

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian Pengiriman Barang

Pengiriman Barang yaitu mengirimkan barang dari suatu tempat ke tempat yang lain untuk memenuhi keinginan konsumen (pengiriman).

Dalam beberapa perusahaan saat ini fungsi distribusi dibuat secara terpisah dari fungsi-fungsi lainnya. Padahal sebuah fungsi harus bekerja sama, semua pihak yang terlibat dalam distribusi harus mendukung terhadap totalitas fungsi distribusi, kecepatan produk mengalir melalui rantai distribusi merupakan suatu hal yang penting. Hal ini berarti bahwa persediaan harus selalu siap dan bisa berpindah secara cepat menuju pusat-pusat saluran yang ada pada rantai pasok yang telah dimilikinya. Secara umum distribusi dibagi menjadi 2 (dua) yaitu :

1. Distribusi Fisik (*physical Distribution*)

Distribusi fisik secara umum berkaitan dengan pemindahan dan penyimpanan barang/produk di supplier ke konsumen. Distribusi fisik adalah suatu disiplin ilmu yang mulanya berasal dari lingkungan militer. Dalam konteks itu, distribusi fisik terdiri dari seluruh persiapan dan aktivitas-aktivitas yang dibutuhkan untuk memberikan bantuan terhadap kebutuhan pasokan akan barang dan stock agar mencapai hasil yang lebih efisien dan dibawah keadaan yang sangat menguntungkan. Namun, untuk masa sekarang ini distribusi fisik tidak dilahirkan untuk lingkungan militer saja, tetapi juga menjadi terkenal dalam lingkungan sipil. Pada tahun 1960 distribusi fisik ditetapkan oleh amerika berdasarkan *National Council Of Physical Distribution Management* (sekarang disebut

Council Of Logistics Management atau disingkat CLM) sebagai istilah pekerja dalam manufaktur dan perdagangan untuk menggambarkan range yang luas dari aktivitas-aktivitas yang memperhatikan pergerakan secara efisien dari produk akhir dari garis produksi akhir ke konsumen.

2. Distribusi Komersial (*commercial distribution*)

Distribusi komersial merupakan satu tingkatan yang mana tempat dimana produk harus dihasilkan untuk memungkinkan pelanggan/customer membeli produk. Aktivitas distribusi komersial terdiri dari sebagai contoh kepuasan yang memperhatikan ukuran dari struktur dari penyaluran distribusi, jumlah distribusi atau kontrol dari aktivitas-aktivitas distributor.

Ciri-ciri distribusi komersial adalah tidak memperhatikan dorongan dari aliran produk akhir antara produsen dan konsumen.

Tujuan utama dari manajemen distribusi adalah mengurangi biaya suplai barang kepada konsumen serta menjaga atau meningkatkan pelayanan yang diberikan, termasuk juga mengorganisasikan *staff* menjadi tim yang terkoordinir dan memberikan pelayanan kepada fungsi pemasaran dan ekonomis.

Selain itu juga terdapat tujuan lain distribusi, diantaranya :

1. Penyimpanan (*ware housing*) merupakan pelayanan produksi, yang dirancang untuk menangani produk, memindahkan bagian produk dari bagian produksi ke unit pemasaran serta menyalurkan kepada konsumen.
2. Pengiriman merupakan pelayanan pemasaran yang dirancang untuk mengangkut produk sesuai dengan order dan menyalurkannya ke konsumen.

3. Perencanaan sistem distribusi dirancang untuk mengkoordinasikan penyimpanan dan pengiriman, meliputi pengaturan penyimpanan, mengatur alat angkut, membuat jadwal pengiriman dan mengendalikan operasi.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengiriman atau dengan kata lain distribusi merupakan sebuah organisasi sistem yang bertujuan untuk mengirim atau menyalurkan produk kepada konsumen sehingga akan memperoleh suatu kepuasan (*satisfaction*) yaitu dengan cara menyuplai produk yang tepat ketempat yang tepat pada waktu yang tepat dengan biaya yang minimum. Selain itu distribusi juga merupakan sebuah manajemen persediaan untuk mencapai suatu kepuasan pelanggan. Beberapa perusahaan menyatakan bahwa distribusi bukan semata-mata sebagai pusat ongkos, melainkan sebuah batas antara peningkatan layanan kepada pelanggan dengan aksi pengurangan ongkos.

Tantangan dalam rangka meningkatkan kepuasan pelanggan dengan cara memperbaiki distribusi memerlukan sebuah pendekatan integrasi.

2.1.2 Pengertian Riset Operasi

Arti riset operasi (*operations research*) telah banyak didefinisikan oleh beberapa ahli. Morse dan Kimball (dalam Subagyo, 1985: 3) mendefinisikan riset operasi sebagai metode ilmiah (*scientific method*) yang memungkinkan para manajer mengambil keputusan mengenai kegiatan yang mereka tangani dengan dasar kuantitatif.

Churchman, Arkoff dan Arnoff dalam Subagyo (1985: 4) pada tahun 1950-an mengemukakan pengertian riset operasi sebagai aplikasi metode-metode, teknik-teknik dan peralatan-peralatan ilmiah dalam menghadapi masalah-masalah yang timbul di dalam operasi perusahaan dengan tujuan yang ditemukannya pemecahan yang optimum masalah-masalah tersebut.

Miller dan M.K. Starr (dalam Subagyo, 1985: 4) mengartikan riset operasi sebagai peralatan manajemen yang menyatukan ilmu pengetahuan, matematika, dan logika dalam kerangka pemecahan masalah-masalah yang dihadapi sehari-hari, sehingga akhirnya permasalahan tersebut dapat dipecahkan secara optimal.

Hamdi A. Taha dalam Suryaningtyas (2009: 3) mendefinisikan riset operasi dengan menekankan pada perkembangan antar disiplin sifat-sifat RO:

Riset operasi adalah pendekatan dalam pengambilan keputusan yang ditandai dengan penggunaan pengetahuan ilmiah melalui usaha kelompok antar disiplin ilmu yang bertujuan menetapkan tindakan terbaik (optimum) dalam penggunaan sumber daya yang terbatas (*limited logistic resource*)

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa riset operasi merupakan metode ilmiah yang dimulai dengan dilakukannya observasi dan formulasi masalah, kemudian dilanjutkan dengan membuat permodelan matematis yang menyatakan esensi dari keadaan yang sebenarnya yang akan dianalisis. Selanjutnya dicari solusi optimal berdasarkan model yang dibuat dan dilakukan penerapan solusi yang diperoleh untuk memecahkan masalah.

Adapun ciri riset operasi di antaranya:

1. Merupakan kelompok antar disiplin untuk mencari hasil optimum.
2. Menggunakan teknik penelitian ilmiah untuk mendapatkan solusi optimum.
3. Memberikan jawaban yang buruk terhadap persoalan jika tersedia jawaban yang lebih buruk, memberikan jawaban yang sempurna sehingga dapat memperbaiki kualitas solusi.

Riset operasi banyak digunakan dalam bidang *industry*, transportasi, perdagangan, ekonomi, dan berbagai bidang lain. Salah satu jenis khusus dari program linear adalah masalah transportasi.

2.1.3 Metode Simpleks

Masalah transportasi merupakan modifikasi dari metode simpleks. Karena masalah transportasi hanya merupakan jenis masalah pemograman linear yang khusus, maka awalnya dapat diselesaikan dengan metode simpleks (Miptahudin,2010: 20).
Menerangkan secara singkat mengenai metode simpleks. Pada umumnya, masalah yang diberikan sebagai berikut :

Maksimalkan

$$\sum_{j=1}^n c_j x_j$$

Fungsi kendala

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i \quad (i = 1, 2, \dots, m) \quad (2.1)$$

$$x_j \leq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

Pertama diperkenalkan variabel slack (variabel senjang) $x_{n+1}, x_{n+2}, \dots, x_{n+m}$ yang berfungsi untuk merubah bentuk pertidaksamaan menjadi bentuk persamaan dan fungsi objektif pada Z, didefinisikan pada persamaan berikut:

$$x_{n+1} = b_i - \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i \quad (i = 1, 2, \dots, m) \quad (2.2)$$

$$z = b_i - \sum_{j=1}^n c_j x_j$$

Dalam pembahasan metode simpleks, masing – masing solusi x_1, x_2, \dots, x_n pada persamaan (2.1) disajikan dengan $n + m$ adalah bilangan tak negatif dari persamaan variabel x_1, x_2, \dots, x_{n+m} dengan $x_{n+1}, x_{n+2}, \dots, x_{n+m}$ didefinisikan oleh persamaan (2.2).

Pada masing – masing iterasi, metode simpleks berubah dari beberapa solusi layak dasar x_1, x_2, \dots, x_{n+m} ke solusi layak dasar yang lain $\bar{x}_1, \bar{x}_2, \dots, \bar{x}_{n+m}$, yang lebih baik dari solusi layak dasar yang awal. Sehingga terlihat pada persamaan sebagai berikut :

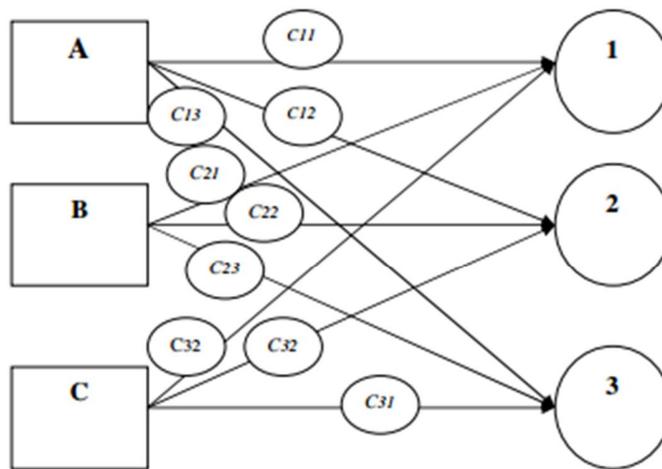
$$\sum_{j=1}^n c_j \bar{x}_j > \sum_{j=1}^n c_j x_j \quad (2.3)$$

Sebagaimana dilihat dari permasalahan yang diberikan sebelumnya, persoalan dari pemrograman linear dapat diubah menjadi sebuah system persamaan linear dengan solusi layak dasar. System seperti itu memudahkan untuk memperbaiki solusi layak dasar yang sebelumnya. Hal tersebut dilakukan dengan cara memilih variabel pada ruas kanan yang berhubungan dengan variabel pada ruas kiri dan fungsi objektif.

2.1.4 Metode Transportasi

Menurut Suryanigtyas (2009: 50) metode transportasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk meminimalkan biaya pengangkutan (transportasi) komoditas tunggal dari berbagai daerah sumber menuju berbagai daerah tujuan. Secara umum, masalah transportasi berhubungan dengan suatu produk tunggal dari beberapa sumber menuju berbagai tempat tujuan, dengan permintaan tertentu, pada biaya transport minimum. Karena hanya ada satu jenis komoditas, pada dasarnya setiap daerah tujuan

dapat menerima komoditas dari berbagai daerah sumber, kecuali ada kendala lainnya. Kendala yang mungkin terjadi adalah tidak adanya jaringan transportasi dari suatu sumber menuju suatu tujuan, waktu pengangkutan yang lebih lama dibandingkan masa berlaku komoditas. Jaringan pengangkut pada metode transportasi dapat diilustrasikan secara visual pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 model transportasi

- a. Menterjemahkan permasalahan menjadi bentuk tabel: pabrik pada baris dan daerah tujuan pada kolom. Setiap sel dalam tabel merupakan suatu rute pengiriman dari pabrik ke daerah tujuan.
- b. Menentukan solusi awal atau layak dasar.
- c. Melakukan perbaikan pada solusi awal hingga kemungkinan perbaikan tidak mungkin dilakukan lagi (solusi optimal tercapai).
- d. Mengidentifikasi dan mengevaluasi solusi terakhir.

Karena bentuk masalah transportasi yang khas tersebut, maka ditempatkan dalam suatu bentuk tabel khusus yang dinamakan tabel transportasi. Tabel ini mempunyai bentuk umum seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1 Metode Transportasi

		Ke		Tujuan				Supply
		Dari	1	2	...	j	...	
S u b u n j	1	C_{11} X_{11}	C_{12}		C_{1j}		C_{1n} X_{1n}	S_1
	2	C_{21} X_{21}	C_{22} X_{22}		C_{2j} X_{2j}		C_{2n} X_{2n}	S_2

	i	C_{i1} X_{i1}	C_{i2} X_{i2}		C_{ij} X_{ij}		C_{in} X_{in}	S_i

	m	C_{m1} X_{m1}	C_{m2} X_{m2}		C_{mj} X_{mj}		C_{mn} X_{mn}	S_m
Demand		D_1	D_2		D_j		D_n	$\sum S_i = \sum D_j$

(Sumber: Suryaningtyas (2009: 55))

Keterangan :

Pengiriman barang dari pabrik i ($i = 1,2,3, \dots, m$).

Pengiriman barang ke tempat tujuan j ($j = 1,2,3, \dots, n$).

X_{ij} : jumlah barang yang dikirim dari S_i ke D_j .

C_{ij} : biaya pengiriman per unit dari S_i ke D_j .

m : jumlah pengiriman dari pabrik

n : jumlah pengiriman ke gudang

S : kapasitas pabrik

D : kapasitas gudang(sumber dari setiap swalayan yang dipilih)

Data yang disajikan merupakan kumpulan survey tempat sumber dan tempat tujuan barang serta perhitungan yang akurat. Data yang didapat ialah data sekunder yaitu data yang diperoleh dengan cara membaca, melihat atau mendengarkan dari narasumber. Dari

masalah yang telah disajikan dalam bentuk tabel, dapat diselesaikan melalui satu atau beberapa teknik solusi transportasi. Namun, untuk melalui proses solusi, suatu solusi dasar layak harus ditentukan.

Metode untuk mencari solusi kelayakan, dibahas pada *North West Corner* dan *Least Cost*.

2.1.4.1 Metode North West Corner

Metode ini adalah yang paling sederhana diantara metode yang ada di masalah transportasi guna untuk mencari solusi awal. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mulai dari pojok kiri atas tabel dan alokasikan sebanyak mungkin pada X_{11} tanpa menyimpang dari kendala penawaran atau permintaan (artinya X_{11} ditetapkan sama dengan yang terkecil diantara nilai S_1 dan D_1).
2. Ini akan menghabiskan penawaran pada sumber 1 dan atau permintaan pada tujuan 1. Akibatnya, tak ada lagi barang yang dapat dialokasikan ke kolom suatu baris yang telah dihabiskan dan kemudian baris atau kolom itu dihilangkan. Kemudian alokasikan sebanyak mungkin ke kotak didekatnya pada baris atau kolom yang dapat dihilangkan. Jika baik kolom maupun baris telah dihabiskan, pindahlah secara diagonal ke kotak berikutnya.
3. Lanjutkan dengan cara yang sama sampai semua penawaran telah dihabiskan dengan keperluan permintaan telah dipenuhi.

Pada tabel 2.2 terdapat tabel Metode *North West Corner*, dimana digambarkan langkah – langkah yang telah dijelaskan sebelumnya.

Tabel 2.2 Metode North West Corner

KE \ DARI	G_1	G_2	G_3	G_4	Supply
a	C_{11} X_{11}	C_{12} X_{12}	C_{13} X_{13}	C_{14} X_{14}	S_1
b	C_{21} X_{21}	C_{22} X_{22}	C_{23} X_{23}	C_{24} X_{24}	S_2
c	C_{31} X_{31}	C_{32} X_{32}	C_{33} X_{33}	C_{34} X_{34}	S_3
Demand	D_1	D_2	D_3	D_4	$\sum_{j=1}^4 D_j = \sum_{i=1}^3 S_i$

2.1.4.2 Metode Least Cost

Metode *Least Cost* berusaha mencapai tujuan minimasi biaya dengan alokasi sistematis kepada kotak – kotak sesuai dengan besarnya biaya transport per unit. Prosedur metode ini adalah :

1. Pada variabel X_{ij} (kotak) dengan biaya transport (C_{ij}) terkecil dengan alokasikan sebanyak mungkin. Untuk C_{ij} terkecil, $X_{ij} = \text{minimum } [S_i, D_j]$. Ini akan menghabiskan baris i dan kolom j .
2. Dari kotak – kotak sisanya yang layak (yaitu yang tidak terisi atau tidak dihilangkan) pilih nilai C_{ij} terkecil dan alokasikan sebanyak mungkin.
3. Lanjutkan proses ini sampai semua penawaran dan permintaan terpenuhi.

Pada metode *North west Corner* dapat ditentukan pada suatu acuan yang terletak pada pojok kiri atas, kemudian berjalan menurut alur yang tepat. Sedangkan metode *Least Cost* sebaliknya, metode *Least Cost* tidak ada titik acuan karena metode *Least Cost* menentukan

titik acuan pada biaya terkecil lebih dahulu kemudian bergerak menurut alur yang tepat.

Hal ini terdapat pada tabel 2.3 sebagai berikut :

Tabel 2.3 Metode Least Cost

KE DARI	G₁	G₂	G₃	G₄	Supply
a	C_{11} X_{11}	C_{12} X_{12}	C_{13} X_{13}	C_{14} X_{14}	S_1
b	C_{21} X_{21}	C_{22} X_{22}	C_{23} X_{23}	C_{24} X_{24}	S_2
c	C_{31} X_{31}	C_{32} X_{32}	C_{33} X_{33}	C_{34} X_{34}	S_3
Demand	D_1	D_2	D_3	D_4	$\sum_{j=1}^4 D_j = \sum_{i=1}^3 S_i$

Keterangan :

- (C_{ij}) : Beban uang bensin setiap melakukan pengiriman barang
- (X_{ij}) : Banyaknya barang akan dikirim pada setiap swalayan atau agen toko (dalam kilogram).
- (S_i) : Kapasitas/daya tampung penyimpanan pada setiap pabrik/depo (dalam kilogram).
- (D_j) : Kapasitas/daya tampung penyimpanan pada setiap swalayan atau agen toko (dalam kilogram).

Berikut ini akan disajikan perumusan masalah bila kebutuhan sama, lebih besar ataupun lebih kecil dari kapasitas yang telah disediakan. Setelah masalah dirumuskan, maka dapat diselesaikan dengan langkah – langkah berikut :

- I. Pembentukan model *Linier Programming* pada masalah transportasi seimbang disebut juga dengan *balance transportation model*. Model tersebut dibuat apabila jumlah barang yang ditawarkan akan didistribusikan dan semua permintaan akan dipenuhi. Fungsi tujuan menunjukkan biaya total dengan c_{ij} sebagai biaya transport dari tempat asal i ke tempat tujuan j , sehingga rumus umum masalah transportasi biaya minimum dengan m daerah asal dan n daerah tujuan adalah :

Fungsi tujuan :

minimumkan biaya total transportasi =

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij}x_{ij} \dots \dots \dots (2.5)$$

Batasan – batasan :

$$I. \sum_{i=1}^m X_{ij} = S_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m)$$

$$II. \sum_{j=1}^m X_{ij} = D_i \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

$$III. X_{ij} \geq 0$$

Pada rumusan di atas semua kebutuhan dapat dipenuhi, semua kapasitas sumber dialokasikan, dan nilai alokasi harus positif.

- II. Bila kebutuhan lebih kecil dari kapasitas, dapat dilihat dari persamaan berikut :

Fungsi tujuan :

minimumkan biaya total transportasi =

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij}x_{ij} \dots \dots \dots (2.6)$$

Batasan – batasan :

$$I. \sum_{i=1}^m X_{ij} \leq S_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m)$$

$$II. \sum_{j=1}^m X_{ij} = D_i \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

$$III. X_{ij} \geq 0$$

Pada rumusan ini semua kebutuhan dapat dipenuhi, tetapi kapasitas sumber tidak bisa dimanfaatkan sepenuhnya.

III. Bila kebutuhan lebih besar dari kapasitas, dapat dilihat dari persamaan berikut:

Fungsi tujuan :

minimumkan biaya total transportasi =

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij}x_{ij} \dots \dots \dots (2.7)$$

Batasan – batasan :

$$I. \sum_{i=1}^m X_{ij} = S_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m)$$

$$II. \sum_{j=1}^m X_{ij} \leq D_i \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

$$III. X_{ij} \geq 0$$

Pada rumusan ini tidak semua kebutuhan dapat dipenuhi, tetapi kapasitas sumber telah digunakan sepenuhnya.

Setelah solusi layak dasar diperoleh kemudian dilakukan perbaikan untuk mencapai solusi optimum. Solusi optimum dilakukan dengan cara membandingkan kembali dengan kedua metode yang digunakan untuk mencari solusi layak dasar dengan perubahan objek.

2.1.5 Kelebihan dan Kekurangan Metode *North West Corner* dan Metode *Least Cost*

➤ Kelebihan dan Kekurangan Metode *North West Corner*

Metode *North West Corner* mempunyai kelebihan dan kekurangan pada aplikasinya. Maka dari itu terlebih dahulu di paparkan kelebihan dari Metode *North West Corner*, antara lain:

1. Metode *North West Corner* adalah metode paling mudah, tapi tidak mempertimbangkan biaya

Selain adanya kelebihan pada metode *North West Corner*, ada pula kelemahan dari metode *North West Corner*, antara lain:

1. Metode ini tidak mengalokasikan produk sebanyak mungkin pada kotak sel yang memiliki biaya transportasi terkecil. Dengan kata lain, setiap alokasi produk tidak memperhatikan besarnya biaya per unit. Metode ini hanya mengalokasikan produk berdasarkan kriteria sudut kiri atas dan sudut kanan

awahyang merupakan sel basis. Oleh karena tidak memperhatikan biaya per unit, metode *Northwest Corner* ini kurang efisien dan merupakan metode terpanjang dalam mencari tabel optimum.

➤ **Kelebihan dan Kekurangan metode *Least Cost***

Metode *Least Cost* juga mempunyai kelebihan dan kekurangan seperti halnya metode *North West Corner* dalam aplikasi kerjanya. Kelebihan metode *Least Cost*, antara lain:

1. Mencari dan memenuhi yang biayanya terkecil dulu. Lebih efisien dibanding metode *NWC*.
2. Lebih mudah dipahami sehingga lebih disukai oleh orang awam.

Selain adanya kelebihan pada metode *Least Cost* pada aplikasinya, ada pula kekurangan dari metode *Least Cost*, antara lain:

1. Pada kasus tertentu, ada kemungkinan diperolehnya solusi dengan biaya yang ekstra mahal.
2. pada metode *Least Cost* terletak pada penentuan alokasi produk ke dalam sel atau kotak yang memiliki biaya terendah, dimana biaya tersebut mempunyai lebih dari satu sel atau kotak.

2.1.6 Gambaran Umum Instansi

PT. Coca Cola Amatil Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang produksi minuman yang terletak di daerah Rungkut Industri, Surabaya. Perusahaan ini memiliki banyak varians hasil produksi minuman, diantaranya : Coca Cola, Fanta Strawberry, Sprite, Soda Water, Frestea, Schweppes, Minute Maid Pulpy,

Nutribost, Aquarius, Powerade, dan Ades Water. Perusahaan ini memiliki 11 gudang penyimpanan (depo) di seluruh wilayah Jawa Timur.

2.1.6.1 Visi PT. Coca Cola Amatil Indonesia

Setiap perusahaan yang berdiri tentunya memiliki visi untuk membangun serta mengembangkan perusahaannya tersebut guna dapat pengakuan dari hal layak. Visi dari PT. Coca Cola Amatil Indonesia (khususnya aera East Java), antara lain:

“Menjadi perusahaan produsen minuman terbaik di Asia Tenggara”

2.1.6.2 Misi PT. Coca Cola Amatil Indonesia

Sedangkan misi PT. Coca Cola Amatil Indonesia East Java, antara lain:

“Memberikan kesegaran kepada pelanggan dan konsumen dengan rasa bangga dan semangat sepanjang hari”

2.1.6.3 Bidang Kerja PT. Coca Cola Amatil Indonesia (Devisi. Gudang)

- 1) Bidang Perencanaan
- 2) Bidang pengiriman

2.1.6.4 Wilayah gudang penyimpanan (Depo) PT. Coca Cola Amatil Indonesia.

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Depo Sier | 6. Depo Situbondo |
| 2. Depo Tandes | 7. Depo Jember |
| 3. Depo Gempol | 8. Depo Mojokerto |
| 4. Depo Malang | 9. Depo Kediri |
| 5. Depo Probolinggo | 10. Depo Tulungagung |

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Suatu penelitian yang akan dibuat, perlu untuk memperhatikan penelitian lain guna sebagai bahan yang relevan. Adapun penelitian yang berkaitan dengan variabel yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

Miptahudin (2009) dalam skripsinya yang berjudul Analisis Perbandingan Pengiriman Barang Dengan Menggunakan Metode Transportasi Studi Kasus di PT. Arta Boga Jakarta, yang berhasil membandingkan hasil pengiriman barang dengan menggunakan metode North West Corner dan Least Cost guna untuk meminimalkan biaya transportasi.

Kemudian dikembangkan dengan penelitian Pranata, Sakti (2012) dalam skripsinya yang berjudul Perbandingan Algoritma Kombinasi Northwest dan Least Cost Pada Pemecahan Persoalan Pendistribusian Barang Studi Kasus di PT. ELTEHA, yang berhasil memecahkan persoalan dari pendistribusian barang dengan metode North West Corner dan Least Cost.

Penelitian yang relevan diatas dapat mendukung penelitian yang akan peneliti lakukan, yaitu analisis perbandingan pengiriman barang menggunakan metode *north west corner (NWC)* dan metode *least cost (LC)*.

2.3 Kerangka Berfikir

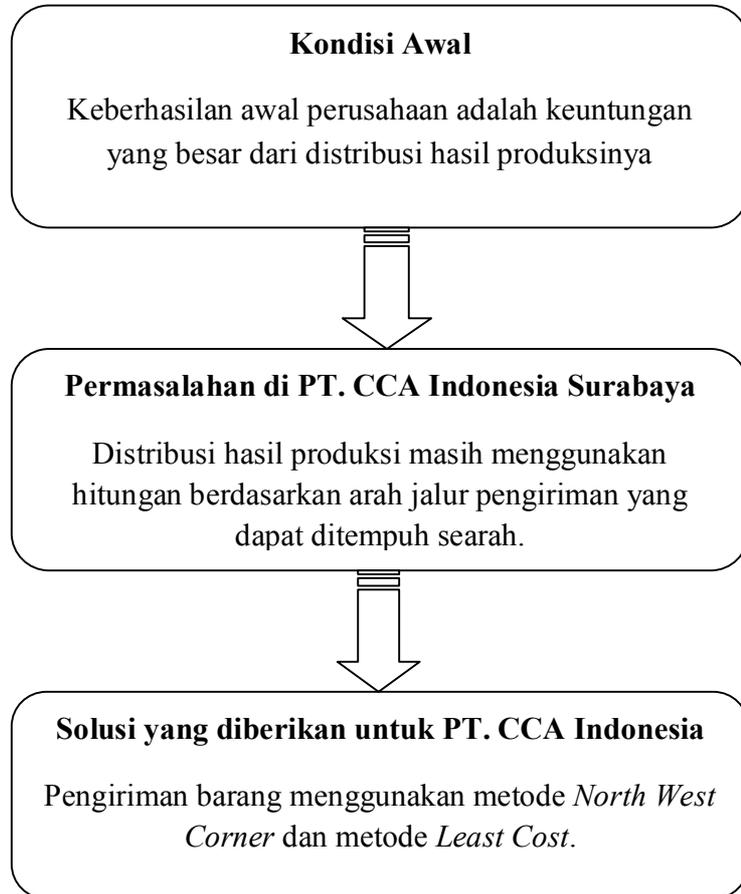
Keberhasilan suatu perusahaan dalam mencapai tujuan – tujuan yang telah ditetapkan sangat bergantung pada biaya transportasi yang dikeluarkan. Metode Transportasi yang berkualitas dapat memperkecil biaya transportasi saat mendistribusikan hasil produksi perusahaan tersebut dan mendapatkan keuntungan yang besar, untuk mendapatkan

keuntungan dengan biaya transportasi yang rendah perlu memperhatikan hal – hal yang mempengaruhi, yaitu: beban transportasi dan jarak tempat tujuan dari distributor.

Diharapkan dengan menggunakan metode North West Corner dan Least Cost dapat menghasilkan analisis dan perbandingan yang akurat serta menguntungkan pihak perusahaan dibanding dengan metode manual. Sehingga perusahaan lebih mudah dalam menentukan rute pengiriman barang dengan memperhatikan kendala yang ada, dapat memperhitungkan biaya yang harus dikeluarkan saat pengiriman barang dilakukan. Sedangkan yang digunakan oleh PT. Coca Cola Amatil Indonesia hanya memperhatikan rute pengiriman yang terdekat dan searah.

Dalam penelitian ini, peneliti akan membandingkan penelitian distribusi produksi PT. Coca Cola Amatil Indonesia Surabaya menggunakan metode *North West Corner* dan *Least Cost*, dimana menggunakan metode *North West Corner* adalah perhitungan yang dimulai dari pojok kiri atas tabel, kemudian dialokasikan sebanyak mungkin pada setiap kotak pada tabel transportasi yang dibuat. Sedangkan dengan metode *Least Cost* dilakukan perhitungan biaya yang paling rendah dari data yang disediakan pada tabel dengan alokasi sistematis kepada kotak – kotak sesuai dengan besarnya biaya transport per unit.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2. Kerangka Berpikir