

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ketatnya kompetisi bisnis membuat perusahaan agar selalu berinovasi dan membuat strategi baru dalam kegiatan operasinya setiap hari. Kompetisi tersebut bisa dilihat berdasarkan seperti apa suatu perusahaan menyusun strategi baru dalam bisnisnya dan dapat berinovasi pada proses pembuatan/penciptaan produk atau jasa yang murah, menarik, dan lebih baik daripada kompetitornya. Pada saat menciptakan rangkaian proses tersebut haruslah dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan. Karena ketatnya persaingan bisnis terutama dalam bidang industri telekomunikasi, menuntut setiap perusahaan harus terus berinovasi dalam pengelolaan aliran produk/informasi terutama pada kegiatan pendistribusian produknya.

PT. Maju Express Indonesia adalah perusahaan penyedia produk *handphone* yang menjadi distributor resmi dari brand *realme*. Dalam kegiatan logistiknya PT. MEI memiliki kurang lebih 10 cabang yang tersebar di seluruh Indonesia. Sehingga gudang pusat penyaluran produk dari produsen harus selalu memonitor ketersediaan produk *handphone realme* yang ada di gudang cabang sehingga tidak mengalami kekurangan *ready stok* yang menyebabkan perusahaan kehilangan momentum penjualan.

Dalam kegiatan logistiknya PT. MEI mengalami beberapa masalah, yaitu permasalahan yang terkait pada transportasi berhubungan dengan distribusi produk dari depo ke beberapa gerai di lokasi yang berbeda. Selain itu, masalah juga terjadi pada rute pengiriman yang cukup jauh sehingga memakan waktu yang cukup lama serta menyebabkan keterlambatan dalam proses pengirimannya. Lokasi tiap gerai yang harus di supply oleh masing-masing depo di area Sumatra Selatan berada di kota-kota yang berbeda serta memiliki jarak yang cukup jauh sehingga hal tersebut membutuhkan strategi yang tepat dan optimal sehingga jalur rute yang dilalui oleh driver berada pada kondisi paling optimal sehingga tidak terjadi keterlambatan pengiriman.

Dilihat dari beberapa permasalahan yang terjadi pada kegiatan distribusi dan penjadwalan pengirimannya, PT. MEI disarankan untuk merencanakan dan mengontrol volume supply dan menentukan rute jalur distribusi ditingkat yang

optimal. Untuk bisa membantu kegiatan logistiknya, dibutuhkannya sebuah metode atau ide yang bisa mengatur dan mengendalikan aliran produk dan arus informasi yang efektif dan efisien dari rantai pasok yaitu *logistic management*. Sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengupayakan peningkatan efisiensi penentuan volume supply dengan menentukan metode *forecasting* yang tepat dan melakukan optimalisasi pada kegiatan distribusi produknya dari 3 depo di area Sumatra Selatan ke 10 gerai yang terletak di beberapa kota di Sumatra Selatan dengan menggunakan metode *mixed integer linear programming*.

Tabel 1.1 Data Daftar Gerai Area Sumatra Selatan

No	Nama Gerai	Daerah	Jarak (Km)		
			DC Palembang	DC Bengkulu	DC Jambi
1	Gerai Muara Enim	Sumatra Selatan	181	261	340
2	Gerai Pagar Alam	Sumatra Selatan	183	170	443
3	Gerai LubukLinggau	Sumatra Selatan	312	119	311
4	Gerai Banyuasin	Sumatra Selatan	50	485	306
5	Gerai Lahat	Sumatra Selatan	224	219	383
6	Gerai Bungo	Jambi	515	428	282
7	Gerai Batang Hari	Jambi	323	372	89
8	Gerai Kerinci	Jambi	688	406	428
9	Gerai Lebong	Bengkulu	442	119	440
10	Gerai Kepahiang	Bengkulu	380	93	399

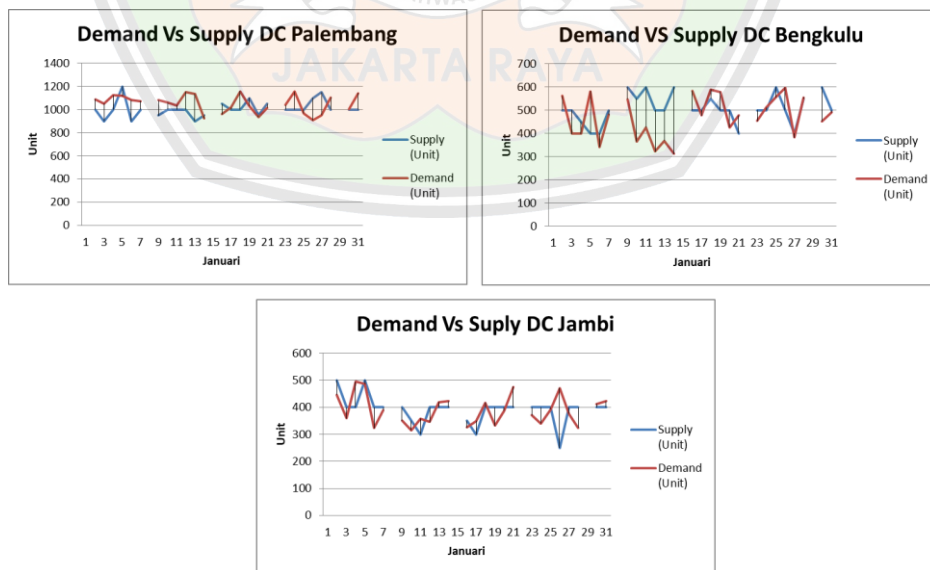
Sumber : Dokumentasi PT. MEI (2023)

Dari data pada tabel 1.1 10 gerai yang di supply pada area Sumatra Selatan terdapat 5 gerai yang termasuk kedalam cakupan area Sumatra Selatan yang mana kebutuhan permintaan produknya dipenuhi oleh depo Palembang, Selanjutnya terdapat 3 area yang berada pada cakupan area Jambi yang mana kebutuhan permintaan produknya dipenuhi oleh depo Jambi, dan 2 gerai terakhir pada area Sumatra Selatan terdapat pada cakupan area Bengkulu sehingga untuk kebutuhan permintaan produknya dipenuhi oleh depo Bengkulu. Dari kebutuhan 10 gerai yang disupply oleh 3 depo yang ada di area Sumatra Selatan saat ini masih mengalami ketidakseimbangan antara *demand & supply* pada 3 depo. Berdasarkan dari data yang didapatkan, jarak tempuh yang harus dilalui untuk melakukan pengiriman multiple ke tiap gerai memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga perlu dilakukannya penentuan rute sehingga mendapatkan jarak yang paling optimal.

Tabel 1.2 Data Supply Vs Demand Tiap DC Bulan Area Sumatra Selatan

Tanggal	DC Palembang			DC Bengkulu			DC Jambi		
	Supply (Unit)	Demand (Unit)	Selisih (Unit)	Supply (Unit)	Demand (Unit)	Selisih (Unit)	Supply (Unit)	Demand (Unit)	Selisih (Unit)
01-01-23			0			0			0
02-01-23	1000	1088	-88	500	561	-61	500	446	54
03-01-23	900	1053	-153	500	398	102	400	359	41
04-01-23	1000	1123	-123	450	399	51	400	495	-95
05-01-23	1200	1117	83	400	581	-181	500	486	14
06-01-23	900	1082	-182	400	342	58	400	323	77
07-01-23	1000	1074	-74	500	480	20	400	390	10
08-01-23			0			0			0
09-01-23	950	1082	-132	600	547	53	400	351	49
10-01-23	1000	1059	-59	550	365	185	350	316	34
11-01-23	1000	1037	-37	600	426	174	300	358	-58
12-01-23	1000	1152	-152	500	322	178	400	346	54
13-01-23	900	1134	-234	500	368	132	400	419	-19
14-01-23	950	927	23	600	311	289	400	423	-23
15-01-23			0			0			0
16-01-23	1050	959	91	500	582	-82	350	326	24
17-01-23	1000	1018	-18	500	477	23	300	349	-49
18-01-23	1000	1158	-158	550	589	-39	400	417	-17
19-01-23	1100	1031	69	500	579	-79	400	333	67
20-01-23	950	936	14	500	426	74	400	388	12
21-01-23	1050	1016	34	400	478	-78	400	476	-76
22-01-23			0			0			0
23-01-23	1000	1039	-39	500	454	46	400	371	29
24-01-23	1000	1154	-154	500	511	-11	400	340	60
25-01-23	1000	969	31	600	556	44	400	392	8
26-01-23	1100	908	192	500	597	-97	250	471	-221
27-01-23	1150	951	199	400	383	17	400	376	24
28-01-23	1000	1105	-105	550	555	-5	400	325	75
29-01-23			0			0			0
30-01-23	1000	1003	-3	600	452	148	400	413	-13
31-01-23	1000	1141	-141	500	490	10	400	423	-23
<b>Total</b>	<b>26200</b>	<b>27316</b>	<b>-1116</b>	<b>13200</b>	<b>12229</b>	<b>971</b>	<b>10150</b>	<b>10112</b>	<b>38</b>

Sumber : Dokumentasi PT. MEI (2023)



Gambar 1. 1 Demand Vs Supply Tiap Depo Area Sumatra Selatan

Sumber : Dokumentasi PT. MEI (2023)

Pada gambar 1.1 terlihat bahwa dalam proses supply yang dilakukan oleh PT. MEI pada tiap DC area Sumatra Selatan dibulan januari 2023 mengalami ketidakseimbangan pada proses *supply* produk *hanphonnya*, sehingga menyebabkan *overstock* pada DC Bengkulu, dan *shortage* pada DC Palembang.

Pada penelitian terdahulu yang menggunakan metode *forecasting*, dimana dengan menganalisis aliran proses *reverse supply chain* dan kemudian melihat *bullwhip effect* pada industri daging sapi, dan selanjutnya menganalisis pola permintaan, dan perkiraan stok daging sapi untuk mendapatkan model *forecasting* yang tepat dari metode *seasonal ARIMA*, mampu meminimalkan resiko stok pada industri daging sapi. (Paduloh et al., 2020)

Penelitian terdahulu berikutnya yang menggunakan metode transportasi didapatkan solusi awal sebesar Rp. 53.756.000 dan solusi optimal sebesar Rp. 53.756.000. Sedangkan biaya transportasi dari perusahaan sebelum dilakukan pengoptimalan sebesar Rp. 62.126.000. Hal ini menunjukkan bahwa PT. Indah Bangunan Palu dapat mengoptimalkan biaya transportasi untuk pendistribusian keramik pada bulan September 2016 dengan penghematan biaya sebesar Rp. 8.370.000 atau 13%. (Pranati et al., 2018)

Penelitian terdahulu berikutnya yang menggunakan metode *Multi Depot Vehicle Routing Problem (MDVRP) and Mixed Integer Linear Programming (MILP)* Optimalisasi menggunakan (MDVRP) dan MILP untuk memodelkan dan membuat truk milik perusahaan lebih menguntungkan dengan biaya penggantian truk sewaan yang tinggi. Penelitian ini menghasilkan model yang kuat untuk perubahan dalam jumlah dan kapasitas truk berdasarkan analisis sensitivitas. (Paduloh & Djatna, 2023)

Selanjutnya, tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan model *forecasting* yang tepat dengan menggunakan *software Rstudio* untuk permintaan *handphone* pada masing-masing gerai di area Sumatra Selatan dengan tujuan untuk menentukan volume supply pada tiap gerai, kemudian menentukan model distribusi dengan menggunakan metode *mixed integer linear programing* untuk tiap gerai di area Sumatra Selatan dengan tujuan untuk meminimalisir biaya pengiriman serta dapat menentukan model rute terbaik sehingga dapat meminimalisir waktu keterlambatan dalam pengiriman produk.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Penulis akan memberikan informasi tentang masalah yang akan difokuskan sebagai bahan penelitian:

1. Terjadinya ketidak seimbangan antara volume supply untuk tiap gerai pada masing-masing Depo di area Sumatra Selatan.
2. Model distribusi produk yang belum tepat sehingga mengakibatkan *delivery process* yang kurang efektif.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah dalam hal persediaan produk pada PT. MEI dikaitkan dengan kegiatan logistiknya adalah:

1. Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan yang terjadi akibat volume supply tiap gerai yang tidak seimbang?
2. Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan yang terjadi dari biaya berlebihan akibat pendistribusian produk yang kurang tepat?

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah ini digunakan untuk mencegah meluasnya pembahasan, sedangkan batasan masalah yang ada didalam penulisan ini adalah:

1. Objek pada penelitian ini yaitu di kantor pusat divisi logistik yang berada di PT. MEI Jl. Layang No.3, RT.11/RW.6, Ancol, Kec. Pademangan, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14430.
2. Hasil dari analisis hanya menghasilkan usulan perbaikan, tidak sampai pada implementasi di lapangan.
3. Penelitian ini hanya fokus pada kegiatan distribusi yang dilakukan pada 3 Depo di Area Sumatra Selatan (Depo Palembang, Depo Bengkulu dan Depo Jambi).

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh PT. MEI maka, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Membuat model distribusi dengan metode transportasi dengan *linear programming* untuk menyeimbangkan volume supply tiap gerainya dengan menentukan titik pusat supply (Depo) untuk masing-masing gerainya.

2. Menentukan rute dengan metode *vehicle routing problem* (VRP) dan *mixed integer linear programming mathematic model*.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa, universitas dan perusahaan. Adapun kegunaannya adalah :

1. Bagi Perusahaan, dapat digunakan sebagai alat untuk mengkomparasi agar selalu melakukan perbaikan secara terus menerus.
2. Bagi Penulis, sebagai alat untuk menerapnka ilmu serta pengetahuannya yang telah didapatkan saat melaksanakan kegiatan perkuliahan terhadap lingkungan kerja.

### **1.7 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penulis memulai penelitian ini dari tanggal 1 Februari 2023 s/d 25 Maret 2023. Adapun tempat melakukan penelitian yaitu di Kantor Pusat di PT. MEI Jl. Layang No.3, RT.11/RW.6, Ancol, Kec. Pademangan, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14430.

### **1.8 Metode Penelitian**

Dalam menjalankan penelitian penulis melakukan pengambilan data-data milik perusahaan dengan menerapkan beberapa metode atau teknik yang selanjutnya data-data tersebut diolah atau dianalisis, teknik dan metode yang penulis lakukan didalam pengambilan data-data diantaranya adalah:

1. Metode Studi Pustaka  
Dalam metode ini data yang diperoleh berasal dari data yang tersimpan berupa catatan, laporan, dan dokumen perusahaan yang berkaitan dengan pendistribusian produk.
2. Metode Studi Lapangan  
Kegiatan yang penulis lakukan pada metode ini adalah dengan cara berinteraksi langsung kepada pembimbing ataupun karyawan lain mengenai sistem distribusi yang diterapkan.
3. Metode Observasi  
Kegiatan yang penulis lakukan dimetode ini yaitu pengamatan dan pencatatan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi untuk

selanjutnya di analisa, tetapi tidak melakukan tanya jawab dengan siapapun.

#### 4. Metode *Interview*

Kegiatan yang terakhir yaitu penulis akan melakukan pengumpulan data-data dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada yang berhubungan dengan penelitian ini untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan.

### **1.9 Sistematika Penulisan**

Susunan penulisan yang penulis lakukan pada penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab:

#### **BAB I. PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan tentang permasalahan apa saja yang akan di bahas, diantaranya, latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

#### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisikan tentang teori-teori yang mendukung penelitian ini, yang berhubungan dengan pembahasan.

#### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi tentang seperti apa atau bagaimana metode/teknik dan alat yang akan digunakan penulis untuk memecahkan permasalahan pada penelitian ini dan juga *framework* didalam pemecahan masalah.

#### **BAB IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisikan tentang data-data yang diperoleh dari perusahaan yang kemudian diolah/dianalisis sesuai dengan materi/teori yang ada, serta menyuguhkan pembahasan dan analisa sesuai dengan teori/materi pembahasan.

#### **BAB V. PENUTUP**

Dalam bab ini berisi kesimpulan yang telah didapat dari hasil pembahasan dan menyampaikan saran-saran untuk perbaikan dari masalah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

Memuat berbagai sumber referensi buku, jurnal dan lain-lain penulis jadikan sebagai acuan pada penulisan skripsi ini.

