

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara besar yang memiliki banyak pulau dan beragam tanaman untuk bercocok tanam, negara yang memiliki tanah paling subur dan dapat memanen segala jenis tumbuhan pangan untuk negara sendiri sampai dapat melakukan *export* ke luar negeri. Tanaman tersebut tidak dapat tumbuh dengan baik apabila tidak dalam penanganan yang tepat dan cara penanaman yang tepat pula, penanganan tersebut dimaksudkan agar mendapatkan hasil yang memuaskan saat panen dan juga tetap menjaga unsur hara pada tanah tetap berkerja dengan semestinya sehingga para tani pun dapat menanam lebih banyak jenis tumbuhan.

PT Petrosida Gresik merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pestisida dan pupuk. Perusahaan ini masih menjadi anak perusahaan dari PT Petrokimia Gresik, PT Petrosida Gresik merupakan 99% saham milik PT Petrokimia Gresik sepenuhnya. Perusahaan ini hadir dengan solusi untuk para tani agar tumbuhan yang sedang berkembang tidak mengalami gagal panen karna tumbuhan parasit, hewan liar dan tanpa merusak unsur hara yang ada di tanah. Tumbuh- tumbuhan juga tidak dapat tumbuh dengan normal apabila ada hewan merugikan yang mengganggu sistem pertumbuhannya seperti hewan ulat, tikus dan hewan lainnya, tumbuh – tumbuhan liar pun juga adalah jenis tumbuhan yang merugikan pula karna mengambil sari makanan pada tumbuhan tersebut.

Menurut (Gugup Kismono, 2001) saluran distribusi merupakan jalur atau keseluruhan perantara pemasaran yang dilalui barang dan jasa dari produsen ke pemakai industri dan retail, termasuk didalam adalah transportasi dan pergudangan. Sikap retail pada suatu perusahaan terhadap hasil produksinya tidak hanya sebatas dalam mengirimkan barang dari pabrik produksi ke retail, melainkan tetap harus memperhatikan proses awal dari pengiriman hingga ke

retail retail agar barang yang di angkut tidak salah sampai mengalami kecacatan barang. Perusahaan harus pandai - pandai melihat peluang yang ada untuk mendistribusikan produknya sampai ke retail. Mengingat luasnya daerah pemasaran maka dibutuhkan saluran distribusi yang baik dan tentunya tidak sampai membuat kerja pengiriman menjadi berulang kali sehingga kurang efektif dalam distribusi.

Perusahaan ini memiliki beragam macam produk untuk mengatasi berbagai macam permasalahan yang ada untuk para tani. Pada umumnya perusahaan didirikan bertujuan untuk meningkatkan volume penjualan, menumbuhkan daya saing dan meminimalkan biaya pada produk yang dikeluarkan untuk mencapai laba keuntungan yang sebesar - besarnya. Laba untung dapat mencerminkan keberhasilan manajemen dan menjaga kelangsungan hidup perusahaan, sehingga laba untung dapat di jadikan batasan yang sangat penting pada sebuah perusahaan.

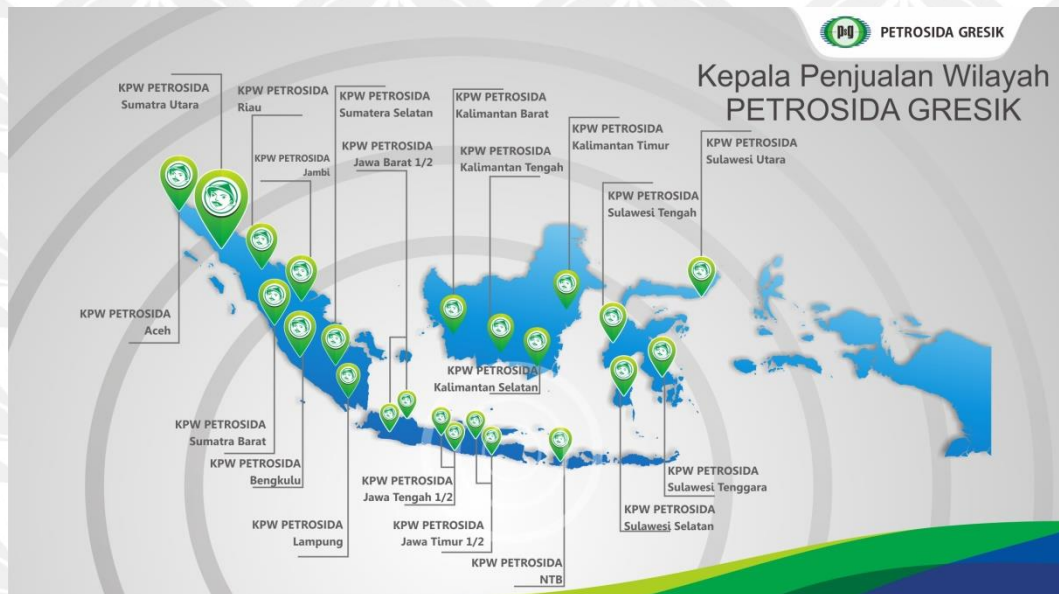


Gambar 1 Produk PT Petrosida Gresik

Kondisi permasalahan yang terjadi pada perusahaan PT Petrosida Gresik yaitu kegiatan pengiriman barang mengalami beberapa kali pengiriman ulang karna sisa produk yang tidak dapat dimuat oleh truk perusahaan, hal ini sering terjadi karna tidak mendata permintaan retail dan menentukan truk mana yang dapat memuat produk tersebut sehingga tidak mengalami peniriman berkali –

kali. Tidak adanya pengukuran pada produk dus yang akan di muat pada truk membuat barang tersebut tidak bisa dimuat sehingga harus dikirimkan dengan menunggu truk dengan jalur yang sama atau mengirimkan produk itu sendiri yang nantinya membuat pengeluaran perusahaan keluar lebih banyak. Hal tersebut sangat membahayakan produk yang di bawa oleh armada truk tersebut yang dapat membuat kerugian sampai pengiriman kembali yang lebih dari sekali. Hal tersebut membuat ke dua departemen harus mendata ulang. Banyaknya macam produk yang berbeda - beda jenis kemasannya dan kardus yang membuat perusahaan tidak begitu memperhatikan untuk pemilihan armada yang ada. Pemilihan armada pun tidak terlalu di perhatikan, karna perusahaan hanya mengirim banyak barang dan menggunakan truk besar mulai dari antar kota ataupun provinsi sedangkan truk kecil kurang begitu di perhatikan membuat pengiriman kurang bisa berputar begitu optimal, padahal semakin peputaran barang dalam pengiriman lebih cepat membuat perusahaan pun lebih mendapatkan keuntungan.

Pada penelitian ini dilakukan objek kajian pada sistem transportasi logistik, yakni pengiriman barang dari sebuah depot pada retail. Depot yang dimaksud adalah PT Petrosida Gresik. Pada objek kajian merupakan permasalahan kombinasi mulai dari variasi jenis kendaraan, volume muat kendaraan, volume permintaan retail dan aspek lainnya untuk mencapai tujuan pada pengiriman transportasi. Armada truk tersebut mempunyai spesifikasi dan jenis - jenis yang berbeda sehingga daya tampungnya pun berbeda - beda. Pada rute pengiriman tidak memperhitungkan jarak terdekat dari depot, dekat retail satu dengan lainnya dan jenis armada truk yang digunakan untuk distribusi. Selain itu dari masing - masing armada truk juga mempunyai jumlah armada yang terbatas. Meskipun perusahaan ini menggunakan 3PL (*Third Party Logistics*) tetap harus mempertimbangkan agar pengiriman barang tidak terjadi beberapa kali atau menggantungkan pada armada truk yang akan memiliki tujuan yang sama agar dapat mengirimkan barang yang tidak bisa dimuat sebelumnya agar pengiriman menjadi lancar agar tidak mengalami kerugian atas expired pada barang dan mendapatkan kerja sama yang lebih baik dengan pihak 3PL tersebut.



Gambar 2 Penjualan Wilayah PT Petrosida Gresik di seluruh Indonesia

Perusahaan menggunakan 5 armada truk yaitu 1 *pick up* L-300, 4 armada truk *box CD (Colt Diesel)*. Kegiatan pengiriman diawali dengan adanya pemesanan yang dilakukan 3 sampai 7 hari sebelum proses pengiriman dilakukan. Masing – masing kendaraan akan dimuat sesuai dengan kapasitas angkut maksimum truk dan setiap kendaraan akan memulai aktivitas berangkat dari depot dan akan kembali pada depot. Kendaraan yang memiliki kapasitas berbeda dipilih untuk menempuh rute terdekat saja sehingga tidak terlalu memaksimalkan keseluruhan armada truk yang seharusnya juga bisa mengirimkan barang kepada retail yang cukup jauh saat tidak ada permintaan retail dalam kota. Pada setiap retail hanya dapat dilayani oleh satu tipe kendaraan saja, oleh karena itu masing – masing kendaraan tidak dapat menempuh rute yang sama. Dalam pengerjaan skripsi ini penulis membuat sebuah penelitian tentang rute kendaraan dalam distribusi yang dapat memaksimalkan seluruh volume truk sehingga tidak membandingkan antar wilayah dan menyebabkan pengiriman berkali – kali.

Pada penelitian sebelumnya terdapat permasalahan yang hampir sama dengan menggunakan HFVRP (*Heterogeneous Fleet Vehicle Routing Problem*), dalam jurnal tersebut menjelaskan dalam bentuk dasar VRP

kebanyakan orang menganggap bahwa semua kendaraan yang dimiliki oleh perusahaan mempunyai kapasitas volume yang sama (*homogen*). Padahal dalam kenyataannya, kebanyakan perusahaan tidak selalu mempunyai kendaraan dengan kapasitas angkut yang sama. Sebuah perusahaan yang besar ataupun kecil pasti mempunyai kendaraan dengan kapasitas yang berbeda - beda, sehingga metode penyelesaian VRP klasik yang sering banyak orang kerjakan susah untuk diterapkan dengan keadaan realistinya.

Pada penelitian ini penulis akan membuat program dasar dari *Ms Excel* dengan VBA (*Visual Basic for Applications*) dengan dasar dalam menentukan rute dan kapasitas volume dari armada truk yang ada pada perusahaan, pada program tersebut mendasarkan cara HFVRP dalam prosesnya sehingga pada hasil yang didapat nanti penulis dapat mengetahui rute mana saja yang dapat dilayani, kapasitas volume muatan dan armada truk mana saja yang berjalan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana menentukan rute yang optimal dengan memaksimalkan semua armada truk perusahaan yang memperhitungkan *Heterogen Fleet VRP* dengan kapasitas truk yang berbeda - beda.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah mendapatkan rute terdekat dengan memaksimalkan volume truk yang berbeda dalam distribusi dan mengetahui berapakah armada truk tersebut bekerja.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat yang dapat di ambil dari penelitian adalah:

1. Dapat membantu perusahaan untuk menentukan rute yang optimal.
2. Mendapatkan waktu yang efisien.

1.4.2 Manfaat bagi perguruan tinggi

1. Mempunyai kerja sama yang baik pada lingkungan akademis dengan perlogistikan departemen distribusi perusahaan.

2. Menghasilkan sarjana – sarjana yang cerdas serta handal dan mempunyai pengalaman yang lebih pada bidang yang sedang di teliti.
3. Menjadi tolak ukur penilaian kesiapan mahasiswa dalam dunia kerja setelah menjadi sarjana.

1.4.3 Manfaat bagi perusahaan

1. Mendapatkan masukan mengenai situasi dan kondisi serta permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.
2. Mendapatkan ide yang inovatif dari mahasiswa untuk kemajuan pada perusahaan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Batasan

Ruang lingkup bertujuan untuk lebih fokus pada obyek pengamatan sehingga pembahasan tidak akan terlalu luas dan akan memberikan kemudahan dalam pengumpulan data dan pembaca. Berikut adalah ruang lingkup yang digunakan pada skripsi, yaitu:

1. Titik koordinat pada perusahaan dan retail menggunakan *google map*.
2. Penelitian hanya dilakukan pada pulau Jawa.
3. Tidak mempertimbangkan dimensi hanya volume.
4. Item yang digunakan yang sering keluar (*fast moving*) ada 4 produk dalam dus yaitu Sidamethrin 50 EC (A1), Sidamin 865 SL (A2), Sidatan 410 SL (A3) dan Yasithrin 30 EC (A4).
5. Tidak dengan jenis ekspeditor.
6. Tidak dengan *dedicated* (dedikasi).

1.5.2 Asumsi Penelitian

Berikut merupakan asumsi yang digunakan untuk penelitian, yaitu:

1. Kondisi rambu lalu lintas jalan lancar.
2. Tidak memperhatikan jalan geografi.
3. Kecepatan kendaraan konstan atau rata – rata 40 Km/jam.
4. Tidak mempertimbangkan jam buka dan tutup retail..
5. Pengiriman produk dikategorikan berdasarkan hirarki produk.

6. Semua truk bisa ke semua tempat.
7. Waktu loading dan unloading dianggap 0.
8. Kapasitas kendaraan 1 pick up box total volume $4.738.815\text{cm}^3$ dan 4 CD Box total volume $24.640.000\text{ cm}^3$.
9. Semua truk dalam kondisi normal.

