BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut David A. Revzan yang merupakan profesor administrasi bisnis, saluran distribusi merupakan suatu jalur yang dilalui barang-barang dari produsen ke perantara dan akhirnya sampai kepada pemakai. Sedangkan asosiasi pemasaran Amerika (*Americation Marketing Association*) mendefinisikan saluran distribusi sebagai suatu struktur yaitu organisasi dalam perusahaan dan luar perusahaan yang terdiri atas, agen, dealer, pedagang besar dan pengecer, yang melalui sebuah komoditi, produk atau jasa yang dipasarkan. Konsep distribusi telah berevolusi dari manajemen distribusi fisik (*physical distribution management*) menjadi manajemen logistik (*logistic management*) dan selanjutnya menjadi manajemen rantai persediaan (*supply chain management*).

Dari kedua definisi ini dapat disimpulkan bahwa saluran distribusi merupakan perantara untuk memindahkan produk atau jasa dari produsen ke konsumen. Dan ternyata, untuk mendistribusikan suatu barang dapat melalui beberapa alternatif yang dapat dipilih oleh produsen, tergantung saluran mana yang memberikan kontribusi efektivitas dan efisiensi biaya. Dikatakan efektif jika dalam penyaluran barang ke konsumen tidak terlalu rumit dan tidak membuang enerji yang besar. Karena jika penyalurannya membutuhkan waktu yang lama tentu saja banyak pihak yang dirugikan, misalnya produsen bisa rugi dari produk yang cepat rusak, rugi peluang menjual lebih banyak dan akibatnya berakhir kepada pencapaian keuntungan yang berkurang. Para agen dan distributor juga mengalami kerugian yang hampir sama dengan produsen, yaitu menanggung biaya penyimpanan produk dan harus membayar tenaga kerja, tanpa banyak aktivitas kerja karena barang tidak ada atau sedikit di gudang penyimpanan. Para konsumen rugi karena barang tersebut sangat dibutuhkan, sehingga harus menunggu barang itu ada atau harus mencari barang yang lain dengan kualitas dan kemanfaatan yang sama. Untuk itulah diperlukan pemilihan saluran distribusi yang tepat.

Proses distribusi tentunya tidak terlepas dari kegiatan transportasi, dan dapat

dikatakan bahwa kegiatan transportasi mempunyai peranan penting bagi industri karena produsen mempunyai kepentingan agar barangnya diangkut sampai kepada konsumen tepat waktu, tepat pada tempat yang telah ditentukan, dan barang dalam kondisi yang baik. Transportasi merupakan rangkaian kegiatan memindahkan/mengangkut barang dari produsen sampai kepada konsumen dengan menggunakan salah satu moda transportasi, yang dapat meliputi moda transportasi darat, laut/sungai maupun udara.

Dapat disimpulkan bahwa jasa transportasi atau fungsi transportasi adalah fungsi transportasi adalah fungsi penunjang yang sangat menentukan bagi perindustrian, pertanian/perkebunan, pertambangan maupun perdagangan. Lancarnya transportasi, tepat waktu, adanya jaminan keselamatan barang dengan biaya relatif murah, akan mempengaruhi harga atau mutu komoditi sampai pada konsumen (Salim 2000).

Dalam perkembangan dunia industri yang semakin maju, setiap perusahan dituntut untuk semakin maju dan berkembang untuk menghadapi persaingan pasar yang semakin ketat. Terfokus menciptakan inovasi baru, tanpa memperhatikan aspek tingkat pelayanan belum cukup efektif untuk mempertahankan eksistensi perusahaan dengan perusahaan sejenis lainnya.

Aspek tingkat pelayanan yang dimaksudkan di sini adalah kinerja sistem distribusi yang efektif dan efisien. Dalam pendistribusian barang, kendaraan milik perusahaan mengirimkan barang ke seluruh konsumen yang ada, umumnya dikenal sebagai *Vehicle Routing Problem* (VRP). VRP juga disebut usaha yang dilakukan perusahaan untuk mengoptimalkan pendistribusian barang dengan meminimalkan biaya pendistribusian barang melalui penentuan rute optimal kendaraan. Dalam VRP, perusahaan disebut sebagai depot dan konsumen sebagai node. Setiap konsumen hanya boleh dilayani oleh satu kendaraan, dimana kendaraan berangkat dari depot dan diakhiri di depot yang sama.

VRP dapat terselesaikan dengan menggunakan berbagai variasi metode heuristik, salah satunya adalah algoritma *Tabu Search* (TS). Yang mana algoritma *tabu search* merupakan metode optimasi untuk mencari solusi optimal, dengan rute yang memiliki total jarak tempuh minimum dengan mempertimbangkan kapasitas kendaraan. *Tabu search* menggunakan *Tabu List* untuk menyimpan sekumpulan solusi yang baru saja dievaluasi akan dicocokkan terlebih dahulu dengan isi *Tabu*

List untuk melihat apakah solusi tersebut sudah ada pada *Tabu List*. Apabila solusi tersebut sudah ada pada *Tabu List*, maka solusi tersebut tidak akan dievaluasi lagi pada iterasi berikutnya. Apabila sudah tidak ada lagi solusi yang tidak menjadi anggota *Tabu List*, maka nilai terbaik yang baru saja diperoleh merupakan solusi yang sebenarnya (Kusumadewi 2005).

PT. Expravet Nasuba merupakan sebuah perusahaan besar di bidang produksi olahan hasil peternakan dan sekarang ini mengembangkan peluang usaha perikanan khususnya penjualan *dory fillet* atau yang lebih dikenal dengan nama latinnya *Pangasius Sutchi* yang berlokasi di Jln. YOS Sudarso Km. 8,8 No.88 Mabar, Medan Deli, Kota Medan. Keunggulan produk *dory fillet* yang di miliki pada perusahaan ini ialah, pembudidayaan ikan di kolam intensif dan bersih sehingga daging ikan tidak menimbulkan bau tanah atau pun lumpur dikarenakan pakan ikan yang diberikan berkualitas baik. Kemudian ikan tersebut mengandung Omega 3 dan tinggi akan protein yang mana protein sangat dibutuhkan bagi anak. Selain itu ikan ini juga rendah kolestrol dan berkalori tinggi sehingga aman dimakan untuk penderita sakit kolestrol. Kadar air yang rendah hanya berkisar antara 5-10% sehingga konsumen lebih banyak mendapatkan dagingnya dibandingkan air yang terkandung di dalamnya.

PT. Expravet Nasuba adalah salah satu anak perusahaan PT. Mabar Feed Indonesia yang beroperasi sejak tahun 1981. Perusahaan ini terdiri dari dua divisi, yakni divisi Peternakan *DOC Broiler* dan Petelur, dan divisi Rumah Potong Ayam dan *Freezing*. PT. Expravet Nasuba didirikan untuk menjawab kebutuhan pasar akan pentingnya produk yang diolah secara aman, bermutu dan halal yang akan diberikan kepada masyarakat (konsumen) dan mereka berencana dengan sangat baik untuk memenuhi tuntutan produk yang meningkat. Permasalahan yang terdapat di PT. Expravet Nasuba salah satunya mencakup pendistribusian suatu produk ke beberapa distributor. Mengingat PT. Expravet Nasuba terus mengalami pertumbuhan, maka pendistribusian produk yang dihasilkan oleh PT. Expravet Nasuba perlu dioptimalkan guna diperolehnya keuntungan yang maksimal oleh perusahaan, pengoptimalan yang dimaksudkan pada penelitian ini dengan menekan pengeluaran biaya transportasi, total jarak dan total waktu tempuh seminimum mungkin. Yang terjadi sebelumnya pada PT. Expravet Nasuba memiliki waktu tempuh pendistribusian yang dapat melewati waktu tempuh yang telah ditentukan. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini hendak memberikan kontribusi dalam memecahkan persoalan rute distribusi sehingga diperoleh jarak terpendek yang akan menjadi rute pengi-

riman *dory fillet* dan menentukan biaya transportasi yang minimum.

Mengingat prinsip algoritma *Tabu Search* menentukan jarak perjalanan paling terpendek, maka algoritma *Tabu Search* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam penyelesain VRP. Yang mana algoritma *Tabu Search* ini akan disimulasikan pada PT. Expravet Nasuba.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik ingin melakukan penelitian dengan judul **"Penyelesaian *Vehicle Routing Problem* (VRP) Dengan Menggunakan Algoritma *Tabu Search* (Studi Kasus di PT. Expravet Nasuba)"**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu bagaimana menentukan rute distribusi produk dori king yang optimal di PT. Expravet Nasuba dengan mempertimbangkan kapasitas alat angkut yang tersedia dan jarak tempuh agar pendistribusian produk dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan tetap fokus dan akurat, maka batasan masalahnya adalah:

1. Penelitian ini berfokus pada optimisasi rute distribusi produk di PT. Expravet Nasuba di wilayah Kota Medan.
2. Titik awal dan titik akhir pendistribusian terletak di PT. Expravet Nasuba yang berlokasi di Jl. YOS Sudarso Km. 8,8 No.88 Kelurahan Mabar, Kecamatan Medan Deli, Kota Medan Sumatera Utara.
3. Penelitian ini memfokuskan pada pendistribusian produk *Dory Fillet*.
4. Jumlah permintaan setiap outlet diketahui dan berdasarkan laporan mingguan.
5. Jarak outlet tujuan dengan depot diketahui.
6. Penelitian mengasumsikan bahwa kendaraan yang digunakan dalam proses distribusi dalam keadaan baik.
7. Jenis kendaraan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kendaraan transportasi darat berupa mobil box.

8. Kunjungan hanya satu kali dari titik awal ke titik pendistribusian (outlet).
9. Pengolahan data optimasi menggunakan Algoritma *Tabu Search*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah penerapan Algoritma *Tabu Search* dalam *Vehicle Routing Problem* (VRP) untuk menentukan rute distribusi yang optimal di PT. Expravet Nasuba.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tambahan mengenai aplikasi metode algoritma Tabu Search dalam memilih rute distribusi produk yang optimal.
2. Bagi PT. Expravet Nasuba, penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan atau informasi yang bermanfaat bagi PT. Expravet Nasuba dalam pengambilan keputusan rute distribusi produk.
3. Bagi Universitas, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan studi bagi mahasiswa Universitas Negeri Medan untuk penelitian lebih lanjut.
4. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan referensi bacaan meggunakan algoritma Tabu Search bagi yang hendak melakukan penelitian serupa.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY