

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem penjualan produk saat ini semakin luas. Hal ini mengakibatkan setiap perusahaan harus dapat mengikuti sistem penjualan dan menghindari dampak buruk yang ditimbulkan dari sistem tersebut. Setiap perusahaan pasti mengharapkan keuntungan yang maksimal agar perusahaan dapat tetap beroperasi. Apabila perusahaan dapat mempertahankan penjualannya, maka tujuan tersebut dapat tercapai.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi penjualan suatu perusahaan adalah bidang distribusi. Distribusi dapat diartikan sebagai proses penyaluran barang atau jasa dari produsen ke konsumen. Untuk menyalurkan barang suatu perusahaan, maka diperlukan alat transportasi (berupa transportasi pribadi atau transportasi umum/sewa) dan biaya distribusi untuk mengirim barang tersebut

Alat transportasi adalah salah satu kebutuhan hidup manusia. Kemajuan yang semakin pesat membuat alat transportasi menjadi kebutuhan primer saat ini. Seakan manusia tidak dapat hidup tanpanya. Perusahaan yang menjadikan model transportasi sebagai alat strategi akan mempunyai keunggulan dalam merebut persaingan dengan perusahaan – perusahaan lain yang sejenis. Hal ini karena tidak semua perusahaan mampu untuk melakukan penghematan biaya operasional khususnya distribusi barang. Karena dengan pendistribusian yang ditangani secara benar maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan yang lebih besar dan tidak terjadinya pengeluaran yang berlebihan terutama di bidang distribusinya.

Masalah Transportasi berhubungan dengan pendistribusian barang-barang dari beberapa sumber ke beberapa tujuan. Biasanya memiliki sejumlah kapasitas barang dari masing-masing sumber dan sejumlah kapasitas kebutuhan barang dari masing-masing daerah tujuan. Masalah pokok dalam alokasi pendistribusian produk adalah bagaimana caranya agar produk tersebut dapat melwati jalur-jalur tertentu.

Sasaran transportasi adalah mengalokasikan produk yang ada pada sumber asal sedemikian rupa hingga terpenuhi semua kebutuhan pada tempat tujuan.

Sedangkan tujuan utama dari persoalan transportasi adalah untuk mencapai biaya yang serendah-rendahnya (minimum) atau mencapai keuntungan yang sebesar-besarnya (maksimal). Dalam menggunakan metode transportasi, pihak manajemen mencari rute distribusi yang akan mengoptimalkan tujuan tertentu, misalnya tujuan meminimumkan total biaya transportasi, memaksimalkan laba, atau meminimumkan waktu yang digunakan.

Ada beberapa metode transportasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah transportasi meliputi penyelesaian awal dan penyelesaian optimal. Metode yang digunakan pada penyelesaian awal adalah metode *North West Corner*, metode *Least Cost*, dan metode *Vogel's Approximation*. Metode yang digunakan pada penyelesaian optimal adalah metode *stepping stone* dan metode *modified distribution*

PT. XYZ berlokasi di Jalan Raya Bekasi Km 28 merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang Kesehatan Farmasi salah satunya produk kosmetik. Contoh produk kosmetik dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

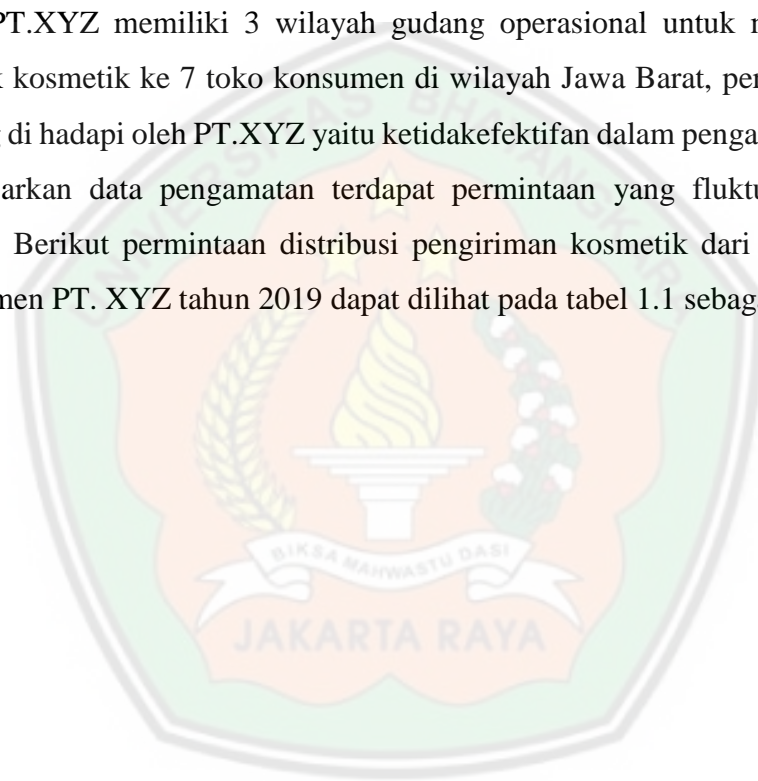


Gambar 1.1 Produk Kosmetik

Sumber : PT. XYZ

Dengan memiliki tiga gudang PT. XYZ mendistribusikan barang ke beberapa wilayah di Jawa Barat seperti Bogor, Sukabumi, Subang dan lainnya. Pengiriman atau pendistribusian dilakukan menggunakan transportasi darat. Biaya yang harus dikeluarkan perusahaan untuk pendistribusian kosmetik cukup besar, dan perusahaan belum mempunyai metode untuk meminimumkan biaya distribusi. Metode yang digunakan dalam permasalahan ini adalah metode *Vogel's Approximation* dan metode *Modifed Distribution* untuk meminimumkan biaya distribusi barang. Pada penelitian ini akan diteliti alokasi optimal dari sumber-sumber ke tujuan-tujuan agar biaya yang dihasilkan menjadi optimal.

PT.XYZ memiliki 3 wilayah gudang operasional untuk mendistribusikan produk kosmetik ke 7 toko konsumen di wilayah Jawa Barat, permasalahan yang sedang di hadapi oleh PT.XYZ yaitu ketidakefektifan dalam pengalokasian produk. Berdasarkan data pengamatan terdapat permintaan yang fluktuatif dari setiap tujuan. Berikut permintaan distribusi pengiriman kosmetik dari gudang ke toko konsumen PT. XYZ tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut.



Tabel 1.1 Permintaan Distribusi Pengiriman Kosmetik dari Gudang ke Toko Konsumen Tahun 2019

NO	Toko Konsumen	Gudang	Januari		Februari		Maret	
			QTY(Pcs)	Persentase (%)	QTY(Pcs)	Persentase (%)	QTY(Pcs)	Persentase (%)
1	Tunggal Jaya (Cibinong)	Bekasi	960	35%	800	28%	1200	31%
		Cikarang Plant 1	800	29%	1150	40%	1850	47%
		Cikarang Plant 2	1000	36%	945	33%	880	22%
2	Dwijaya Star (Amansari)	Bekasi	1260	37%	1140	29%	785	26%
		Cikarang Plant 1	770	23%	720	18%	1250	41%
		Cikarang Plant 2	1336	40%	2064	53%	987	33%
3	Natura Niaga (Dawuan Tengah)	Bekasi	916	27%	1084	27%	1360	38%
		Cikarang Plant 1	1283	38%	1117	28%	1083	31%
		Cikarang Plant 2	1166	35%	1834	45%	1100	31%
4	Venusa Global (Tanjung Kerta)	Bekasi	1150	36%	1650	41%	1100	34%
		Cikarang Plant 1	1050	33%	1550	39%	896	28%
		Cikarang Plant 2	960	30%	800	20%	1200	38%
5	Pratama Jaya (Tanjung Wangi)	Bekasi	1200	40%	1420	43%	1780	46%
		Cikarang Plant 1	1000	33%	980	30%	1020	26%
		Cikarang Plant 2	800	27%	880	27%	1110	28%
6	Sinar Kemala (Warudoyong)	Bekasi	1260	33%	1940	47%	2246	45%
		Cikarang Plant 1	1670	44%	1235	30%	1765	35%
		Cikarang Plant 2	880	23%	980	24%	1020	20%

7	Rinajni Jaya Lestari (Teluk Jambe)	Bekasi	1252	33%	1020	26%	1730	47%
		Cikarang Plant 1	1300	35%	1264	32%	1000	27%
		Cikarang Plant 2	1200	32%	1640	42%	960	26%

Sumber : PT. XYZ

NO	Toko Konsumen	Gudang	April		Mei		Juni	
			QTY(Pcs)	Persentase (%)	QTY(Pcs)	Persentase (%)	QTY(Pcs)	Persentase (%)
1	Tunggal Jaya (Cibinong)	Bekasi	1110	23%	890	33%	1250	40%
		Cikarang Plant 1	2330	49%	885	32%	1150	36%
		Cikarang Plant 2	1350	28%	960	35%	756	24%
2	Dwijaya Star (Amansari)	Bekasi	875	28%	980	21%	860	17%
		Cikarang Plant 1	1250	40%	2240	49%	2560	51%
		Cikarang Plant 2	1013	32%	1375	30%	1625	32%
3	Natura Niaga (Dawuan Tengah)	Bekasi	1640	37%	750	25%	778	21%
		Cikarang Plant 1	1917	43%	1250	42%	1750	48%
		Cikarang Plant 2	900	20%	980	33%	1145	31%
4	Venusa Global (Tanjung Kerta)	Bekasi	980	31%	920	30%	1142	37%
		Cikarang Plant 1	1104	35%	1265	41%	735	24%
		Cikarang Plant 2	1110	35%	890	29%	1250	40%
5	Pratama Jaya (Tanjung Wangi)	Bekasi	1111	34%	889	30%	2300	51%
		Cikarang Plant 1	989	30%	840	28%	1280	29%
		Cikarang Plant 2	1200	36%	1250	42%	890	20%

6	Sinar Kemala (Warudoyong)	Bekasi	1754	45%	880	34%	1120	36%
		Cikarang Plant 1	1111	29%	889	34%	977	32%
		Cikarang Plant 2	1000	26%	840	32%	989	32%
7	Rinajni Jaya Lestari (Teluk Jambe)	Bekasi	1222	41%	1110	40%	1238	37%
		Cikarang Plant 1	648	22%	788	28%	834	25%
		Cikarang Plant 2	1077	37%	890	32%	1233	37%

Sumber : PT. XYZ



Dapat dilihat dari tabel diatas permintaan kosmetik dari masing – masing toko konsumen selama satu tahun berbeda – beda, belum adanya pola pengiriman yang efektif, tidak ada ketetapan harus dari gudang manakah kosmetik tersebut dialokasikan ke toko konsumen. Pola pengiriman distribusi kosmetik masih berdasarkan persediaan yang ada di setiap gudang dari permintaan masing – masing toko konsumen tanpa memperhatikan biaya transportasi pengiriman mengakibatkan biaya transportasi bervariasi.

Biaya distribusi pengiriman kosmetik dari gudang ke toko konsumen PT. XYZ tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 1.2 sebagai berikut.

Tabel 1.2 Biaya Distribusi Pengiriman Kosmetik dari Gudang ke Toko Konsumen Tahun 2019.

NO	Toko Konsumen	Lokasi	Gudang	Biaya Transportasi (Rp.Pcs)
1	Tajung Kerta	Cibinong	Bekasi	Rp 380,00
			Cikarang Plant 1	Rp 360,00
			Cikarang Plant 2	Rp 400,00
2	Dwijaya Star	Amansari	Bekasi	Rp 420,00
			Cikarang Plant 1	Rp 450,00
			Cikarang Plant 2	Rp 260,00
3	Natura Niaga	Dawuan Tengah	Bekasi	Rp 520,00
			Cikarang Plant 1	Rp 570,00
			Cikarang Plant 2	Rp 430,00
4	Venusa Glonal	Tanjung Kerta	Bekasi	Rp 1.260,00
			Cikarang Plant 1	Rp 1.120,00
			Cikarang Plant 2	Rp 1.350,00
5	Pratama Jaya	Tanjung Wangi	Bekasi	Rp 1.080,00
			Cikarang Plant 1	Rp 1.310,00
			Cikarang Plant 2	Rp 1.040,00
6	Sinar Kemala	Warudoyong	Bekasi	Rp 190,00
			Cikarang Plant 1	Rp 240,00
			Cikarang Plant 2	Rp 220,00
7	Rinjani Jaya Lestari	Teluk Jambe	Bekasi	Rp 240,00
			Cikarang Plant 1	Rp 160,00
			Cikarang Plant 2	Rp 270,00

Sumber : PT.XYZ

Data biaya transportasi dari gudang ke toko konsumen merupakan biaya yang berhubungan dengan pengangkutan kosmetik. Biaya transportasi yang dikeluarkan oleh perusahaan merupakan biaya pengiriman kosmetik tiap pcs dari gudang ke toko konsumen. Pendistribusian kosmetik ke toko konsumen menggunakan jasa angkutan darat yaitu kendaraan roda empat colt diesel. Daftar biaya distribusi kosmetik PT. XYZ tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 1.3 sebagai berikut.

Tabel 1.3 Daftar Biaya Distribusi Kosmetik PT.XYZ Tahun 2019 .

NO	GUDANG	TOKO KONSUMEN	PERMINTAAN (Pcs)	BIAYA TRANSPORTASI (Rp/Pcs)	TOTAL BIAYA TRANSPORTASI (Rp)
1	Bekasi	Tunggal Jaya	15000	Rp 380,00	Rp 5.700.000,00
		Dwijaya Star	12400	Rp 420,00	Rp 5.208.000,00
		Natura Niaga	11000	Rp 520,00	Rp 5.720.000,00
		Venusa Global	13800	Rp 1.260,00	Rp 17.388.000,00
		Pratama Jaya	14400	Rp 1.080,00	Rp 15.552.000,00
		Sinar Kemala	15200	Rp 190,00	Rp 2.888.000,00
		Rinjani Jaya Lestari	15000	Rp 240,00	Rp 3.600.000,00
2	Cikarang Plant 1	Tunggal Jaya	13800	Rp 360,00	Rp 4.968.000,00
		Dwijaya Star	15000	Rp 450,00	Rp 6.750.000,00
		Natura Niaga	15400	Rp 570,00	Rp 8.778.000,00
		Venusa Global	12600	Rp 1.120,00	Rp 14.112.000,00
		Pratama Jaya	12000	Rp 1.310,00	Rp 15.720.000,00
		Sinar Kemala	14670	Rp 240,00	Rp 3.520.800,00
		Rinjani Jaya Lestari	12000	Rp 160,00	Rp 1.920.000,00
3	Cikarang Plant 2	Tunggal Jaya	12000	Rp 400,00	Rp 4.800.000,00
		Dwijaya Star	16400	Rp 260,00	Rp 4.264.000,00
		Natura Niaga	14000	Rp 430,00	Rp 6.020.000,00
		Venusa Global	15000	Rp 1.350,00	Rp 20.250.000,00

	Pratama Jaya	15000	Rp 1.040,00	Rp 15.600.000,00
	Sinar Kemala	12000	Rp 220,00	Rp 2.640.000,00
	Rinjani Jaya Lestari	14400	Rp 270,00	Rp 3.888.000,00
Jumlah				Rp169.286.800,00

Sumber : PT.XYZ

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa daftar biaya distribusi kosmetik PT. XYZ Tahun 2019 yang harus dikeluarkan sebesar Rp.169.286.800,00. Ini menandakan bahwa biaya distribusi di PT.XYZ cukup besar. Oleh karena itu diperlukan beberapa teknik perhitungan yang baik dalam membuat suatu kebijakan agar keuntungan maksimum dapat tercapai oleh PT.XYZ. dalam hal ini untuk menentukan solusi awal menggunakan metode *Vogel Approximation Method* (VAM) dan solusi optimum menggunakan metode MODI (*Modified Distribution*). Dalam menghitung masalah program transportasi ini, kedua metode tersebut penulis anggap mampu mengatasi masalah tersebut, sehingga penulis membahas dengan metode solusi awal dengan metode *Vogel Approximation Method* (VAM) sedangkan untuk solusi optimum menggunakan metode MODI (*Modified Distribution*).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka menjadi landasan penulis untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul **“Optimasi Biaya Distribusi Kosmetik menggunakan Metode *Vogel’s Approximation* dan Metode *Modified Distribution* DI PT.XYZ”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun di atas penulis dapat mengidentifikasi masalah yaitu belum optimumnya pengalokasian produk yang menyebabkan biaya pengiriman cukup besar mencapai Rp. 169.286.800,00.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penulisan skripsi adalah sebagai berikut :

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka persoalan yang akan dibahas adalah bagaimana mengoptimalkan pengalokasian kosmetik untuk meminimumkan biaya pedistribusian kosmetik pada PT. XYZ dengan menerapkan metode *Vogel's Approximattion* dan metode *Modifed Distribution*

1.4 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Lokasi yang diteliti terdiri dari 3 sumber dan 7 tujuan.
2. Penulis hanya fokus pada pendistribusian kosmetik di PT. XYZ
3. Pengamatan dilakukan di bagian gudang PT.XYZ plant Bekasi.
4. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari PT. XYZ meliputi :

- a. Jumlah persediaan kosmetik.
- b. Jumlah permintaan kosmetik.
- c. Jumlah biaya transpotasi dari gudang ke toko konsumen (per pcs) yang meliputi biaya BBM, pengangkutan, lalu lintas, biaya perawatan dan biaya tak terduga yang diperkirakan perusahaan.

Beberapa asumsi untuk penelitian ini adalah :

- a. Masalah transportasi dalam penulisan ini adalah seimbang.
- b. Pengiriman kosmetik menggunakan transportasi darat kendaraan roda empat colt diesel.
- c. Tidak mempertimbangkan adanya faktor acak seperti cuaca ekstrim, bencana alam, perang dan lain sebagainya.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meminimumkan biaya distribusi kosmetik dengan mengalokasikan kosmetik secara optimal pada PT. XYZ dengan menerapkan metode *Vogel's Approximation* dan metode *Modified Distribution*.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan metode apa yang tepat untuk digunakan dalam melakukan distribusi barang dan mempermudah dalam menentukan pengiriman barang ke tempat tujuan dengan lebih baik.
2. Sebagai bahan referensi penelitian sejenis.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT.XYZ yang berlokasi di Jalan Raya Bekasi Km 28. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2020.

Tabel 1.4 Schedule Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	2020			
		April			
		1	2	3	4
1	Melakukan observasi, interview dan pengumpulan data mengenai transportasi pendistribusian kosmetik di PT. XYZ	■			
2	Menyusun matriks transportasi		■		
3	Menyusun tabel awal. (pada tabel awal diisikan informasi biaya transportasi dari suatu sumber ke suatu tujuan tertentu, besar kapasitas sumber, dan besar permintaan)		■		
4	Penyelesaian penentuan solusi awal dengan metode <i>Vogel's Approximation Method</i> (VAM) menggunakan POM-QM <i>for Windows</i>			■	
5.	Penyelesaian penentuan solusi optimal dengan metode <i>Modified Dstribution</i> (MODI)				■

1.8 Metode Pengumpulan Data

1. Metode pengumpulan data yang digunakan selama pelaksanaan Skripsi adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Penulis mencari data dengan melihat langsung ke lapangan, sehingga data yang dibutuhkan dapat diperoleh secara langsung melalui peralatan yang ada dan melalui bimbingan dari para pembimbing

b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan pembimbing, staff dan karyawan, sehingga sesuatu yang belum jelas dapat langsung ditanyakan.

c. Studi Literatur

Penulis mengumpulkan data melalui beberapa buku referensi dokumen perusahaan yang menunjang terhadap judul yang sedang dibahas dalam Skripsi.

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah bentuk penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan dokumen atau arsip-arsip perusahaan yang berhubungan dengan biaya dan distribusi kosmetik.

2. Jenis dan Sumber Data :

Jenis data yang digunakan terdiri dari :

a. Data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk angka-angka mengenai jumlah kosmetik yang akan didistribusikan ke beberapa daerah tujuan serta biaya pendistribusian.

b. Data kualitatif yaitu data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk informasi baik secara lisan maupun tulisan yang sifatnya bukan dalam bentuk angka, yaitu informasi mengenai jumlah gudang, daerah tujuan pendistribusian, dan alat transportasi yang digunakan.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data yang diperoleh oleh peneliti secara tidak langsung

namun melalui pihak PT.XYZ, penelitian kepustakaan baik melalui dokumen-dokumen atau laporan tertulis serta informasi lainnya.

1.9 Sistematika Penulisan

Secara sistematis penulis skripsi ini tersusun menjadi lima bab dan beberapa sub pokok bahasan, adapun sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, tujuan secara umum dan khusus yang akan di dapat, serta manfaat yang diperoleh oleh mahasiswa, perusahaan dan program studi teknik industri. Terdapat pula rumusan masalah dan batasan masalah serta metode penulisan Proposal skripsi yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan pengumpulan data.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang konsep serta teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti penulis, sebagai acuan dan penunjang dalam melakukan penelitian untuk mengoptimalkan biaya distribusi transportasi penulis menggunakan metode *Vogel's Approximation* sebagai penyelesaian awal dan metode *Modified Distribution* sebagai penyelesaian optimal.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memberikan penjelasan tentang bagaimana data dari penelitian ini diperoleh serta bagaimana menganalisa data tersebut. Oleh karena itu pada bagian ini akan menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data serta kerangka berfikir dan analisis.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian berdasarkan data – data yang telah dikumpulkan. Mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, analisa dan pembahasan terhadap hasil – hasil yang telah diperoleh.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian, pembahasan dengan menggunakan metode *Vogel's Approximation dan Modified Distribution* untuk meminimumkan biaya distribusi kosmetik pada PT. XYZ yang dialokasikan secara optimal dan saran sebagai bahan pertimbangan oleh PT.XYZ untuk menggunakan metode transportasi karena dapat menguntungkan perusahaan

