

BAB I

PENDAHULUAN.

1.1 Latar Belakang

Salah satu bagian penting dari sistem logistik adalah pendistribusian barang. Pendistribusian barang terdiri dari dua kata yaitu distribusi dan barang. Distribusi yaitu suatu proses penyampaian barang ataupun jasa dari produsen hingga ke konsumen. Distribusi ini kegiatannya berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan konsumen, di mana konsumen dapat menerima barang dengan tepat, jelas dan sesuai dengan kondisi yang ada. Distribusi tidak hanya berfokus pada pengiriman namun memikirkan penentuan rute jaringan distribusi hingga bagaimana konsolidasi pengiriman dalam peningkatan efektivitas dan efisiensi (Studies et al., 2018).

Proses biaya pengiriman tentunya jadi fokus sistem logistik juga. Untuk itu suatu perusahaan harus memiliki strategi untuk dapat meminimalisir kerugian agar tidak adanya keterlambatan pendistribusian. Strateginya bisa berupa efektivitas sehingga efisiensi logistik. Berdasarkan konsepnya ini efisiensi tersebut menjadi suatu pencapaian biaya logistik yang paling kecil, sedangkan konsep dari efektivitas diartikan pada ketepatan pengolahan aktivitas dari logistik tersebut seperti halnya transportasi distribusi pengundangan dalam memastikan material ataupun barang yang tersedia saat diperlukan oleh perusahaan juga tentunya.

Perusahaan BUMN di Indonesia yang bertugas dalam mengatur pasokan listrik salah satunya adalah PT PLN (Persero). Perusahaan ini salah satu

perusahaan milik pemerintah yang melayani jasa kelistrikan tentunya. Oleh sebab itu PT PLN ini memiliki hak monopoli terhadap penjualan dan pelayanan listrik di Indonesia. Hal tersebut berdasarkan Undang-Undang nomor 30 tahun 2009 mengenai Ketenagalistrikan (lembaran negara republik Indonesia tahun 2009 nomor 133) yang dilanjutkan dengan undang undang Ketenagalistrikan. Berdasarkan isi dan konsep dari UU tersebut mengartikan hak monopoli perusahaan tersebut dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh perusahaan PT. PLN, namun harus tetap tanggung jawab dan tetap berkontribusi untuk masyarakat dalam pelayanan kelistrikan. Perusahaan ini memiliki jumlah konsumen yang sangat banyak. Bukan hanya itu perusahaan terdiri dari berbagai bentuk sumberdaya yang membutuhkan listrik setiap tahunnya. Dimana kebutuhan untuk listrik tersebut sangat meningkat tiap tahunnya, sebagai akibat dari peningkatan kualitas kesejahteraan masyarakat.

PT PLN terus berupaya dan berusaha dalam memenuhi kebutuhan listrik setiap masyarakat serta berbagai kebutuhan listrik lainnya secara bertahap. Perusahaan ini melayani jasa kelistrikan yang tersebar ke seluruh pelosok negeri. Sejatinya tugasnya untuk melayani jasa kelistrikan dengan beberapa usaha yang dilakukannya. Salah satu contohnya adalah memanfaatkan berbagai energi alternatif dalam menghasilkan pasokan listrik perusahaan.

PT PLN (Persero) area layanan dan jaringan Mojokerto salah satu lembaga penyedia jasa hingga pelayanan jaringan listrik yang beroperasi langsung di bawah PT PLN (Persero) distribusi Jawa Timur. Berdasarkan data dan fakta nya luasnya wilayah area Mojokerto dapat memenuhi kebutuhan perusahaan. Itulah sebabnya perusahaan melakukan pengadaan berbagai barang ataupun berbagai jasa yang dilaksanakan oleh sub bagian perencanaan pengadaan dan

pelaksanaan pengadaan terpusat pada PLN APJ Mojokerto. Hal ini didasari oleh permintaan dari berbagai rayon APJ Mojokerto tentunya.

Tabel 1.1 Pembagian Rayon PLN Area Mojokerto

Daftar Rayon APJ Mojokerto			
1	Rayon Mojokerto	6	Rayon Mojoagung
2	Rayon Jombang	7	Rayon Ngoro
3	Rayon Nganjuk	8	Rayon Pacet
4	Rayon Kertosono	9	Rayon Ploso
5	Rayon Warujayeng	10	Rayon Mojosari

Proses perencanaan dalam melakukan berbagai pengadaan barang didapatkan dari pekerjaan yang diperoleh dari pemasok eksternal, kontraktor, penyedia layanan hingga konsultan dalam memberikan perincian dan suatu proses. Proses ini dimulai dari menentukan item yang dibeli, kemudian proses untuk barang tersebut hingga penjadwalan dari rangka waktu dalam pengiriman dan jumlah kontrak yang terlibat dalam operasionalnya. PT. PLN APJ Mojokerto menggunakan *warehouse* hal ini dikarenakan penggunaan *warehouse* tersebut dapat dijadikan suatu media dalam menyimpan material hingga komponen-komponen yang menjadi pengatur dan pendistribusian listrik. *Warehouse* tersebut akan menjamin keberadaan dari berbagai komponen pengatur hingga pendistribusian, agar listrik tersebut dapat stabil dan tidak terganggu tentunya. PT PLN APJ Mojokerto menggunakan satu *warehouse* saja, *warehouse* ini untuk melayani seluruh area distribusi sebanyak 10 rayon. Artinya PT PLN APJ Mojokerto mendistribusikan sebanyak 10 rayon tanpa ada dukungan perencanaan yang tepat seperti halnya alokasi beban berimbang antara pengiriman barang tersebut.

Penelitian terdahulu telah menyumbangkan berbagai model matematika dalam menentukan kebijakan *inventory control* dan *vehicle*

routing secara simultan. Sehingga perusahaan dapat memutuskan berbagai keputusan yang tepat, keputusan dari kapan, berapa rute kunjungan dan kendaraan yang digunakan dalam pengiriman LPG ke masing-masing pangkalan. Berikutnya dengan *running model Periodic Inventory Routing Problem* (PIRP) pada setiap klaster pangkalan diperoleh solusi dengan usulan. Melalui metode tersebut mampu memberikan penghematan total biaya transportasi sebesar 28,70%, bukan hanya itu penghematan jarak juga sebesar 65,56%. Angka tersebut menggambarkan pengembangan model ini dapat di implementasikan oleh agen. Penelitian itu juga memutuskan untuk menerapkan *Vendor Managed Inventory* untuk PT Dwi tunggal Jaya dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya (Garside & Solichati, 2013).

Oleh karena itulah, peneliti ini melakukan penelitian terkait alokasi material pada warehouse PT. PLN Mojokerto dengan perlakuan pendekatan *Inventory Routing Problems*. Bukan hanya itu, peneliti juga lakukan pendekatan untuk biaya yang diminimalisirkan terkait biaya distribusi material. Sehingga berdasarkan hal tersebut, peneliti akan lakukan penelitian "Optimasi Aliran Distribusi Material di PT. PLN (Persero) dengan Pendekatan *Inventory Routing Problem*". Tujuannya dapat memaksimalkan pendistribusian material ke *warehouse* ke masing-masing yang disertakan pengoptimalan aliran distribusi serta alokasi material juga tentunya. Namun perlakuan itu berdasarkan pertimbangan kapasitas moda transportasi, kapasitas *warehouse* hingga jarak pengiriman pada perusahaan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengoptimalan dari biaya pengiriman dalam sistem distribusi material?
2. Bagaimana mengolah dan mendapatkan rute terpendek pendistribusian material dengan pertimbangan volume moda transportasi optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memahami dan menentukan kondisi optimal dari biaya pengiriman hingga efisiensi dalam pengiriman distribusi material
2. Menetapkan rute terpendek pengiriman materil disertai pertimbangan volume moda transportasi optimal.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

a. Bagi Akademis

Penelitian dapat jadi sumbangsih ilmu teknik industri berkaitan dengan distribusi

b. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini jadi dasar dan referensi untuk penelitian berikutnya. Penelitian ini dapat jadi sumber untuk ilmu pengetahuan yang berkaitan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat jadi pertimbangan bagi PT. PLN APJ Mojokerto untuk menentukan strategi pendistribusian material. Kemudian dapat jadi pemberi masukan dan informasi bagi perusahaan mengenai rute terpendek pengiriman produk untuk mengoptimalkan biaya distribusi. Penelitian ini juga bermanfaat bagi alat transportasi perusahaan untuk jadi informasi pengurangan biaya distribusi pengiriman dari gudang pusat ke rayon juga tentunya.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini melakukan berdasarkan studi kasus pada PT. PLN APJ Mojokerto
2. Penelitian ini lingkupnya hanya pendistribusian material Mini Circuit Breaker (MCB) hingga Meter kWh listrik ke area rayon-rayon PT. PLN APJ Mojokerto.
3. Penelitian memfokuskan proses sistem pengiriman barang dalam penelitiannya.

1.6 Asumsi Penelitian

- a. Penelitian fokus pada area rayon PT. PLN Mojokerto
- b. Jenis Moda Transportasi Jalur Darat.
- c. Alokasi rute pengiriman terpendek.
- d. Kondisi kendaraan yang memiliki mesin dan usia kendaraan tidak lebih dari tujuh tahun, dan ban normal
- e. Persediaan produk

1.7 Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Bab pendahuluan berisikan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II : Kajian Pustaka

Bab kajian pustaka ini berfokus landasan yang didasari topik permasalahan. Topik permasalahannya tentang teori manajemen transportasi dan distribusi, Analisis Strategi konsolidasi pengiriman, metode sistem dinamik hingga posisi penelitian terhadap penelitian sebelumnya.

Bab III : Metode Penelitian

Bab metode penelitian ini menjelaskan dan identifikasi mengenai metodologi penelitian. Bukan hanya itu juga menjelaskan pendekatan yang digunakan dalam pemodelan serta formulasi model matematis.

Bab IV : Analisis dan Pembahasan

Bab analisis dan pemahaman memahami dan menjelaskan pengolahan data hasil penelitian dan pembahasan lain yang terkait. Bab analisis dan penelitian terdiri dari gambaran umum perusahaan, deskripsi data hingga analisis disertai pembahasan (interpretasi hasil).

Bab V : Penutup

Bab penutup menjadi suatu kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, bahkan ada saran arah untuk penelitian selanjutnya.

