

## BAB V

### ANALISIS DAN INTERPRETASI

#### 5.1 Analisis Rute Yang Terbentuk

Penentuan rute pada tiap pendistribusian merupakan hal yang terpenting karena akan mempengaruhi rute jarak tempuh yang dilalui kendaraan, rute awal pendistribusian pada UD. Damai Jaya adalah 6 rute berdasarkan intuisi sopir, dan setelah dilakukan penentuan rute baru dengan menggunakan metode *saving matrix* hasil rute yang terbentuk menjadi 5 rute pendistribusian baru, metode yang digunakan dalam penentuan rute baru adalah dengan mengurutkan nilai *saving* terbesar, sampai nilai *saving* terkecil dengan pembatas kapasitas daya angkut kendaraan.

Tabel 5.1. Rute Baru

Rute	Pelanggan Yang Di Kunjungi	Jumlah Pelanggan	Total Tabung Yang Diangkut
1	104, 105, 103, 106, 133, 134, 76, 128, 34, 79, 93, 78, 101, 37, 130, 132, 131, 129, 82, 144, 111, 110, 135, 107, 112, 77, 137, 80, 127, 38, 83, 84, 94, 136.	34	360
2	35, 24, 65, 114, 109, 102, 33, 32, 75, 85, 108, 138, 113, 30, 31, 60, 55, 47, 64, 69, 92, 95, 74, 71, 68, 126.	26	360
3	58, 59, 70, 18, 9, 91, 57, 17, 49, 96, 45, 141, 145, 142, 146, 147, 15, 61, 53, 11, 10, 13, 14, 36, 46, 116, 122, 39, 86.	29	360
4	12, 118, 2, 98, 90, 125, 140, 123, 120, 121, 23, 139, 115, 43, 63, 72, 143, 48, 54, 3, 7, 87, 88, 26, 40, 89, 44, 67, 66, 20, 81, 16.	32	360
5	5, 50, 149, 117, 22, 27, 8, 51, 52, 97, 100, 124, 1, 4, 19, 21, 28, 119, 29, 150, 6, 25, 62, 148, 41, 42, 99, 73, 56.	29	360
Total		150	1800

Sumber : Metode *Saving Matrix*

Rute yang dihasilkan adalah 5 rute baru yang sebelumnya adalah 6 rute.

## 5.2 Analisis Urutan Pada Masing-masing Rute

Menentukan urutan pelanggan pada masing-masing rute bertujuan untuk meminimumkan jarak perjalanan kendaraan, salah satu metode yang digunakan dalam menentukan urutan pelanggan pada masing-masing rute adalah metode *Nearst Neighbour*, tabel dibawah ini adalah hasil pengurutan pelanggan pada masing-masing rute dengan metode *Nearst Neighbour*.

Tabel 5.2. Urutan pada masing-masing pelanggan

Rute	Pelanggan Yang Di Kunjungi	Jumlah Pelanggan	Tabung Yang Diangkut	Jarak Tempuh (KM)
1	101, 133, 134, 76, 128, 129, 82, 37, 130, 131, 77, 144, 135, 136, 104, 103, 106, 105, 111, 112, 107, 78, 38, 80, 34, 94, 110, 127, 79, 132, 93, 137, 83, 84.	34	360	75,85
2	24, 64, 126, 85, 114, 108, 74, 33, 71, 32, 31, 47, 55, 30, 109, 68, 113, 95, 69, 138, 102, 60, 75, 35, 92, 65.	26	360	64,4
3	141, 70, 112, 9, 142, 61, 116, 59, 146, 18, 147, 10, 53, 86, 39, 15, 45, 46, 36, 91, 96, 145, 49, 58, 11, 13, 14, 17, 57.	29	360	69,42
4	63, 26, 23, 87, 88, 89, 40, 121, 20, 98, 43, 44, 81, 48, 16, 54, 72, 118, 7, 123, 125, 120, 67, 143, 139, 140, 90, 3, 2, 66, 115, 12.	32	360	85,15
5	27, 25, 73, 52, 51, 117, 1, 100, 149, 21, 22, 50, 148, 28, 150, 5, 99, 42, 41, 97, 124, 119, 4, 6, 19, 56, 8, 62, 29.	29	360	48,75
Total		150	1800	343,57

Sumber : Metode *Nearst Neighbour*

## 5.3 Analisis Perbandingan Total Jarak, Kapasitas Daya Angkut serta Analisis Perbandingan Rute Lama dan Rute Baru yang Terbentuk

Tujuan penyelesaian masalah dengan menggunakan metode *saving matrix* adalah mencari rute terbaik yang bisa meminimalkan total jarak tempuh kendaraan dan memaksimalkan kapasitas daya angkut kendaraan, dari penelitian ini didapatkan sebuah rute pendistribusian baru, yang pada awal rute adalah 6 rute menjadi 5 rute baru, 5 rute baru ini adalah rute yang maksimal karena rute ini bisa memaksimalkan kapasitas daya angkut kendaraan, jika dihitung secara total jarak tempuh yang dilalui kendaraan lebih pendek dari pada jarak yang ditempuh pada rute awal, sehingga sebaiknya rute baru ini diterapkan pada pendistribusian tabung gas LPG 3 Kg, karena total jarak yang ditempuh lebih pendek dan kendaraan yang diperlukan lebih sedikit.

### A. Rute Awal Pendistribusian

Data rute awal pendistribusian ini diperoleh dari UD. Damai Jaya, data ini berisi tentang pelanggan yang dilalui tiap rute, daya angkut kendaraan pada tiap rute dan jarak total pada masing-masing rute. Seperti terlihat pada tabel 5.3 :

Tabel 5.3. Rute awal pendistribusian tabung Gas LPG 3 Kg

Rute	Pelanggan yang dilewati	Jumlah Pelanggan	Pemintaan yang terangkut (Tabung)	Jarak yang ditempuh (Km)/2
1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,23.	23	280	122,67
2	24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44.	21	310	119,79
3	45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64.	20	300	104,5
4	65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86.	22	260	111,16
5	87,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110.	24	320	120,67
6	111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150.	40	330	148,22
Total		150	1.800	727,01

Sumber : UD. Damai Jaya

### B. Rute Baru dengan Metode *Saving Matrix*

Tabel 5.4. Rute baru pendistribusian tabung Gas LPG 3 Kg

Rute	Pelanggan Yang Di Kunjungi	Jumlah Pelanggan	Tabung Yang Diangkut	Jarak Tempuh (KM)
1	101, 133, 134, 76, 128, 129, 82, 37, 130, 131, 77, 144, 135, 136, 104, 103, 106, 105, 111, 112, 107, 78, 38, 80, 34, 94, 110, 127, 79, 132, 93, 137, 83, 84.	34	360	75,85
2	24, 64, 126, 85, 114, 108, 74, 33, 71, 32, 31, 47, 55, 30, 109, 68, 113, 95, 69, 138, 102, 60, 75, 35, 92, 65.	26	360	64,4
3	141, 70, 112, 9, 142, 61, 116, 59, 146, 18, 147, 10, 53, 86, 39, 15, 45, 46, 36, 91, 96, 145, 49, 58, 11, 13, 14, 17, 57.	29	360	69,42
4	63, 26, 23, 87, 88, 89, 40, 121, 20, 98, 43, 44, 81, 48, 16, 54, 72, 118, 7, 123, 125, 120, 67, 143, 139, 140, 90, 3, 2, 66, 115, 12.	32	360	85,15
5	27, 25, 73, 52, 51, 117, 1, 100, 149, 21, 22, 50, 148, 28, 150, 5, 99, 42, 41, 97, 124, 119, 4, 6, 19, 56, 8, 62, 29.	29	360	48,75
Total		150	1800	343,57

Sumber : Metode *Saving Matrix*, Metode *Nearst Neighbour* dan Google Maps.

Dari tabel 5.4 diatas dapat dilihat adanya perbedaan jarak total awal pendistribusian dengan total jarak yang menggunakan metode *saving matrix*, terjadi perbedaan jarak dikarenakan metode *saving matrix* memperhitungkan pelanggan mana yang harus dikunjungi terlebih dahulu dengan mempertimbangkan jarak terdekat masing-masing pelanggan dan juga memaksimalkan kapasitas kendaraan pada tiap rute, sehingga yang rute awal pendistribusian yang awalnya 6 rute menjadi 5 rute baru. Total jarak awal yang ditempuh adalah 727,01 Km, sedangkan total jarak yang ditempuh setelah menggunakan metode *saving matrix* adalah 343,57 Km, jadi ada penghematan jarak sebesar 383,44 Km. Untuk mendistribusikan permintaan ke 150 pelanggan dengan 5 rute baru sebaiknya jadwal sopir dirolling dengan mempertimbangkan waktu jam aktif pada setiap pelanggan.