.

Winarto (2009) menganalisis *shortest path* jalan di Yogyakarta. Tujuan analisis ini adalah untuk mendesain program peta yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mencari rute terpendek di kota Yogyakarta. Analisis menggunakan Algoritma *Floyd* kemudian hasilnya akan ditampilkan dalam *mobile application*.

Nugrohojati (2011) melakukan penelitian di PT Sinar Sosro Yogyakarta yang mempekerjakan 2

salesman.Peneliti melakukan penyusunan ulang rute distribusi di PT Sinar Sosro Yogyakarta dengan menggunakan metode TSP guna mengurangi waktu mengganggu *salesman*. Penyusunan ini dilakukan untuk mengoptimalkan waktu kerja dan memaksimalkan kapasitas armada. Penyelesaian model menggunakan bantuan *software* LINGO 7.0. Hasil yang didapat adalah wilayah distribusi tersebut cukup dilayani 1 *salesman*, sehingga pelayanan kunjungan dapat lebih efisien.

Saputri (2012) menggunakan pendekatan VRP guna menyelesaikan permasalahan distribusi dengan kendala kapasitas armada. Penelitian ini dilakukan pada CV. Agro Mandiri yang merupakan *supplier* sayur dan buah-buahan. Penyelesaian model menggunakan bantuan *software* LINGO 7.0.Dari analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa rute lama masih dapat diperbaiki dengan penyusunan ulang rute distribusi untuk tiap armada maka total jarak tempuh rute usulan lebih kecil daripada rute lama yang sering digunakan.

Arlim (2012) meneliti sistem distribusi buah-buahan pada *outlet-outlet* Jus Q-ta yang memiliki masalah keterlambatan dan kapasitas armada. Perbaikan dilakukan dengan melakukan *clustering* dengan metode *K-Means* dan perbaikan rute dengan TSP. Hasil analisis yang didapat mampu mengurangi *outlet* yang terlambat dikunjungi dan mengurangi jumlah *outlet* yang dikunjungi 2 kali.

2.2. Penelitian Sekarang

Penelitian yang dilakukan saat ini menggunakan metode *Travelling Salesman Problem* dengan *time windows*.

Pemilihan metode ini dikarenakan pada kasus yang dialami *home industry* susu kedelai "Manis" yaitu adanya 1 armada yang digunakan memiliki keterbatasan kapasitas sehingga harus berkali-kali kembali ke pusat distribusi untuk mengambil barang serta pendistribusian tidak memperhatikan *time windows* masing-masing *retailer* sehingga ada beberapa *retailer* yang harus dikunjungi 2 kali. Penggunaan metode ini menjadi perbedaan yang mendasar dalam penelitian ini dengan penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya. Perbedaan tersebut juga dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Sekarang

Peneliti	Tempat Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
Morinda (2010)	Distributor AMDK Galon Merk Club wilayah distibusi Yogyakarta	Membuat rute dasar distribusi AMDK galon merk Club.	Metode <i>Travelling salesman problem</i>	Rute dasar distribusi AMDK galon merk Club.
Winarto (2010)	Jalan utama di Yogyakarta	Analisis <i>shortest path</i> untuk jalan- jalan yang sering dilalui di Yogyakarta.	Algoritma <i>Floyd</i>	Tampilan rute pada <i>mobile application</i>
Nugrohojati (2010)	PT. Sinar Sosro Kantor Penjualan (KP) Yogyakarta	Penyusunan ulang rute distribusi untuk mengoptimal- kan waktu kerja dan kapasitas armada.	Metode <i>Travelling salesman problem</i>	Usulan rute baru dengan rencana kerja harian dan mingguan.

Tabel 2.1. (lanjutan)

Peneliti	Tempat Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
Saputri (2012)	CV. Agro Mandiri di Yogyakarta	Menyusun ulang rute distribusi dengan memperhatikan waktu operasional dan kapasitas kendaraan.	Pendekatan dengan <i>Vehicle Routing Problem</i>	Usulan rute baru pendistribusian.
Arlim (2012)	Jus Q-ta Yogyakarta	Mengurangi keterlambatan dan memaksimalkan penggunaan kapasitas angkut	Metode <i>Travelling salesman problem</i> dengan <i>K-Means</i>	Mengurangi keterlambatan dan <i>outlet</i> yang dikunjungi 2 kali.
Danunto (2012)	<i>Home industry</i> susu kedelai "Manis"	Menentukan rute optimum dengan jarak tempuh minimal sehingga ongkos kirim minimal.	Metode <i>Travelling salesman problem</i> dengan <i>time windows</i>	Usulan rute baru pendistribusian.