

BAB V

ANALISIS DAN INTERPRETASI

5.1 Analisis Rute Yang Terbentuk

Penentuan rute pada tiap pendistribusian merupakan hal yang terpenting karena akan mempengaruhi biaya transportasi. Rute awal pendistribusian pada PT. Varia Usaha Unit Blitar adalah 20 rute, berdasarkan intuisi supir, dan setelah dilakukan penentuan rute yang terbentuk menjadi 18 rute pendistribusian baru, metode yang digunakan dalam penentuan rute baru adalah dengan mengurutkan nilai saving terbesar, sampai nilai saving terkecil, tapi dengan pembatas kapasitas daya angkut kendaraan.

Tabel 5.1 Rute Pendistribusian Baru Produk Semen Gresik

Rute	Toko yang di kunjungi	Permintaan yang terangkut (sak)	Jarak yang di tempuh (km)
Rute 1	56-57-55	170	164.7 km
Rute 2	50-59-58	200	168.8 km
Rute 3	49-51-46	180	146.3 km
Rute 4	45-53-48-47	190	161.3 km
Rute 5	3-60-22-33	170	233.8 km
Rute 6	44-54-52	200	119.9 km
Rute 7	18-40-30-31	190	94.5 km
Rute 8	17-32-35	180	66.5 km
Rute 9	24-34-42-2	195	138.9 km
Rute 10	37-38-36-19	195	63.2 km
Rute 11	25-28-39-10	200	133.8 km
Rute 12	5-6-1	190	56.2 km
Rute 13	15-26-27	190	58.4 km
Rute 14	7-11-43	180	71.9 km
Rute 15	14-23-41	190	29 km
Rute 16	20-21-29	190	44.4 km
Rute 17	12-16-4	185	49.1km
Rute 18	8-9-13	180	51.5 km

Rute yang dihasilkan adalah 18 rute baru yang sebelumnya adalah 20 rute

5.2 Analisis Urutan Pada Masing-Masing Toko

Menentukan urutan toko pada masing-masing rute bertujuan untuk meminimumkan jarak perjalanan kendaraan, salah satu metode yang digunakan dalam menentukan urutan toko pada masing-masing rute adalah metode nearest neighbor, berikut tabel ini adalah pengurutan toko pada masing-masing rute dengan menggunakan nearest neighbor.

Tabel 5.2 Urutan Pada Masing-Masing toko

Rute	Toko yang di kunjungi	Permintaan yang terangkut (sak)	Jarak yang di tempuh (km)
Rute 1	55-57-56	170	164.7 km
Rute 2	58-50-59	200	168.8 km
Rute 3	51-49-46	180	146.3 km
Rute 4	47-53-45-48	190	161.3 km
Rute 5	32-22-3-60	170	233.8 km
Rute 6	44-54-52	200	119.9 km
Rute 7	30-31-18-40	190	94.5 km
Rute 8	17-32-35	180	66.5 km
Rute 9	42-34-24-2	195	138.9 km
Rute 10	19-36-37-38	195	63.2 km
Rute 11	25-10-39-28	200	133.8 km
Rute 12	4-1-5	190	56.2 km
Rute 13	15-26-27	190	58.4 km
Rute 14	43-11-7	180	71.9 km
Rute 15	23-14-41	190	29 km
Rute 16	29-21-20	190	44.4 km
Rute 17	12-16-4	185	49.1 km
Rute 18	8-9-13	180	51.5 km
Jumlah		3375	1.852 km

5.3 Analisis Perbandingan Total Jarak, Kapasitas Daya Angkut Serta Biaya Sebelum Dan Sesudah Penentuan Rute Yang Baru

Tujuan penyelesaian masalah dengan menggunakan saving matrik adalah mencari rute terbaik yang bisa meminimalkan total jarak tempuh kendaraan, memaksimalkan kapasitas daya angkut kendaraan serta meminimalkan biaya transportasi, dari penelitian ini didapatkan sebuah rute pendistribusian baru, yang pada rute awal adalah 20 rute, menjadi 18 rute baru, dengan 18 rute baru ini adalah rute yang maksimal karena rute ini bisa memaksimalkan kapasitas daya angkut kendaraan, jika

dihitung secara total jarak yang ditempuh kendaraan lebih pendek dari pada jarak yang ditempuh pada rute awal, sehingga sebaiknya rute baru ini diterapkan pada pendistribusian produk Semen Gresik, karena jarak yang ditempuh lebih pendek dan biaya transportasi yang diperlukan lebih sedikit.

➤ Rute Awal Pendistribusian Produk Semen Gresik

Data rute awal pendistribusian ini diperoleh dari PT. Varia Usaha Unit Blitar. Data ini berisi tentang toko yang dilalui tiap rute, daya angkut kendaraan pada tiap rute dan jarak total pada masing-masing rute.

Tabel 5.3 Rute Awal Pendistribusian Produk Semen Gresik hari pertama

Rute	Toko yang di lewati	Hari 1	Permintaan yang terangkut (sak)	Jarak yang di tempuh (km)/Hari
Rute 1	1,2,3	3	175	199.9 km
Rute 2	4,5,6	3	170	51.1 km
Rute 3	7,8,9	3	200	51 km
Rute 4	10,11,12	3	155	117.4 km
Rute 5	13,14,15	3	155	90.3 km
Rute 6	16,17,18	3	165	115.8 km
Rute 7	19,20,21	3	170	66.8 km
Rute 8	22,23,24	3	155	95.1 km
Rute 9	25,26,27	3	200	71.5 km
Rute 10	28,29,30	3	160	66 km
Jumlah			1750	924.9 km

Sumber Data : Google map dan PT.Varia Usaha Unit Blitar

Tabel 5.4 Rute Awal Pendistribusian Produk Semen Gresik hari ke dua

Rute	Toko yang di lewati	Hari 2	Permintaan yang terangkut (sak)	Jarak yang di tempuh (km)/Hari
Rute 11	31,32,33		140	86.9 km
Rute 12	34,35,36	3	175	79.4 km
Rute 13	37,38,39	3	140	71.6 km
Rute 14	40,41,42	3	185	112.2 km
Rute 15	43,44,45	3	150	153.1 km
Rute 16	46,47,48	3	140	188.9 km
Rute 17	49,50,51	3	180	147.8km
Rute 18	52,53,54	3	200	133.5 km
Rute 19	55,56,57	3	200	174.4 km
Rute 20	58,59,60	3	190	236.3 km
Jumlah			1700	1384.1 km

Sumber Data : Google map dan PT.Varia Usaha Unit Blitar

➤ Rute Baru Dengan Menggunakan Metode Saving Matrik

Tabel 5.5 Rute Baru Pendistribusian Produk Semen Gresik

Rute	Toko yang di kunjungi	Permintaan yang terangkut (sak)	Jarak yang di tempuh (km)
Rute 1	55-57-56	170	164.7 km
Rute 2	58-50-59	200	168.8 km
Rute 3	51-49-46	180	146.3 km
Rute 4	47-53-45-48	190	161.3 km
Rute 5	32-22-3-60	170	233.8 km
Rute 6	44-54-52	200	119.9 km
Rute 7	30-31-18-40	190	94.5 km
Rute 8	17-32-35	180	66.5 km
Rute 9	42-34-24-2	195	138.9 km
Rute 10	19-36-37-38	195	63.2 km
Rute 11	25-10-39-28	200	133.8 km
Rute 12	4-1-5	190	56.2 km
Rute 13	15-26-27	190	58.4 km
Rute 14	43-11-7	180	71.9 km
Rute 15	23-14-41	190	29 km
Rute 16	29-21-20	190	44.4 km
Rute 17	12-16-4	185	49.1 km
Rute 18	8-9-13	180	51.5 km
Jumlah		3375	1.852 km

Dari tabel di atas dapat dilihat adanya perbedaan jarak total awal pendistribusian dengan total jarak yang menggunakan metode saving matrik, terjadi perbedaan jarak dikarenakan metode saving matrik memperhitungkan toko mana yang harus dikunjungi terlebih dahulu dengan mempertimbangkan jarak terdekat masing-masing toko dan juga memaksimalkan kapasitas kendaraan pada tiap rute, sehingga rute awal pendistribusian yang data awalnya yaitu 20 rute bisa menjadi 18 rute baru, dengan perbandingan tiap rute yang semula pada data awal permintaannya jarak total awal yang ditempuh adalah 2.309 km per siklus, sedangkan total jarak yang ditempuh setelah menggunakan saving matrik adalah 1.852 km per siklus, jadi selisih antara total jarak awal dan total jarak menggunakan saving matrik adalah 457 km per siklus.

