

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi, serta sistematika penulisan pada penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk merupakan perusahaan BUMN yang berstatus multinasional dengan semen sebagai produk utamanya. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk memiliki beberapa *plant* di wilayah Indonesia, salah satunya yakni *plant* SI Tuban yang terdiri dari 4 unit *plant*. *Plant* SI Tuban kini terpasang 8,5 juta ton semen per tahun. *Plant* ini ditargetkan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan di daerah Jawa Timur dan Bali. *Merk* produk yang menjadi prioritas yakni SG yang mana dalam pemasarannya dapat berupa zak ukuran 40 kg, zak ukuran 50 kg, curah, serta *jumbo bag*. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk memiliki 2 pelabuhan khusus guna mempermudah proses distribusi produk jalur laut. Pelabuhan tersebut terletak di Gresik dan Tuban. Selain itu, jalur darat juga diterapkan dalam jaringan distribusi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Jalur ini dapat ditempuh menggunakan armada truk serta angkutan kereta api.

Proses distribusi jalur darat dilakukan dengan menggunakan ekspediter angkutan berupa truk trailer dan truk tronton. Produk dari *plant* akan dikirimkan ke gudang distributor atau langsung ke *direct address*. Lokasi gudang distributor ataupun *direct address* daerah Jawa Timur tersebar di 7 area. Area tersebut yakni area 48, area 49, area 50, area 51, area 52, area 53, dan area 54-55

Tabel 1.1 Area distribusi wilayah Jawa Timur

JAWA TIMUR													
KD KOTA	KOTA	KD KOTA	KOTA	KD KOTA	KOTA	KD KOTA	KOTA	KD KOTA	KOTA	KD KOTA	KOTA	KD KOTA	KOTA
251001	GRESIK	252002	BLITAR	253001	LAMONGAN	254001	JOMBANG	255001	MADIUN	256001	JEMBER	258001	BANGKALAN
251002	SURABAYA	252003	MALANG	253003	TUBAN	254002	NGANJUK	255002	MAGETAN	256003	PROBOLINGGO	258002	SAMPANG
251005	SIDOARJO			253009	BOJONEGORO	254003	KEDIRI	255003	NGAWI	256004	LUMAJANG	258003	PAMEKASAN
251006	MOJOKERTO					254004	TULUNGAGUNG	255004	PONOROGO	257001	BONDOWOSO	258004	SUMENEP
252001	PASURUAN					254005	TRENGGALEK	255005	PACITAN	257002	SITUBONDO	258005	SUMENEP 2
										257003	BANYUWANGI		
AREA 51		AREA 53		AREA 49		AREA 50		AREA 48		AREA 54 - 55		AREA 52	

Setiap area memiliki beberapa gudang distributor. Setiap gudang distributor bertanggung jawab guna mengirimkan produk ke *direct address* (toko bangunan). Jam operasional gudang distributor ataupun *direct address* dapat menjadikan proses pengiriman berjalan tidak sesuai jadwal untuk pengiriman selanjutnya. Jam operasional gudang distributor yakni hingga pukul 16.00 WIB. Apabila angkutan tiba di gudang distributor atau *direct address* pada jam non-operasional, maka proses bongkar muat harus dilakukan dihari selanjutnya. Akibatnya armada transportasi harus inap di gudang distributor. Dampak lainnya yakni proses distribusi pada hari selanjutnya akan mengalami kendala akibat kurangnya armada transportasi. Hal tersebut didukung dengan data inap pada Tabel 1.2 berikut ini.

Tabel 1.2 Data inap truk per 9 Maret 2020

NO		DISTRIK	GUDANG	ALAMAT	INAP (Ton)	TRUK INAP
1	AREA 51	MOJOKERTO	GD. BIG. MOJOKERTO	JL RAYA KEMLAGI MOJOKERTO	32	1
2		PASURUAN	GD. KWSG. PASURUAN	JL. RAYA KRATON DPN POM BENSIN TMB KARTO PASURUAN	160	5
3		PASURUAN	GD. JBU. PASURUAN	JL. RAYA SBY PASURUAN KM.37 GEMPOL PASURUAN	576	18
4	AREA	BLITAR	GD. PPCP. BLITAR KALIPUCUNG	JL.RAYA_DS KALIPUCUNG (BARAT GAPURA) BLITAR	128	4
5	53	MALANG	GD. SID. MALANG	JL. RAYA SINGOSARI KARANGPLOSO - MALANG	256	8
6	AREA 49	LAMONGAN	GD. LBPS. LAMONGAN	JL. JAKSA AGUNG SUPRAPTO NO. 92, LAMONGAN	160	5
7		LAMONGAN	GD. SID. LAMONGAN	JL. RAYA PLOSOWAHYU, LAMONGAN	32	1
8		TUBAN	GD. LBPS. TUBAN JENU	JL. RAYA DESA SUGIHWARAS JENU - TUBAN	64	2
9		BOJONEGORO	GD. LBPS. BOJONEGORO	JL. RAYA PRAYUNGAN (BAURENO) BOJONEGORO	288	9
10		BOJONEGORO	GD. SID. BOJONEGORO	JL. RAYA DS SUKOWATI KEC. KAPAS BOJONEGORO	128	4
11	AREA 50	JOMBANG	GD. PPCP. JOMBANG	JL. BRIGIEN KERTARTO NO.98 - JOMBANG	448	14
12		NGANJUK	GD. PPCP. NGANJUK	JL. PANGSUD NO.198 - NGANJUK	192	6
13		NGANJUK	GD. SID. NGANJUK	JL. RAYA PACE DESA BABADAN NGANJUK	128	4
14		KEDIRI	GD. PPCP. KEDIRI	JL. RY KEDIRI - BLITAR DS. BLABAK KEDIRI	608	19
15		KEDIRI	GD. SID. KEDIRI	JL. RAYA NGADILUWIH NO.23 - KEDIRI	160	5
16		TRENGGALEK	GD. PPCP. TRENGGALEK	JL. RY DSN. KARANGGAYAM RT/007 RW 002 DS. KARANGSOKO TRENGGALEK	256	8
17		PARE	GD. PPCP. PARE	JL. HOS. COKROAMINOTO NO. 59 TULUNGREJO PARE	192	6
18		MADIUN	GD. SID. MADIUN	JL. BASUKI RAHMAT NO. 29 MADIUN	192	6
19	AREA 48	MAGETAN	GD. APW. MAGETAN	JL. RAYA KENTANGAN, KEL SUKOMORO, KAB MAGETAN	192	6
20		MAGETAN	GD. SID. MAGETAN	DS. MANTREN RT.9/RW.3 KEC. KARANGREJO KAB. MAGETAN	64	2
21		NGAWI	GD. APW. NGAWI	JL. RAYA RING ROAD TIMUR DESA KARTOHAR - NGAWI	128	4
22		NGAWI	GD. SID. NGAWI	JL.IR. SOEKARNO (RING ROAD), NGAWI	128	4
23		PONOROGO	GD. APW. PONOROGO	JL. RY MADIUN-PONOROGO KM.3 BABADAN - PONOROGO	704	22
24		PONOROGO	GD. SID. PONOROGO	JL. RY MADIUN-PONOROGO DS. MLILIR KEC. BABADAN - PONOROGO	576	18
25		PACITAN	GD SEP PACITAN	DSN NGERJOSO DS SUKOHARJO	256	8
26	AREA 54-55	JEMBER	GD. MMM. JEMBER	JL. TEUKU UMAR NO. 87 - JEMBER	352	11
27		JEMBER	GD. SID. JEMBER	JL. RAYA BONDOWOSO KRAJAN JELBUK JEMBER	192	6
28		SITUBONDO	GD. LBPS. SITUBONDO	JL. RAYA PB SUDIRMAN NO 100 PANARUKAN SITUBONDO	544	17
29	AREA 52	SITUBONDO	GD. SID. SITUBONDO	JL. SITUBONDO-BANYUWANGI, PANJI, SITUBONDO	96	3
30		BANGKALAN	GD. SID. BANGKALAN	JL. RY DUMAJAH TN MRH DAYA - BANGKALAN	96	3
31		SAMPANG	GD. SID. SAMPANG	JL. RAYA KETAPANG, DS KETAPANG BARAT, KEC KETAPANG, SAMPANG	192	6
				TOTAL	7.520	235

Tabel 1.2 memaparkan data inap truk pada pengiriman wilayah jawa timur. Dapat diketahui per tanggal 9 Maret 2020 terdapat 235 unit truk yang inap di gudang distributor. Tertotal bahwa terdapat 7.520 ton semen yang diangkut oleh truk yang menginap tersebut. Data truk inap terbesar yakni pada area 48 pada

gudang APW Ponorogo dengan jumlah truk yang menginap sebanyak 22 truk yang mengangkut 704 ton semen.

Kemenhub telah menargetkan program *zero Over Dimension* dan *Over Loading* (ODOL) terealisasi di seluruh Indonesia pada 2021. Persiapan pemberantasan ODOL sudah dilakukan sejak 2019 melalui Surat Edaran Menteri Perhubungan Nomor 21 Tahun 2019 tentang Pengawasan terhadap Mobil Barang atas Pelanggaran Muatan Lebih (*Over Loading*) atau Pelanggaran Ukuran Lebih (*Over Dimension*). Target program tersebut perlu dipertimbangkan dalam penentuan proses distribusi produk semen PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Penambahan jam operasional gudang distributor tidak dapat dilakukan oleh pihak PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Hal ini disebabkan karena tidak adanya wewenang pihak perusahaan. Gudang distributor merupakan milik distributor terkait, bukan perusahaan. Pembukaan *distribution center* dibawah hak milik perusahaan sebagai pengelola, dapat dijadikan sebagai solusi. *Distribution center* yang dibuka akan memiliki jam operasional 24 jam. Penerapan jam operasional ini akan mempermudah penanganan permasalahan. Pengoptimalan armada transportasi dapat dilakukan secara efektif apabila pembukaan *distribution center* dapat dilakukan.

Proses pembukaan *distribution center* guna mengoptimalkan kegiatan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk dapat direncanakan dengan model *integer linear programming*. Model *integer linear programming* menjadi metode dalam perencanaan menggunakan model matematika dengan tujuan menemukan kombinasi yang terbaik dalam menentukan kota yang akan dibuka *distribution center*. Pendekatan menggunakan model *integer linear programming* dapat memberikan solusi dalam minimasi biaya pendistribusian dengan usulan pembukaan *distribution center*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat disusun berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan yakni antara lain:

1. Bagaimana model matematis penentuan kota guna dilakukan pembukaan *distribution center* dari PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk pada wilayah Jawa Timur?
2. Bagaimana solusi yang menghasilkan biaya pendistribusian yang optimal apabila dilakukan pembukaan *distribution center* dari PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai berdasarkan rumusan masalah yang ada adalah

1. Mengetahui model matematis penentuan kota guna dilakukan pembukaan *distribution center* dari PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk pada wilayah Jawa Timur.
2. Mengetahui solusi yang menghasilkan biaya pendistribusian yang optimal apabila dilakukan pembukaan *distribution center* dari PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut

1. Menambah wawasan mengenai penentuan *distribution center* menggunakan model *integer linier programming*.
2. Sebagai pertimbangan guna pengambilan keputusan yang diperlukan dalam memperlancar proses distribusi produk semen pada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
3. Sebagai pertimbangan dalam memilih biaya distribusi produk semen yang optimal apabila dilakukan pembukaan *distribution center* pada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan, diantaranya:

1. Penelitian dilakukan untuk jenis produk semen zak 40 kg.
2. Wilayah pendistribusian yang dilakukan penelitian adalah Jawa Timur, kecuali Area 52 (daerah Madura).

1.6 Asumsi-asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan agar memenuhi penelitian ini, yaitu:

1. Permintaan gudang distributor bersifat deterministik
2. Pengiriman dari *distribution center* hanya dilakukan ke gudang distributor

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi, serta sistematika penulisan pada penelitian ini. Bab ini membahas mengenai permasalahan yang terdapat pada perusahaan untuk dilakukan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka membahas mengenai dasar teori pendukung dan metode yang digunakan untuk melakukan penyelesaian masalah terhadap penelitian. Dasar teori ini digunakan untuk mendukung pengembangan pemecahan masalah yang dihadapi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Dasar teori yang diperoleh berasal dari sumber buku dan jurnal.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian berisi mengenai jenis penelitian, variabel penelitian, waktu dan tempat penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, metode pengolahan data, langkah penelitian, dan *flowchart* penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab pengumpulan dan pengolahan data menjelaskan data yang digunakan serta pengolahan data menggunakan *integer linear programming*. Pengumpulan data dilakukan dengan merekap data yang diperlukan. Data tersebut akan digunakan pada saat pengolahan data. Permalan kuantitatif dilakukan diawal pengolahan data untuk mengetahui permintaan pada masa mendatang. Setelah itu dilakukan perancangan model *integer linear programming* dengan memetakan kedalam fungsi tujuan dan fungsi kendala.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang didapatkan dari pengolahan data. Kesimpulan yang dihasilkan dapat menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Saran yang dapat dilakukan oleh penelitian selanjutnya agar mendapat hasil lebih baik dipaparkan pula pada bab lima.