

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Demand Angkutan Karyawan

5.1.1 Perhitungan Sampel Survei Wawancara

Dalam menentukan jumlah besar permintaan karyawan terhadap kebutuhan angkutan karyawan, dilakukan survei wawancara pada karyawan yang terdapat pada perusahaan atau industri yang terkait dengan asal tujuan perjalanan para karyawan yang terdapat pada objek penelitian. Dalam melakukan survei tersebut, tidak dilakukan wawancara pada semua karyawan, namun dilakukan pengambilan sampel yang dapat mewakili seluruh karyawan dengan menggunakan rumus *Slovin*.

Data yang telah diambil harus dapat mewakili karakteristik populasi. Dari perhitungan dengan rumus slovin, taraf signifikan/tingkat kesalahan yang digunakan adalah $e=5\%$, dengan maksud data sampel sejumlah perhitungan tersebut 95% mendekati benar dan dapat mewakili populasi. Perhitungan jumlah sampel diambil dari total karyawan yang bekerja di industri/perusahaan yang berada di Kawasan industri di Leles Kabupaten Garut. Contoh perhitungan sampel :

Diketahui populasi jumlah seluruh karyawan yang dijadikan objek penelitian 23.197 karyawan, maka dapat ditentukan sampel sebesar :

$$n = \frac{23.197}{1 + 23.197 \times 0,05^2} = 393 .$$

berdasarkan perhitungan di atas, jumlah sampel survey adalah 393. Jumlah sampel 393 karyawan merupakan jumlah sampel yang diambil dari kedua industri, untuk mengetahui kebutuhan sampel setiap industri didapat dengan cara jumlah karyawan per perusahaan dibagi dengan akumulasi jumlah karyawan kedua perusahaan kemudian dikalikan 100, bisa dilihat pada persamaan berikut :

Persentase karyawan PT Chang Shin = $\frac{11.121}{23.197} \times 100\% = 48\%$, bisa dilihat pada persamaan berikut persentase sampel untuk PT. Chang Shin Reksa Jaya adalah 48%, maka persentase sampel untuk PT. Hoga Reksa Garmen yaitu 52%.

Tabel V. 1 Jumlah Sampel Wawancara

NAMA PERUSAHAAN	JUMLAH KARYAWAN	PROPORSI %	SAMPEL	SAMPEL SURVEI
PT.CHANGSIN REKSA JAYA	11121	48	188	190
PT. HOGA REKSA GARMEN	12076	52	205	207
TOTAL	23197	100	393	397

Sumber : Hasil Analisis

Dari hasil table di atas menunjukkan perhitungan sampel untuk masing-masing industri. Survei wawancara karyawan mempunyai tujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk analisis berikutnya sehingga dapat mencapai hasil akhir dari proses penelitian ini.

5.1.2 Karakteristik Perjalanan Karyawan

a. Persentase jenis kelamin

Dari hasil survey wawancara 2 perusahaan, diperoleh data awal mengenai responden berupa persentase jenis kelamin. Para karyawan yang bekerja di Kawasan industri didominasi oleh karyawan perempuan dengan jumlah 100%.

b. Asal Tujuan Perjalanan Karyawan

Asal perjalanan karyawan diperoleh dari data alamat rumah karyawan sedangkan tujuan karyawan merupakan industri yang menjadi tempat masing-masing karyawan bekerja, dengan industri sebagai objek penelitian. Industri tujuan yang menjadi objek penelitian yaitu PT. Chang Shin Reksa Jaya dan PT. Hoga Reksa Garmen terdapat dalam satu zona yaitu zona 21. Dari hasil survei wawancara karyawan di setiap industri, maka didapatkan data asal tujuan karyawan yang ditulis dalam table matriks zona asal tujuan (od), sebagai berikut:

Tabel V. 2 Matriks Sampel Asal Tujuan Karyawan

OD MATRIKS SAMPEL			
Zona	PT.CHANGSIN	PT. HOGA REKSA	Total
	ZONA 21		
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	48	49	97
18	0	0	0
19	15	19	34
20	12	17	29
21	16	22	38
22	47	44	91
23	52	56	108
24	0	0	0
25	0	0	0
Total	190	207	397

Sumber : Hasil Analisis

Pada table diatas dapat dilihat bahwa jumlah karyawan terbanyak berasal dari zona 23, dikarenakan tata guna lahan dari zona 23 didominasi pemukiman, selain itu juga merupakan zona yang dekat dengan lokasi industri, selanjutnya mengubah data sampel asal tujuan perjalanan menjadi populasi asal perjalanan yaitu dengan cara mengalikan sampel

asal tujuan perjalanan dari setiap zona bangkitan dengan factor ekspansi. Untuk menentukan nilai factor ekspansi adalah menentukan berapa persen jumlah sampel dari jumlah total karyawan terlebih dahulu, berikut contoh perhitungan persentase sampel survei PT. Chang Shin :

$$\begin{aligned}\text{Persentase sampel survei} &= \frac{\text{Jumlah Karyawan}}{\text{jumlah sampel survei}} \times 100\% \\ &= \frac{11121}{190} \times 100\% \\ &= 1,71 \%\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diketahui persentase sampel survei adalah 1,71%, kemudian selanjutnya adalah menghitung factor ekspansi dengan rumus berikut :

$$\begin{aligned}\text{Factor ekspansi} &= \frac{100\%}{\text{persentase sampel survei}} \\ &= \frac{100\%}{1,71 \ \%} \\ &= 58,53\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diketahui nilai factor ekspansi adalah sebesar 58,53. Kemudian untuk mengubah sampel asal tujuan perjalanan karyawan menjadi populasi asal tujuan perjalanan adalah mengalikan sampel asal tujuan perjalanan dari setiap zona bangkitan dengan factor ekspansi. Berikut contoh perhitungan sampel zona 17 PT. Chang Shin menjadi populasi asal tujuan perjalanan :

$$\begin{aligned}&= \text{Sampel perjalanan dari zona 17} \times \text{factor ekspansi} \\ &= 48 \times 58,53 \\ &= 2810\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui jumlah populasi perjalanan dari zona 17 ke zona 21. Berikut table matriks populasi asal tujuan perjalanan karyawan :

Tabel V. 3 Matriks Populasi Asal Tujuan Perjalanan Karyawan

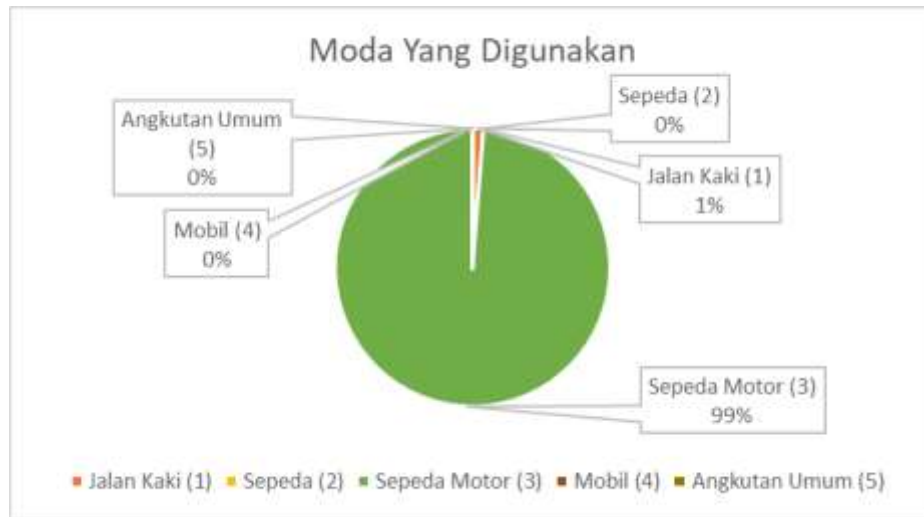
OD MATRIKS POPULASI			
Zona	PT.CHANGSIN	PT. HOGA REKSA	Total
	ZONA 21		
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	2810	2859	5668
18	0	0	0
19	878	1108	1986
20	702	992	1694
21	937	1283	2220
22	2751	2567	5318
23	3044	3267	6311
24	0	0	0
25	0	0	0
Total	5326	6242	23197

Sumber : Hasil Analisis

Pada table asal tujuan karyawan diatas, diketahui bahwa jumlah karyawan terbanyak dari zona yang sama seperti sampel, yaitu zona 23 sebanyak 6311 karyawan.

c. Jenis Moda Yang Digunakan Karyawan

Jenis moda yang digunakan ini adalah jenis moda yang digunakan oleh karyawan untuk pergi ke industri tujuan tempat karyawan bekerja.



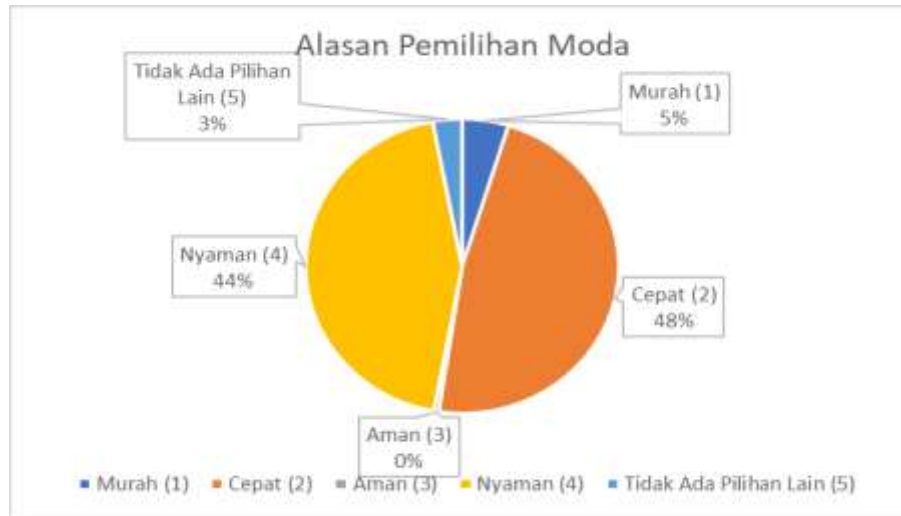
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 1 Persentase Moda Yang Digunakan Karyawan

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa jenis moda yang paling banyak digunakan karyawan untuk bekerja adalah dengan menggunakan sepeda motor, yaitu dengan nilai persentase sebesar 99%. Hal ini disebabkan karena dapat dengan mudah dan cepat untuk melakukan perjalanan ke industri dan juga disebabkan karena tidak adanya pelayanan angkutan umum yang menjangkau Kawasan industri tersebut.

d. Alasan Pemilihan Moda

Berikut merupakan diagram lingkaran alasan pemilihan moda oleh karyawan :



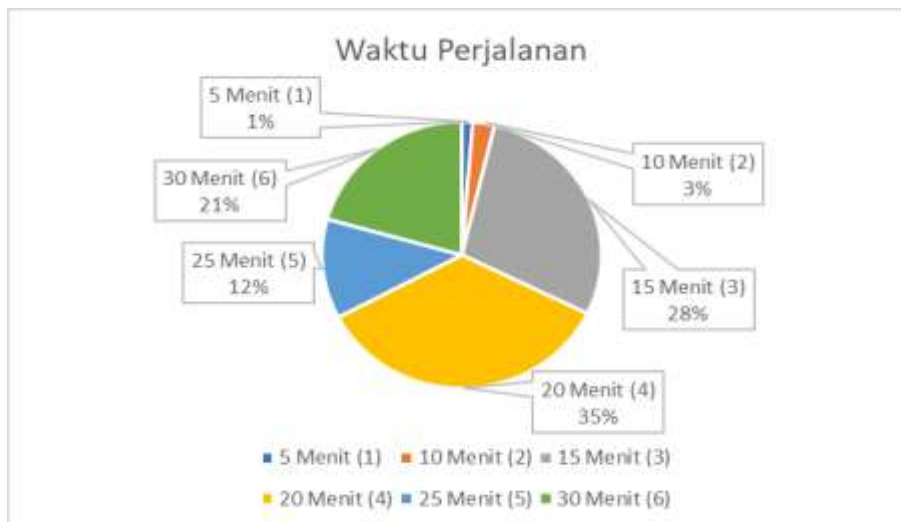
Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 2 Persentase Alasan Pemilihan Moda

Bisa dilihat pada diagram di atas alasan pemilihan moda yang paling besar adalah cepat yaitu sebesar 48%. Kemudian alasan terbesar kedua merupakan alasan nyaman sebesar 44%.

e. Waktu perjalanan menuju industri

Berikut merupakan diagram waktu perjalanan yang dibutuhkan karyawan untuk sampai di industri tempat bekerja:



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 3 Persentase Waktu Perjalanan Menuju Industri

Bisa dilihat pada diagram diatas lama waktu perjalanan yang paling banyak adalah 20 menit yaitu sebesar 35%, kemudian waktu perjalanan terbanyak kedua adalah 15 menit yaitu sebesar 28%, dan waktu perjalanan paling sedikit adalah 5 menit yaitu sebesar 1%.

f. Biaya Perjalanan

Berikut merupakan grafik biaya perjalanan yang dikeluarkan karyawan setiap harinya untuk pergi ke lokasi industri tempat bekerja :



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 4 Persentase Biaya Transportasi

Dapat dilihat pada diagram di atas, persentase rentang biaya transportasi terbesar adalah Rp 16.000 – Rp 20.000 yaitu sebesar 41%, dan rentang biaya transportasi terendah adalah Rp 26.000 – Rp 30.000 yaitu sebesar 1%.

5.1.3 Penentuan Permintaan

Permintaan penumpang angkutan karyawan didapatkan dari penjumlahan antara penumpang actual dan penumpang potensial. Permintaan actual merupakan karyawan yang saat ini menggunakan angkutan umum menuju industri, sedangkan permintaan potensial diperoleh dari

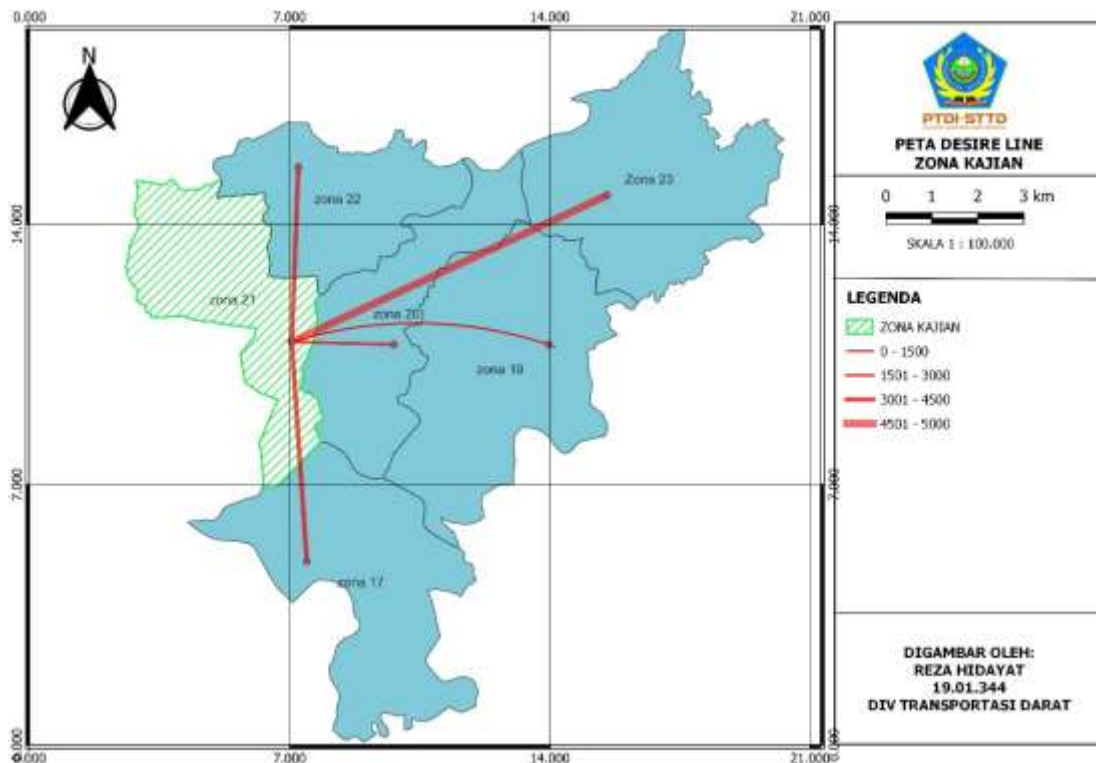
permintaan karyawan yang menggunakan angkutan umum dijumlahkan dengan permintaan pengguna kendaraan pribadi yang bersedia berpindah dan beralih ke angkutan umum. Dalam hal ini untuk demand actual populasi karyawan tidak ada atau nol, dikarenakan tidak ada yang menggunakan angkutan umum untuk pergi dan pulang kerja.

Tabel V. 4 OD Matriks Demand Potensial (Populasi)

OD MATRIKS DEMAND POTENSIAL			
Zona	PT.CHANGSIN	PT. HOGA REKSA	Total
	ZONA 21		
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	2049	2217	4265
18	0	0	0
19	527	875	1402
20	644	933	1577
21	644	1050	1694
22	1990	1808	3799
23	2166	2509	4674
24	0	0	0
25	0	0	0
Total	8019	9392	17411

Sumber : Hasil Analisis

Demand potensial adalah jumlah responden yang bersedia pindah dari moda sebelumnya yaitu kendaraan pribadi atau sepeda motor menuju industri. Tingkat kemauan berpindah dari hasil survei wawancara adalah 75%. Dari table diatas bisa dilihat jumlah demand angkutan karyawan PT. Chang Shin Reksa Jaya adalah 8.019 orang per hari dan jumlah demand PT. Hoga Reksa Garmen adalah sebesar 9.329 orang per hari. Total demand dari kedua perusahaan ini adalah sebesar 17411 orang per hari dengan permintaan perjalanan tertinggi adalah berasal dari zona 23 yaitu 4674 perjalanan. Berikut adalah peta desire line dari potensial populasi perjalanan karyawan :



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 5 Desire Line Kawasan Industri Kabupaten Garut

Dapat dilihat pada peta desire line di atas, terdapat 5 zona asal perjalanan karyawan yang menuju ke Kawasan industri pada zona 21. Dari kelima zona tersebut kemudian selanjutnya penentuan rute yang akan dilewati oleh angkutan karyawan.

5.2 Analisis Penentuan Rute

Dalam penentuan desain rute rencana pengoperasian angkutan karyawan, hal utama yang dilakukan adalah dengan mempertimbangkan titik asal perjalanan dan titik tujuan perjalanan (industri) yang akan dituju. Ini dilakukan dengan mempertimbangkan zona asal dan tujuan karyawan yang memiliki demand paling banyak pada zona asal disesuaikan dengan jaringan jalannya, dengan mempertimbangkan jarak perjalanan bus dan kelas jalan yang sesuai dengan jenis kendaraan yang digunakan, titik awal kendaraan dimulai dari centroid masing-masing zona.

Ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan penetapan rute angkutan, diantaranya yaitu :

1. Pola tata guna lahan wilayah studi
2. Lokasi industri objek penelitian
3. Demand terhadap angkutan karyawan
4. Asal tujuan karyawan yang akan menggunakan angkutan karyawan
5. Titik awal perjalanan

Berikut merupakan rute usulan dan titik kumpul angkutan karyawan.

5.2.1 Karangmulya – Kawasan Industri

Rute ini memiliki Panjang 6,5 km, dengan jumlah demand PT. Chang Shin Reksa Jaya sebesar 1.990 orang per hari dan demand PT. Hoga Reksa Garmen sebesar 1.808 orang per hari, total demand untuk rute ini adalah 3.798 orang per hari. Jalan yang dilalui yaitu Jl. Raya Kadungora dan Jl. Raya Leles.

Tabel V. 5 Spesifikasi Jalan Yang Menjadi Rute 1

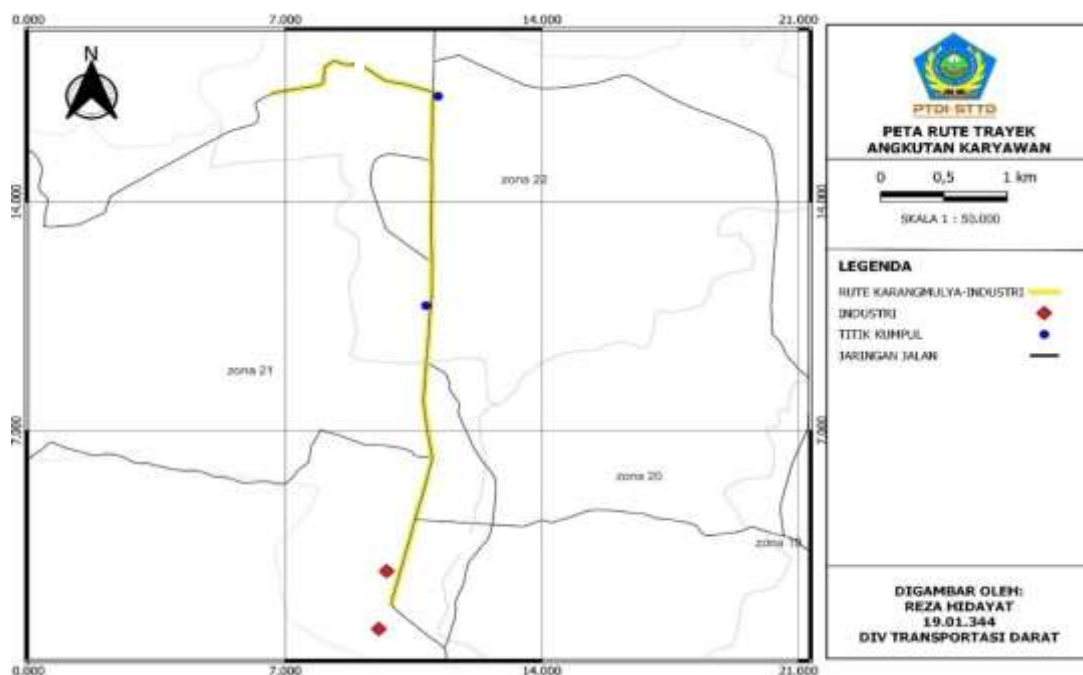
Nama Jalan	Status Jalan	Fungsi Jalan	Tipe Jalan	V/C Ratio
Jl. Raya Kadungora	PROVINSI	KOLEKTOR	2/2 UD	0,53
Jl. Raya Leles	PROVINSI	KOLEKTOR	2/2 UD	0,85

Sumber : Hasil Analisis

Dapat dilihat pada table di atas spesifikasi jalan yang di lewati oleh rute angkutan karyawan. Untuk jalan yang dilalui adalah jalan kolektor dengan lebar jalur efektif 8 m, status jalannya adalah jalan provinsi dengan jenis perkerasan aspal. Untuk tata guna lahan sepanjang rute ini adalah pemukiman. Berdasarkan data di atas, rute ini sesuai untuk dipilih sebagai rute dalam pengoperasian angkutan karyawan.

Berikut merupakan titik kumpul penjemputan rute ini :

- Distributor besar anzora skincare
- Amaya garden
- Waroeng rasa



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 6 Peta Usulan Rute 1 Angkutan Karyawan

Dalam penentuan titik kumpul ini adalah berdasarkan hasil survei wawancara yang dilakukan, berdasarkan hasil survei tersebut terdapat 3 titik kantong penumpang pada rute 1 ini sesuai pada peta di atas.

5.2.2 Cibiuk – Kawasan Industri

Rute ini memiliki Panjang 14,33 km, dengan demand PT. Chang Shin Reksa Jaya sebesar 3.337 orang per hari dan demand PT. Hoga Reksa Garmen sebesar 4.317 orang per hari, total demand untuk rute ini adalah 7.654 orang per hari. Untuk jalan yang dilalui adalah jalan Raya Leuwigoong – Jl. Hasan Arif – Jl. Pasopati – Jl. Raya Leles.

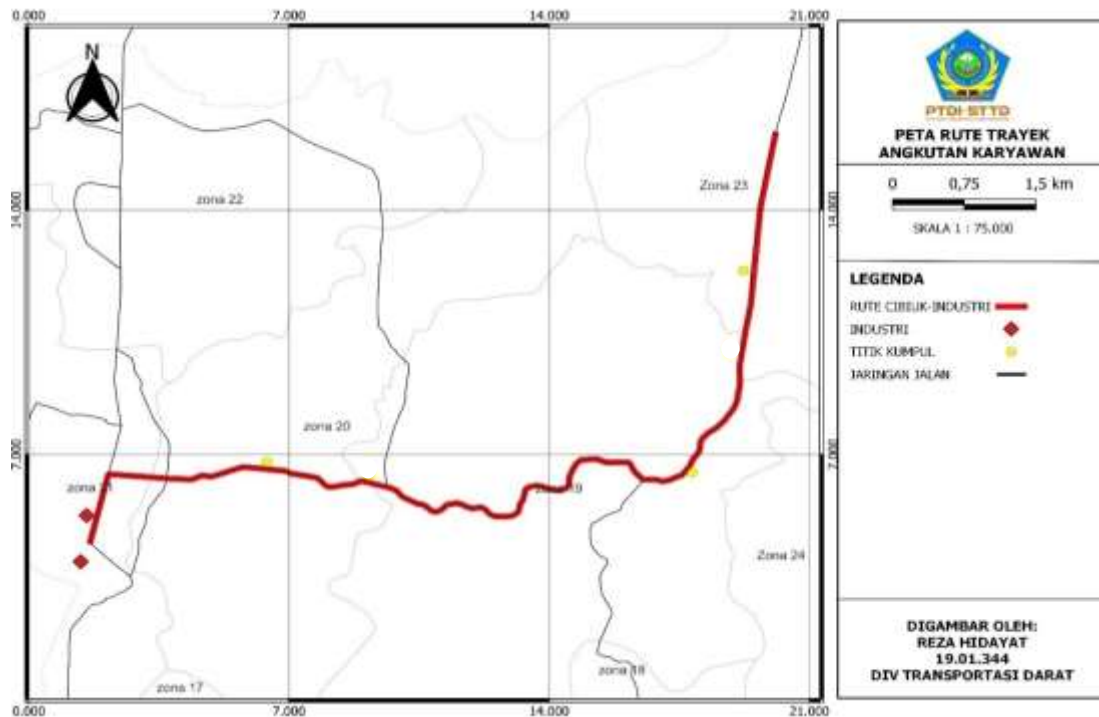
Tabel V. 6 Spesifikasi Jalan Yang Menjadi Rute 2

Nama Jalan	Status Jalan	Fungsi Jalan	Tipe Jalan	V/C Ratio
Jl. Raya Leuwigoong	PROVINSI	KOLEKTOR	2/2 UD	0,13
Jl. Hasan Arif	KABUPATEN	KOLEKTOR	2/2 UD	0,48
Jl. Pasopati	PROVINSI	KOLEKTOR	2/2 UD	0,36
Jl. Raya Leles	PROVINSI	KOLEKTOR	2/2 UD	0,85

Sumber : Hasil Analisis

Rute ini melewati jalan kolektor dengan status jalan Provinsi dan Kabupaten dengan jenis perkerasan aspal, dengan rata-rata lebar jalur efektif adalah 8 m. Untuk tata guna lahan yang dilewati sepanjang rute ini merupakan pemukiman padat dan komersial. Berdasarkan uraian di atas, rute ini sesuai dengan kriteria penentuan rute angkutan karyawan. Pada rute ini terdapat beberapa titik kumpul penjemputan yaitu :

- Warung Bi Nani
- Kantor kecamatan leuwigoong
- Lapangan jamaras
- Masjid alfurqon



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 7 Peta Usulan Rute 2 Angkutan Karyawan

Dalam penentuan titik kumpul ini adalah berdasarkan hasil survei wawancara yang dilakukan, berdasarkan hasil survei tersebut terdapat 3 titik kantong penumpang pada rute 1 ini sesuai pada peta di atas.

5.2.3 Sukaraja – Kawasan Industri.

Rute ini memiliki Panjang 6 km, dengan demand PT. Chang Shin Reksa Jaya sebanyak 2.049 orang per hari dan demand PT. Hoga Reksa Garmen sebesar 2.217 orang per hari, total demand untuk rute ini adalah 4.266 orang per hari. Untuk jalan yang dilalui adalah Jl. Wr. Peuteuy dan Jl. Raya Leles.

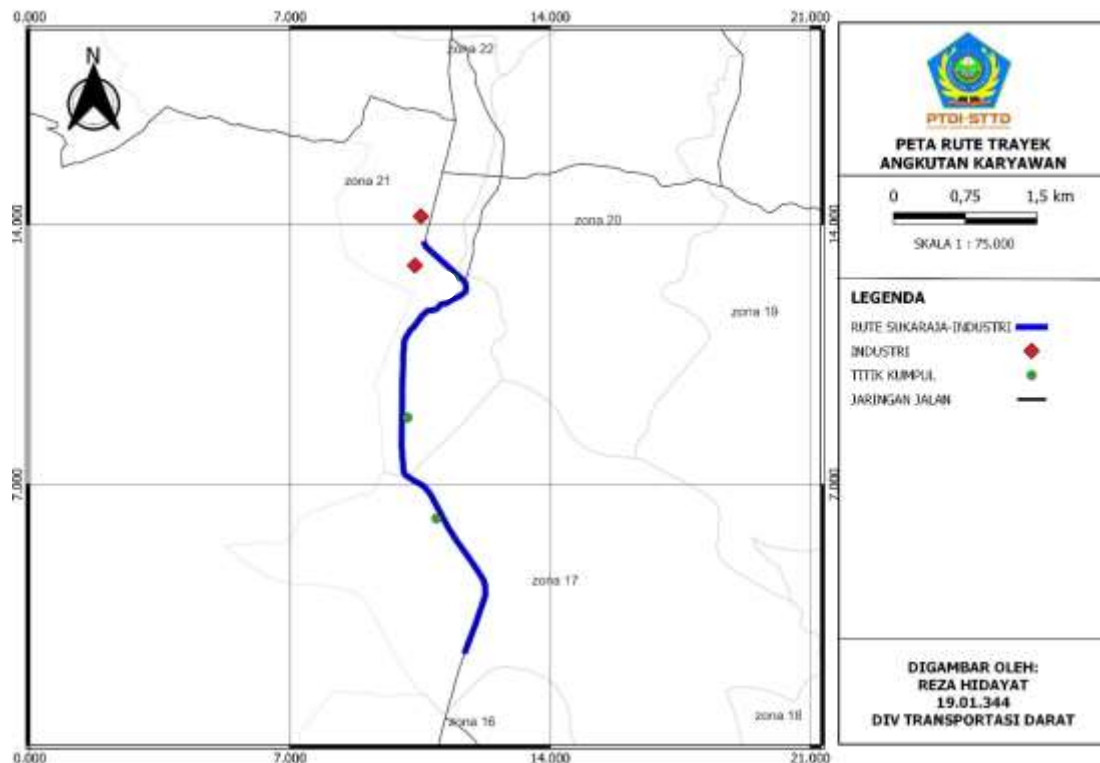
Tabel V. 7 Spesifikasi Jalan Yang Menjadi Rute 3

Nama Jalan	Status Jalan	Fungsi Jalan	Tipe Jalan	V/C Ratio
Jl. Wr. Peuteuy	PROVINSI	KOLEKTOR	2/2 UD	0,48
Jl. Raya Leles	PROVINSI	KOLEKTOR	2/2 UD	0,85

Sumber : Hasil Analisis

Untuk jalan yang dilalui ini adalah jalan kolektor dengan lebar lajur efektif 8 m, status jalan ini adalah jalan Provinsi dengan jenis perkerasan aspal. Untuk tata guna lahan yang dilewati oleh rute ini adalah pemukiman padat dan komersial. Berdasarkan uraian diatas, rute ini sesuai dengan kriteria penentuan rute angkutan karyawan. Selain itu terdapat beberapa titik kumpul penjemputan rute ini yaitu :

- Depot air minum dan jasa cuci steam motor
- Bengkel tris
- Mobil indo station sukaraja

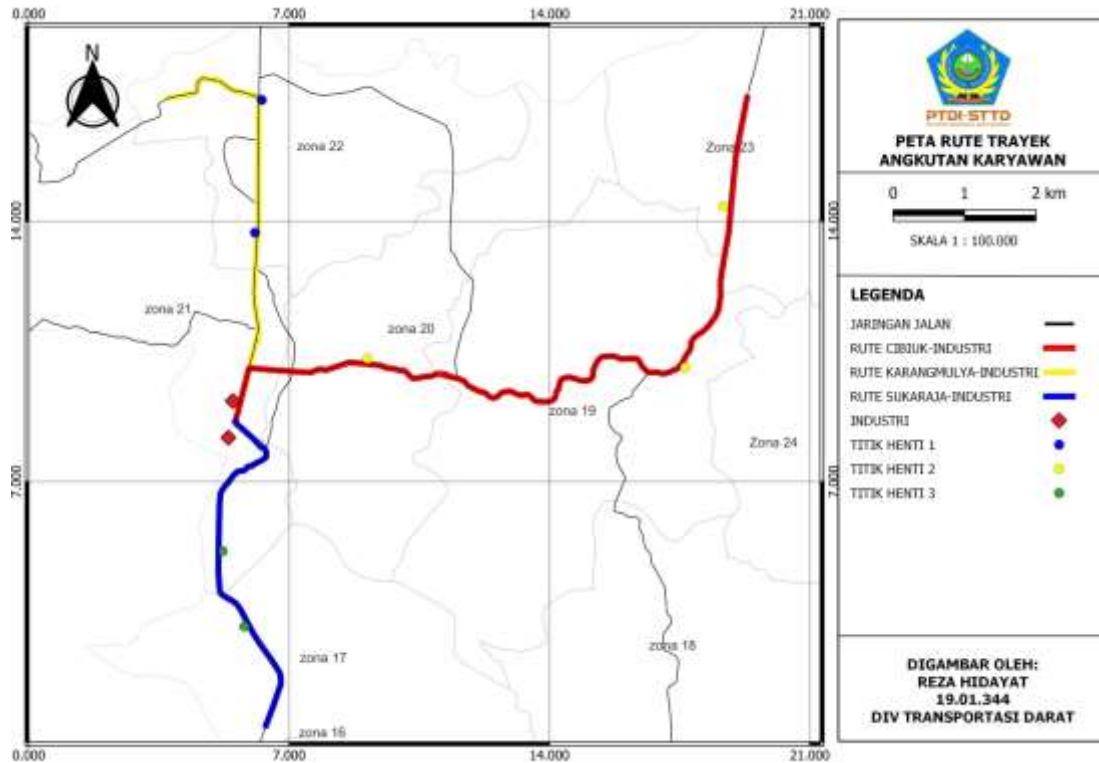


Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 8 Peta Usulan Rute 3 Angkutan Karyawan

Dalam penentuan titik kumpul ini adalah berdasarkan hasil survei wawancara yang dilakukan, berdasarkan hasil survei tersebut terdapat 3 titik kantong penumpang pada rute 1 ini sesuai pada peta di atas.

Berikut peta ketiga rute angkutan karyawan :



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 9 Peta Ketiga Rute Angkutan Karyawan

5.3 Penentuan Jenis Moda Angkutan Karyawan

Kendaraan yang digunakan dalam perencanaan rute angkutan karyawan ini yaitu kendaraan yang mempunyai kemampuan untuk mengangkut penumpang dengan kapasitas yang sesuai. Penentuan armada ini juga disesuaikan dengan kriteria jalan yang akan dilewati.

Berikut pertimbangan yang diambil untuk penentuan armada angkutan karyawan berdasarkan jumlah penumpang minimum per hari :

Tabel V. 8 Jumlah Minimal Angkut Pada Masing-Masing Armada

NO.	Jenis Kendaraan	Jumlah Penumpang Minimal Per Hari Bus (P min)
1	Bus Lantai Ganda	1.500
2	Bus Lantai Tunggal	1.000
3	Bus Patas Lantai Tunggal	625
4	Bus Sedang	500
5	Bus Kecil	400
6	MPU (hanya roda empat)	250

Sumber : SK DIRJENHUBDAT No: SK.678/AJ.206/DRJD/2002

Agar penggunaan angkutan lebih efisien perlu mempertimbangkan jumlah penumpang minimal. Dalam melakukan pertimbangan tersebut maka diperlukan perhitungan jumlah kendaraan minimal berdasarkan jumlah permintaan yang ada. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{D}{P_{min}}$$

Keterangan :

N = Jumlah perkiraan kebutuhan armada

D = Jumlah permintaan per hari

Pmin = jumlah penumpang min per hari

Dari hasil analisis diketahui jumlah diketahui jumlah permintaan angkutan karyawan sebanyak 17411 karyawan untuk permintaan potensial, berikut perhitungannya sesuai dengan permintaan perhari :

- Dengan menggunakan bus besar, jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak :

$$N = \frac{17411}{625} = 27,85 \text{ kendaraan dibulatkan menjadi 28 kendaraan.}$$

- Dengan menggunakan bus sedang, jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak :

$$N = \frac{17411}{500} = 34,82 \text{ kendaraan dibulatkan menjadi 35 kendaraan.}$$

- Dengan menggunakan bus kecil, jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak :

$$N = \frac{17411}{400} = 43,52 \text{ kendaraan dibulatkan menjadi 44 kendaraan.}$$

- Dengan menggunakan MPU, jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak :

$$N = \frac{17411}{250} = 69,64 \text{ kendaraan dibulatkan menjadi 70 kendaraan.}$$

Dari perhitungan di atas, jumlah kendaraan yang dibutuhkan dengan jumlah kendaraan minimal per tiap jenis kendaraan dapat dibuatkan table perbandingannya seperti berikut :

Tabel V. 9 Tabel Perbandingan Perkiraan Armada dengan Armada Minimal

Industri	Jenis Kendaraan	Jenis Perkiraan Armada	Jumlah Armada minimal
PT. Chang Shin Reksa Jaya dan PT. Hoga Reksa Garmen	Bus Besar	28	50
	Bus Sedang	35	20
	Bus Kecil	44	20
	MPU	70	20

Sumber : Hasil Analisis

Dari table di atas, jenis kendaraan yang paling efektif untuk angkutan karyawan kedua perusahaan tersebut adalah bus sedang, dikarenakan sesuai dengan hasil perhitungan di atas jumlah perkiraan armada yang paling mendekati jumlah armada minimal adalah bus sedang.

dalam penentuan jenis armada yang akan dioperasikan harus memperhatikan mengenai kemampuan prasarana jalan yang akan dilalui, dimana setiap ruas jalan memiliki ketentuan mengenai dimensi dan tonase yang dapat dilayani. Ketentuan tersebut terlampir dalam Peraturan Pemerintah No. 5 Tahun 2018 Tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi dan

Intensitas Lalu Lintas Serta Daya Dukung Menerima Muatan Sumbu Terberat dan Dimensi Kendaraan Bermotor.

Tabel V. 10 Ketentuan Kelas Jalan

	KELAS JALAN		
	I	II	III
FUNGSI JALAN	Arteri/kolektor	Arteri/Kolektor/Lokal	Arteri/Kolektor/Lokal
DIMENSI LEBAR	Maks 2,5 meter	Maks 2,5 meter	Maks 2,1 meter
DIMENSI PANJANG	Maks 18 meter	Maks 12 meter	Maks 9 meter
DIMENSI TINGGI	Maks 4,2 meter	Maks 4,2 meter	Maks 3,5 meter
MST	>10 Ton	<8 Ton	<8 Ton

Sumber : PM PUPR No. 5 Tahun 2018

Berikut spesifikasi kendaraan/armada yang diusulkan dalam pengoperasian angkutan karyawan :

Tipe kendaraan = bus sedang
 Kapasitas = 30 orang
 Mesin = 4257 cc
 Panjang = 7,5 meter
 Lebar = 2,2 meter
 Tinggi = 3 meter

Dalam pengoperasian angkutan karyawan ini prasarana jalan yang dilalui ialah jalan dengan kelas II dengan fungsi jalan kolektor. Berdasarkan uraian di atas, maka dalam pengoperasiannya angkutan karyawan di Kawasan industri tersebut akan menggunakan bus sedang. Berikut merupakan lay out bus yang direncanakan untuk pengoperasian angkutan karyawan :



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 10 Usulan Moda Angkutan Karyawan

Bisa dilihat pada gambar di atas, merupakan usulan moda angkutan karyawan yang akan digunakan, berikut tampak luar dan tampak dalam bus yang akan digunakan.

5.4 Analisis Kinerja Operasional Angkutan Karyawan

5.4.1 Waktu Operasi

Waktu operasi angkutan karyawan berbeda dengan angkutan umum pada umumnya, dikarenakan angkutan karyawan hanya beroperasi pada saat jam berangkat dan pulang kerja. Waktu operasi angkutan karyawan direncanakan mengikuti waktu masuk dan pulang kerja untuk tiap-tiap

perusahaan baik PT. Chang Shin Reksa Jaya dan PT. Hoga Reksa Garmen. Berikut jadwal shift kerja kedua perusahaan tersebut :

Tabel V. 11 Waktu Operasi Angkutan Karyawan

PT.	Shift 1		Shift 2		Shift 3	
	Masuk (07.00)	Pulang (14.00)	Masuk (10.00)	Pulang (17.00)	Masuk (13.00)	Pulang (20.00)
	05.30	14.00	08.30	17.00	11.30	20.00
PT. Hoga Reksa Garmen	Shift 1		Shift 2		Shift 3	
	Masuk (07.00)	Pulang (14.00)	Masuk (10.00)	Pulang (17.00)	Masuk (13.00)	Pulang (20.00)
	05.30	14.00	08.30	17.00	11.30	20.00

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas, jadwal shift kerja dari kedua perusahaan tersebut sama, yaitu dimulai dari pukul 07.00 sampe dengan pukul 20.00. untuk waktu operasi angkutan karyawan ini akan beroperasi selama hari kerja yaitu hari senin sampai hari jum'at. Total waktu operasi angkutan karyawan ini dalam satu hari direncanakan akan beroperasi selama 9 jam.

5.4.2 Kecepatan Rencana Angkutan Karyawan

Kecepatan rencana ditetapkan sebagai kondisi normal yang menjadi target maksimum kecepatan perjalanan angkutan karyawan. Berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK DIRJENHUBDAT No: SK.678/AJ.206/DRJD/2002 tentang pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur, kecepatan minimal angkutan karyawan 20 km/jam dan maksimal 40 km/jam. Selain itu kecepatan rencana angkutan karyawan ini disesuaikan juga dengan kecepatan rata-rata tiap ruas jalan yang dilewati oleh rute angkutan karyawan. Berdasarkan kriteria di atas, untuk rute 1 Karangmulya – Kawasan Industri kecepatan rencananya yaitu 30 km/jam, untuk rute 2 Cibiuk – Kawasan Industri kecepatan rencananya adalah 35 km/jam, kemudian untuk rute 3 Sukaraja – Kawasan Industri kecepatan rencananya adalah 27 km/jam

kecepatan rencana untuk tiap-tiap rute ini diambil dari kecepatan rata-rata untuk setiap jalan yang dilalui.

5.4.3 Faktor Muat Kendaraan (Load Faktor)

Factor muat kendaraan merupakan rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas kendaraan. Factor muat yang direncanakan untuk angkutan karyawan ini adalah 100% dari kapasitas kendaraan.

5.4.4 Waktu Tempuh Angkutan Karyawan

Waktu tempuh adalah perbandingan jarak tempuh dengan kecepatan operasi yang dibutuhkan oleh sebuah kendaraan untuk sampai ke tujuannya. Rumus perhitungan untuk mencari waktu tempuh adalah :

$$\text{Waktu Tempuh} = \frac{\text{Panjang Rute}}{\text{Kecepatan Rencana}} \times 60$$

Contoh perhitungan rute 1 :

Waktu tempuh rute 1 :

Panjang rute = 6,5 km

Kecepatan rencana = 30 km/jam

$$\text{Waktu tempuh} = \frac{6,5}{30} \times 60 = 13 \text{ menit}$$

Tabel V. 12 Waktu Tempuh Per Rute Angkutan Karyawan

Rute	Panjang Rute (KM)	Waktu Tempuh
1	6,50	13 menit
2	14,33	16,05 menit
3	6,00	13,33 menit

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas merupakan waktu tempuh dari ketiga rute angkutan karyawan yang direncanakan.

5.4.5 Waktu Sirkulasi Angkutan Karyawan

Waktu sirkulasi angkutan karyawan (round trip time) adalah waktu perjalanan angkutan dari titik asal menuju titik tujuan angkutan karyawan dan kembali lagi ke titik asal. Rumus untuk mencari waktu sirkulasi yaitu :

$$CTABA = (TAB + TBA) + (\delta AB + \delta BA) + (TTA + TTB)$$

Keterangan :

CTABA = Waktu sirkulasi dari A ke B Kembali lagi ke A

TAB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

TBA = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

δAB = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B (5% TAB)

δBA = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A (5% TBA)

TTA = Waktu henti kendaraan di A (10% TAB)

TTB = Waktu henti kendaraan di B (10% TBA)

Contoh perhitungan rute 1 PT. Chang Shin:

$$CT ABA = (13 + 13) + (0,7 + 0,7) + (1,3 + 1,3) = 29,90 \text{ menit}$$

Tabel V. 13 Waktu Sirkulasi Per Rute Angkutan Karyawan

Rute	Panjang Rute (km)	A ke B	B ke A	Waktu Sirkulasi (menit)
		Waktu Tempuh (menit)	Waktu Tempuh (menit)	
1	5,5	13,00	13,00	29,90
2	13	26,05	26,05	56,90
3	5	13,33	13,33	30,67

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas, berikut merupakan waktu sirkulasi angkutan karyawan dari ketiga rute.

5.4.6 Jumlah RIT

Jumlah rit adalah jumlah perjalanan pulang dan pergi yang mampu ditempuh oleh sebuah kendaraan untuk melayani sebuah rute dalam selang waktu operasi kendaraan. Perhitungan jumlah rit untuk rencana pengoperasian untuk angkutan karyawan Kawasan industri di leles Kabupaten Garut adalah

jumlah rit untuk setiap shift kerja. Jumlah rit dapat diukur dengan persamaan berikut :

$$JR = \frac{WO - T_{AB}}{WP}$$

Keterangan :

JR = Jumlah rit (rit/kend)

WO = Waktu operasi kendaraan (menit)

WP = Waktu perjalanan/ waktu sirkulasi kendaraan (menit)

Contoh perhitungan RIT untuk rute 1 PT. Chang Shin :

$$JR = \frac{60 - 13}{29,90} = 1,57 \text{ dibulatkan menjadi } 2$$

Tabel V. 14 Jumlah Rit Angkutan Karyawan

Industri	Rute	Jumlah Rit					
		Shift 1		Shift 2		Shift 3	
		Masuk	Pulang	Masuk	Pulang	Masuk	Pulang
PT. Chang Shin Reksa Jaya	1	2	2	2	2	2	2
	2	1	1	1	1	1	1
	3	2	2	2	2	2	2
PT. Hoga Reksa Garmen	1	2	2	2	2	2	2
	2	1	1	1	1	1	1
	3	2	2	2	2	2	2

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas jumlah rit untuk setiap kendaraan pada tiap rute angkutan karyawan.

5.4.7 Waktu Antar Kendaraan

Dalam Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Perkotaan Adalah Maksimal 15 menit untuk waktu puncak dan 30 menit untuk waktu non puncak. Sementara untuk angkutan karyawan waktu operasinya merupakan jam puncak, sehingga headway tidak boleh melebihi 15 menit. Hal ini dikarenakan karyawan memerlukan ketepatan waktu untuk tiba di industri agar tidak terlambat. Jadi apabila waktu menunggu kendaraan melebihi 15 menit, maka waktu

perjalanan dari rumah ke tempat kerja akan semakin lama dan kemungkinan karyawan akan mengalami keterlambatan masuk kerja. Dalam menentukan headway pada tiap-tiap rute, berikut merupakan rumus perhitungan :

$$H = \frac{60.C.Lf}{p}$$

Keterangan :

H = waktu antara (menit)

P = rata-rata jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat

C = Kapasitas kendaraan (seat)

Lf = Load Faktor, diambil 70% (pada kondisi dinamis)

Contoh perhitungan headway rute 1 PT. Chang Shin :

$$H = \frac{60.30.100\%}{663} = 2,7$$

Tabel V. 15 Waktu Antar Kendaraan (Headway)

Industri	Rute	Headway (menit)
PT. Chang Shin Reksa Jaya	1	2,7
	2	1,6
	3	2,6
PT. Hoga Reksa Garmen	1	3,0
	2	1,25
	3	2,4

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas, berikut merupakan waktu antar kendaraan tiap-tiap trayek angkutan karyawan.

5.4.8 Kebutuhan Armada

Perhitungan mengenai jumlah kebutuhan armada yang akan beroperasi ditentukan dengan melihat jumlah permintaan akan angkutan karyawan, waktu antar kendaraan (headway). Perhitungan jumlah kebutuhan armada yang akan beroperasi ini bisa dihitung dengan persamaan berikut :

$$K = \frac{CT}{H \cdot fA}$$

Keterangan :

K = Kebutuhan armada

CT = Waktu sirkulasi

H = Headway

Fa = Faktor ketersediaan kendaraan (100%)

Contoh perhitungan kebutuhan armada rute 1 PT. Chang Shin :

$$K = \frac{29,90}{2,7 \cdot 100\%} = 11,02 \text{ dibulatkan menjadi } 12 \text{ armada}$$

Dari perhitungan diatas, diketahui bahwa kebutuhan armada untuk rute 1 PT. Chang Shin Reksa Jaya adalah 12 armada. Berikut table kebutuhan armada untuk tiap-tiap rute dan perusahaan :

Tabel V. 16 Kebutuhan Armada

Industri	Rute	Jumlah Kebutuhan Armada
PT. Chang Shin Reksa Jaya	1	12
	2	38
	3	12
PT. Hoga Reksa Garmen	1	11
	2	48
	3	13

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas jumlah kebutuhan armada yang paling banyak adalah rute 2 yaitu rute Cibiuk – Kawasan Industri, dikarenakan rutanya yang lebih Panjang dan jumlah potensial demand lebih banyak dari rute 1 dan rute 3.

5.4.9 Frekuensi

Frekuensi kendaraan adalah jumlah kendaraan yang melewati satu ruas jalan yang menjadi rute angkutan karyawan dalam kurun waktu tertentu. Pada perencanaan pengoperasian angkutan karyawan ini, frekuensi disesuaikan

juga dengan waktu antar kendaraan (headway). Berikut rumus yang bisa digunakan untuk menghitung frekuensi :

$$f = \frac{60}{H}$$

Contoh perhitungan frekuensi kendaraan untuk rute 1 PT. Chang shin :

$$f = \frac{60}{2,7} = 22,11 \text{ dibulatkan menjadi } 23.$$

Tabel V. 17 Frekuensi Kendaraan

Industri	Rute	Frekuensi
PT. Chang Shin Reksa Jaya	1	23
	2	38
	3	23
PT. Hoga Reksa Garmen	1	21
	2	48
	3	25

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas frekuensi kendaraan pada tiap rute angkutan karyawan.

Tabel V. 18 Jumlah Rit, Kebutuhan Armada, dan Frekuensi Tiap Rute

Industri	Rute	Rit	Kebutuhan armada	frekuensi
PT. Chang Shin Reksa Jaya	1	2	12	23
	2	1	38	38
	3	2	12	23
PT. Hoga Reksa Garmen	1	2	11	21
	2	1	48	48
	3	2	13	25

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas, jumlah Rit, Kebutuhan armada dan frekuensi untuk setiap rute dan perusahaan.

5.4.10 Penjadwalan

Penjadwalan angkutan karyawan merupakan hasil akhir dari analisis kinerja operasional angkutan karyawan. Tujuan utama dari penjadwalan ini

adalah membuat semua rencana perjalanan agar dapat berjalan dengan baik.

Data yang diperlukan dalam menentukan penjadwalan antara lain :

- b. Waktu perjalanan.
- c. Headway.
- d. Kecepatan.
- e. Lay Over Time

Berikut data yang dibutuhkan dalam penyusunan jadwal angkutan karyawan :

Tabel V. 19 Parameter Penjadwalan PT. Chang Shin Reksa Jaya

Rute	Jumlah Kendaraan	Waktu A-B	Deviasi	Waktu B-A	Deviasi	Headway	LOT (A-B)	LOT (B-A)
1	12	0:13:00	0:00:42	0:13:00	0:00:42	0:02:42	0:01:18	0:01:18
2	34	0:26:02	0:01:18	0:26:02	0:01:18	0:01:00	0:02:36	0:02:36
3	12	0:13:20	0:00:40	0:13:20	0:00:40	0:02:36	0:01:20	0:01:20

Sumber : Hasil Analisis

Merikut adalah hasil penjadwalan seluruh rute angkutan karyawan PT. Chang Shin Reksa Jaya dan PT. Hoga Reksa Garmen :

Tabel V. 20 Penjadwalan Rute 1 PT. Chang Shin Shift 1 Masuk

Armada	Rute 1 PT. Chang Shin Shift 1 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Amaya Garden	Waroeng Rasa	PT. Chang Shin
1	05.30.00	05.35.18	05.39.58	05.44.26
2	05.32.42	05.38.00	05.42.40	05.47.08
3	05.35.24	05.40.42	05.45.22	05.49.50
4	05.38.06	05.43.24	05.48.04	05.52.32
5	05.40.48	05.46.06	05.50.46	05.55.14
6	05.43.30	05.48.48	05.53.28	05.57.56
7	05.46.12	05.51.30	05.56.10	06.00.38
8	05.48.54	05.54.12	05.58.52	06.03.20
9	05.51.36	05.56.54	06.01.34	06.06.02
10	05.54.18	05.59.36	06.04.16	06.08.44
11	05.57.00	06.02.18	06.06.58	06.11.26
12	05.59.42	06.05.00	06.09.40	06.14.08
1	05.58.59	06.04.17	06.08.58	06.13.25
2	06.01.41	06.06.59	06.11.40	06.16.07
3	06.04.23	06.09.41	06.14.22	06.18.49
4	06.07.05	06.12.23	06.17.04	06.21.31
5	06.09.47	06.15.05	06.19.46	06.24.13
6	06.12.29	06.17.47	06.22.28	06.26.55
7	06.15.11	06.20.29	06.25.10	06.29.37
8	06.17.53	06.23.11	06.27.52	06.32.19
9	06.20.35	06.25.53	06.30.34	06.35.01
10	06.23.17	06.28.35	06.33.16	06.37.43
11	06.25.59	06.31.17	06.35.58	06.40.25

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin shift 1 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 05.30 dan berakhir pada pukul 06.40.

Tabel V. 21 Penjadwalan Rute 1 PT. Chang Shin Shift 1 Pulang

Armada	Rute 1 PT. Chang Shin Shift 1 Pulang			
	B - A			
	PT. Chang Shin	Waroeng Rasa	Amaya Garden	Titik Akhir
1	14.00.00	14.04.28	14.09.08	14.14.26
2	14.02.42	14.07.10	14.11.50	14.17.08
3	14.05.24	14.09.52	14.14.32	14.19.50
4	14.08.06	14.12.34	14.17.14	14.22.32
5	14.10.48	14.15.16	14.19.56	14.25.14
6	14.13.30	14.17.58	14.22.38	14.27.56
7	14.16.12	14.20.40	14.25.20	14.30.38
8	14.18.54	14.23.22	14.28.02	14.33.20
9	14.21.36	14.26.04	14.30.44	14.36.02
10	14.24.18	14.28.46	14.33.26	14.38.44
11	14.27.00	14.31.28	14.36.08	14.41.26
12	14.29.42	14.34.10	14.38.50	14.44.08
1	14.29.41	14.34.09	14.38.49	14.44.07
2	14.32.23	14.36.51	14.41.31	14.46.49
3	14.35.05	14.39.33	14.44.13	14.49.31
4	14.37.47	14.42.15	14.46.55	14.52.13
5	14.40.29	14.44.57	14.49.37	14.54.55
6	14.43.11	14.47.39	14.52.19	14.57.37
7	14.45.53	14.50.21	14.55.01	15.00.19
8	14.48.35	14.53.03	14.57.43	15.03.01
9	14.51.17	14.55.45	15.00.25	15.05.43
10	14.53.59	14.58.27	15.03.07	15.08.25
11	14.56.41	15.01.09	15.05.49	15.11.07

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin shift 1 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 14.00 dan berakhir pada pukul 15.11.

Tabel V. 22 Penjadwalan Rute 2 PT. Chang Shin Shift 1 Masuk

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 1 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. Chang Shin
1	05.30.00	05.38.24	05.45.00	05.51.18	05.59.29
2	05.31.36	05.40.00	05.46.36	05.52.54	06.01.05
3	05.33.12	05.41.36	05.48.12	05.54.30	06.02.41
4	05.34.48	05.43.12	05.49.48	05.56.06	06.04.17
5	05.36.24	05.44.48	05.51.24	05.57.42	06.05.53
6	05.38.00	05.46.24	05.53.00	05.59.18	06.07.29
7	05.39.36	05.48.00	05.54.36	06.00.54	06.09.05
8	05.41.12	05.49.36	05.56.12	06.02.30	06.10.41
9	05.42.48	05.51.12	05.57.48	06.04.06	06.12.17
10	05.44.24	05.52.48	05.59.24	06.05.42	06.13.53
11	05.46.00	05.54.24	06.01.00	06.07.18	06.15.29
12	05.47.36	05.56.00	06.02.36	06.08.54	06.17.05
13	05.49.12	05.57.36	06.04.12	06.10.30	06.18.41
14	05.50.48	05.59.12	06.05.48	06.12.06	06.20.17
15	05.52.24	06.00.48	06.07.24	06.13.42	06.21.53
16	05.54.00	06.02.24	06.09.00	06.15.18	06.23.29
17	05.55.36	06.04.00	06.10.36	06.16.54	06.25.05
18	05.57.12	06.05.36	06.12.12	06.18.30	06.26.41
19	05.58.48	06.07.12	06.13.48	06.20.06	06.28.17
20	06.00.24	06.08.48	06.15.24	06.21.42	06.29.53
21	06.02.00	06.10.24	06.17.00	06.23.18	06.31.29
22	06.03.36	06.12.00	06.18.36	06.24.54	06.33.05
23	06.05.12	06.13.36	06.20.12	06.26.30	06.34.41
24	06.06.48	06.15.12	06.21.48	06.28.06	06.36.17
25	06.08.24	06.16.48	06.23.24	06.29.42	06.37.53
26	06.10.00	06.18.24	06.25.00	06.31.18	06.39.29
27	06.11.36	06.20.00	06.26.36	06.32.54	06.41.05
28	06.13.12	06.21.36	06.28.12	06.34.30	06.42.41
29	06.14.48	06.23.12	06.29.48	06.36.06	06.44.17
30	06.16.24	06.24.48	06.31.24	06.37.42	06.45.53

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 1 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. Chang Shin
31	06.18.00	06.26.24	06.33.00	06.39.18	06.47.29
32	06.19.36	06.28.00	06.34.36	06.40.54	06.49.05
33	06.21.12	06.29.36	06.36.12	06.42.30	06.50.41
34	06.22.48	06.31.12	06.37.48	06.44.06	06.52.17
35	06.24.24	06.32.48	06.39.24	06.45.42	06.53.53
36	06.26.00	06.34.24	06.41.00	06.47.18	06.55.29
37	06.27.36	06.36.00	06.42.36	06.48.54	06.57.05
38	06.29.12	06.37.36	06.44.12	06.50.30	06.58.41

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 2 shift 1 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 05.30 dan berakhir pada pukul 06.58.

Tabel V. 23 Penjadwalan Rute 2 PT. Chang Shin Shift 1 Pulang

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 1 Pulang				
	B - A				
	PT. Chang Shin	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
1	14.00.00	14.08.11	14.14.29	14.21.06	14.29.29
2	14.01.36	14.09.47	14.16.05	14.22.42	14.31.05
3	14.03.12	14.11.23	14.17.41	14.24.18	14.32.41
4	14.04.48	14.12.59	14.19.17	14.25.54	14.34.17
5	14.06.24	14.14.35	14.20.53	14.27.30	14.35.53
6	14.08.00	14.16.11	14.22.29	14.29.06	14.37.29
7	14.09.36	14.17.47	14.24.05	14.30.42	14.39.05
8	14.11.12	14.19.23	14.25.41	14.32.18	14.40.41
9	14.12.48	14.20.59	14.27.17	14.33.54	14.42.17
10	14.14.24	14.22.35	14.28.53	14.35.30	14.43.53
11	14.16.00	14.24.11	14.30.29	14.37.06	14.45.29
12	14.17.36	14.25.47	14.32.05	14.38.42	14.47.05
13	14.19.12	14.27.23	14.33.41	14.40.18	14.48.41
14	14.20.48	14.28.59	14.35.17	14.41.54	14.50.17

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 1 Pulang				
	B - A				
	PT. Chang Shin	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
15	14.22.24	14.30.35	14.36.53	14.43.30	14.51.53
16	14.24.00	14.32.11	14.38.29	14.45.06	14.53.29
17	14.25.36	14.33.47	14.40.05	14.46.42	14.55.05
18	14.27.12	14.35.23	14.41.41	14.48.18	14.56.41
19	14.28.48	14.36.59	14.43.17	14.49.54	14.58.17
20	14.30.24	14.38.35	14.44.53	14.51.30	14.59.53
21	14.32.00	14.40.11	14.46.29	14.53.06	15.01.29
22	14.33.36	14.41.47	14.48.05	14.54.42	15.03.05
23	14.35.12	14.43.23	14.49.41	14.56.18	15.04.41
24	14.36.48	14.44.59	14.51.17	14.57.54	15.06.17
25	14.38.24	14.46.35	14.52.53	14.59.30	15.07.53
26	14.40.00	14.48.11	14.54.29	15.01.06	15.09.29
27	14.41.36	14.49.47	14.56.05	15.02.42	15.11.05
28	14.43.12	14.51.23	14.57.41	15.04.18	15.12.41
29	14.44.48	14.52.59	14.59.17	15.05.54	15.14.17
30	14.46.24	14.54.35	15.00.53	15.07.30	15.15.53
31	14.48.00	14.56.11	15.02.29	15.09.06	15.17.29
32	14.49.36	14.57.47	15.04.05	15.10.42	15.19.05
33	14.51.12	14.59.23	15.05.41	15.12.18	15.20.41
34	14.52.48	15.00.59	15.07.17	15.13.54	15.22.17
35	14.54.24	15.02.35	15.08.53	15.15.30	15.23.53
36	14.56.00	15.04.11	15.10.29	15.17.06	15.25.29
37	14.57.36	15.05.47	15.12.05	15.18.42	15.27.05
38	14.59.12	15.07.23	15.13.41	15.20.18	15.28.41

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 2 shift 1 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 14.00 dan berakhir pada pukul 15.28.

Tabel V. 24 Penjadwalan Rute 3 PT. Chang Shin Shift 1 Masuk

Armada	Rute 3 PT. Chang Shin Shift 1 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Bengkel Tris	Mobil Indo Station	PT. Chang Shin
1	05.30.00	05.34.57	05.41.10	05.44.58
2	05.32.36	05.37.33	05.43.46	05.47.34
3	05.35.12	05.40.09	05.46.22	05.50.10
4	05.37.48	05.42.45	05.48.58	05.52.46
5	05.40.24	05.45.21	05.51.34	05.55.22
6	05.43.00	05.47.57	05.54.10	05.57.58
7	05.45.36	05.50.33	05.56.46	06.00.34
8	05.48.12	05.53.09	05.59.22	06.03.10
9	05.50.48	05.55.45	06.01.58	06.05.46
10	05.53.24	05.58.21	06.04.34	06.08.22
11	05.56.00	06.00.57	06.07.10	06.10.58
12	05.58.36	06.03.33	06.09.46	06.13.34
1	06.00.38	06.05.35	06.11.48	06.15.36
2	06.03.14	06.08.11	06.14.24	06.18.12
3	06.05.50	06.10.47	06.17.00	06.20.48
4	06.08.26	06.13.23	06.19.36	06.23.24
5	06.11.02	06.15.59	06.22.12	06.26.00
6	06.13.38	06.18.35	06.24.48	06.28.36
7	06.16.14	06.21.11	06.27.24	06.31.12
8	06.18.50	06.23.47	06.30.00	06.33.48
9	06.21.26	06.26.23	06.32.36	06.36.24
10	06.24.02	06.28.59	06.35.12	06.39.00
11	06.26.38	06.31.35	06.37.48	06.41.36

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 3 shift 1 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 05.30 dan berakhir pada pukul 06.41.

Tabel V. 25 Penjadwalan Rute 3 PT. Chang Shin Shift 1 Pulang

Armada	Rute 3 PT. Chang Shin Shift 1 Pulang			
	B - A			
	PT. Chang Shin	Mobil Indo Station	Bengkel Tris	Titik Akhir
1	14.00.00	14.04.57	14.07.36	14.11.55
2	14.02.36	14.07.33	14.10.12	14.14.31
3	14.05.12	14.10.09	14.12.48	14.17.07
4	14.07.48	14.12.45	14.15.24	14.19.43
5	14.10.24	14.15.21	14.18.00	14.22.19
6	14.13.00	14.17.57	14.20.36	14.24.55
7	14.15.36	14.20.33	14.23.12	14.27.31
8	14.18.12	14.23.09	14.25.48	14.30.07
9	14.20.48	14.25.45	14.28.24	14.32.43
10	14.23.24	14.28.21	14.31.00	14.35.19
11	14.26.00	14.30.57	14.33.36	14.37.55
12	14.28.36	14.33.33	14.36.12	14.40.31
1	14.27.35	14.32.32	14.35.11	14.39.30
2	14.30.11	14.35.08	14.37.47	14.42.06
3	14.32.47	14.37.44	14.40.23	14.44.42
4	14.35.23	14.40.20	14.42.59	14.47.18
5	14.37.59	14.42.56	14.45.35	14.49.54
6	14.40.35	14.45.32	14.48.11	14.52.30
7	14.43.11	14.48.08	14.50.47	14.55.06
8	14.45.47	14.50.44	14.53.23	14.57.42
9	14.48.23	14.53.20	14.55.59	15.00.18
10	14.50.59	14.55.56	14.58.35	15.02.54
11	14.53.35	14.58.32	15.01.11	15.05.30

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 3 shift 1 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 14.00 dan berakhir pada pukul 15.05.

Tabel V. 26 Penjadwalan Rute 1 PT. Chang Shin Shift 2 Masuk

Armada	Rute 1 PT. Chang Shin Shift 2 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Amaya Garden	Waroeng Rasa	PT. Chang Shin
1	08.30.00	08.35.18	08.39.58	08.44.26
2	08.32.42	08.38.00	08.42.40	08.47.08
3	08.35.24	08.40.42	08.45.22	08.49.50
4	08.38.06	08.43.24	08.48.04	08.52.32
5	08.40.48	08.46.06	08.50.46	08.55.14
6	08.43.30	08.48.48	08.53.28	08.57.56
7	08.46.12	08.51.30	08.56.10	09.00.38
8	08.48.54	08.54.12	08.58.52	09.03.20
9	08.51.36	08.56.54	09.01.34	09.06.02
10	08.54.18	08.59.36	09.04.16	09.08.44
11	08.57.00	09.02.18	09.06.58	09.11.26
12	08.59.42	09.05.00	09.09.40	09.14.08
1	08.58.59	09.04.17	09.08.58	09.13.25
2	09.01.41	09.06.59	09.11.40	09.16.07
3	09.04.23	09.09.41	09.14.22	09.18.49
4	09.07.05	09.12.23	09.17.04	09.21.31
5	09.09.47	09.15.05	09.19.46	09.24.13
6	09.12.29	09.17.47	09.22.28	09.26.55
7	09.15.11	09.20.29	09.25.10	09.29.37
8	09.17.53	09.23.11	09.27.52	09.32.19
9	09.20.35	09.25.53	09.30.34	09.35.01
10	09.23.17	09.28.35	09.33.16	09.37.43
11	09.25.59	09.31.17	09.35.58	09.40.25

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 1 shift 2 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 08.30 dan berakhir pada pukul 09.40.

Tabel V. 27 Penjadwalan Rute1 PT. Chang Shin Shift 2 Pulang

Armada	Rute1 PT. Chang Shin Shift 2 Pulang			
	B - A			
	PT. Chang Shin	Waroeng Rasa	Amaya Garden	Titik Akhir
1	17.00.00	17.04.28	17.09.08	17.14.26
2	17.02.42	17.07.10	17.11.50	17.17.08
3	17.05.24	17.09.52	17.14.32	17.19.50
4	17.08.06	17.12.34	17.17.14	17.22.32
5	17.10.48	17.15.16	17.19.56	17.25.14
6	17.13.30	17.17.58	17.22.38	17.27.56
7	17.16.12	17.20.40	17.25.20	17.30.38
8	17.18.54	17.23.22	17.28.02	17.33.20
9	17.21.36	17.26.04	17.30.44	17.36.02
10	17.24.18	17.28.46	17.33.26	17.38.44
11	17.27.00	17.31.28	17.36.08	17.41.26
12	17.29.42	17.34.10	17.38.50	17.44.08
1	17.29.41	17.34.09	17.38.49	17.44.07
2	17.32.23	17.36.51	17.41.31	17.46.49
3	17.35.05	17.39.33	17.44.13	17.49.31
4	17.37.47	17.42.15	17.46.55	17.52.13
5	17.40.29	17.44.57	17.49.37	17.54.55
6	17.43.11	17.47.39	17.52.19	17.57.37
7	17.45.53	17.50.21	17.55.01	18.00.19
8	17.48.35	17.53.03	17.57.43	18.03.01
9	17.51.17	17.55.45	18.00.25	18.05.43
10	17.53.59	17.58.27	18.03.07	18.08.25
11	17.56.41	18.01.09	18.05.49	18.11.07

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 1 shift 2 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 17.00 dan berakhir pada pukul 18.11.

Tabel V. 28 Penjadwalan Rute 2 PT. Chang Shin Shift 2 masuk

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 2 masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. Chang Shin
1	08.30.00	08.38.24	08.45.00	08.51.18	08.59.29
2	08.31.36	08.40.00	08.46.36	08.52.54	09.01.05
3	08.33.12	08.41.36	08.48.12	08.54.30	09.02.41
4	08.34.48	08.43.12	08.49.48	08.56.06	09.04.17
5	08.36.24	08.44.48	08.51.24	08.57.42	09.05.53
6	08.38.00	08.46.24	08.53.00	08.59.18	09.07.29
7	08.39.36	08.48.00	08.54.36	09.00.54	09.09.05
8	08.41.12	08.49.36	08.56.12	09.02.30	09.10.41
9	08.42.48	08.51.12	08.57.48	09.04.06	09.12.17
10	08.44.24	08.52.48	08.59.24	09.05.42	09.13.53
11	08.46.00	08.54.24	09.01.00	09.07.18	09.15.29
12	08.47.36	08.56.00	09.02.36	09.08.54	09.17.05
13	08.49.12	08.57.36	09.04.12	09.10.30	09.18.41
14	08.50.48	08.59.12	09.05.48	09.12.06	09.20.17
15	08.52.24	09.00.48	09.07.24	09.13.42	09.21.53
16	08.54.00	09.02.24	09.09.00	09.15.18	09.23.29
17	08.55.36	09.04.00	09.10.36	09.16.54	09.25.05
18	08.57.12	09.05.36	09.12.12	09.18.30	09.26.41
19	08.58.48	09.07.12	09.13.48	09.20.06	09.28.17
20	09.00.24	09.08.48	09.15.24	09.21.42	09.29.53
21	09.02.00	09.10.24	09.17.00	09.23.18	09.31.29
22	09.03.36	09.12.00	09.18.36	09.24.54	09.33.05
23	09.05.12	09.13.36	09.20.12	09.26.30	09.34.41
24	09.06.48	09.15.12	09.21.48	09.28.06	09.36.17
25	09.08.24	09.16.48	09.23.24	09.29.42	09.37.53
26	09.10.00	09.18.24	09.25.00	09.31.18	09.39.29
27	09.11.36	09.20.00	09.26.36	09.32.54	09.41.05
28	09.13.12	09.21.36	09.28.12	09.34.30	09.42.41
29	09.14.48	09.23.12	09.29.48	09.36.06	09.44.17
30	09.16.24	09.24.48	09.31.24	09.37.42	09.45.53

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 2 masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. Chang Shin
31	09.18.00	09.26.24	09.33.00	09.39.18	09.47.29
32	09.19.36	09.28.00	09.34.36	09.40.54	09.49.05
33	09.21.12	09.29.36	09.36.12	09.42.30	09.50.41
34	09.22.48	09.31.12	09.37.48	09.44.06	09.52.17
35	09.24.24	09.32.48	09.39.24	09.45.42	09.53.53
36	09.26.00	09.34.24	09.41.00	09.47.18	09.55.29
37	09.27.36	09.36.00	09.42.36	09.48.54	09.57.05
38	09.29.12	09.37.36	09.44.12	09.50.30	09.58.41

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 2 shift 2 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 08.30 dan berakhir pada pukul 09.58.

Tabel V. 29 Penjadwalan Rute 2 PT. Chang Shin Shift 2 Pulang

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 2 Pulang				
	B - A				
	PT. Chang Shin	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
1	17.00.00	17.08.11	17.14.29	17.21.06	17.29.29
2	17.01.36	17.09.47	17.16.05	17.22.42	17.31.05
3	17.03.12	17.11.23	17.17.41	17.24.18	17.32.41
4	17.04.48	17.12.59	17.19.17	17.25.54	17.34.17
5	17.06.24	17.14.35	17.20.53	17.27.30	17.35.53
6	17.08.00	17.16.11	17.22.29	17.29.06	17.37.29
7	17.09.36	17.17.47	17.24.05	17.30.42	17.39.05
8	17.11.12	17.19.23	17.25.41	17.32.18	17.40.41
9	17.12.48	17.20.59	17.27.17	17.33.54	17.42.17
10	17.14.24	17.22.35	17.28.53	17.35.30	17.43.53
11	17.16.00	17.24.11	17.30.29	17.37.06	17.45.29
12	17.17.36	17.25.47	17.32.05	17.38.42	17.47.05
13	17.19.12	17.27.23	17.33.41	17.40.18	17.48.41

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 2 Pulang				
	B - A				
	PT. Chang Shin	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
14	17.20.48	17.28.59	17.35.17	17.41.54	17.50.17
15	17.22.24	17.30.35	17.36.53	17.43.30	17.51.53
16	17.24.00	17.32.11	17.38.29	17.45.06	17.53.29
17	17.25.36	17.33.47	17.40.05	17.46.42	17.55.05
18	17.27.12	17.35.23	17.41.41	17.48.18	17.56.41
19	17.28.48	17.36.59	17.43.17	17.49.54	17.58.17
20	17.30.24	17.38.35	17.44.53	17.51.30	17.59.53
21	17.32.00	17.40.11	17.46.29	17.53.06	18.01.29
22	17.33.36	17.41.47	17.48.05	17.54.42	18.03.05
23	17.35.12	17.43.23	17.49.41	17.56.18	18.04.41
24	17.36.48	17.44.59	17.51.17	17.57.54	18.06.17
25	17.38.24	17.46.35	17.52.53	17.59.30	18.07.53
26	17.40.00	17.48.11	17.54.29	18.01.06	18.09.29
27	17.41.36	17.49.47	17.56.05	18.02.42	18.11.05
28	17.43.12	17.51.23	17.57.41	18.04.18	18.12.41
29	17.44.48	17.52.59	17.59.17	18.05.54	18.14.17
30	17.46.24	17.54.35	18.00.53	18.07.30	18.15.53
31	17.48.00	17.56.11	18.02.29	18.09.06	18.17.29
32	17.49.36	17.57.47	18.04.05	18.10.42	18.19.05
33	17.51.12	17.59.23	18.05.41	18.12.18	18.20.41
34	17.52.48	18.00.59	18.07.17	18.13.54	18.22.17
35	17.54.24	18.02.35	18.08.53	18.15.30	18.23.53
36	17.56.00	18.04.11	18.10.29	18.17.06	18.25.29
37	17.57.36	18.05.47	18.12.05	18.18.42	18.27.05
38	17.59.12	18.07.23	18.13.41	18.20.18	18.28.41

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 2 shift 2 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 17.00 dan berakhir pada pukul 18.28.

Tabel V. 30 Penjadwalan Rute 3 PT. Chang Shin Shift 2 Masuk

Armada	Rute 3 PT. Chang Shin Shift 2 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Bengkel Tris	Mobil Indo Station	PT. Chang Shin
1	08.30.00	08.34.57	08.41.10	08.44.58
2	08.32.36	08.37.33	08.43.46	08.47.34
3	08.35.12	08.40.09	08.46.22	08.50.10
4	08.37.48	08.42.45	08.48.58	08.52.46
5	08.40.24	08.45.21	08.51.34	08.55.22
6	08.43.00	08.47.57	08.54.10	08.57.58
7	08.45.36	08.50.33	08.56.46	09.00.34
8	08.48.12	08.53.09	08.59.22	09.03.10
9	08.50.48	08.55.45	09.01.58	09.05.46
10	08.53.24	08.58.21	09.04.34	09.08.22
11	08.56.00	09.00.57	09.07.10	09.10.58
12	08.58.36	09.03.33	09.09.46	09.13.34
1	09.00.38	09.05.35	09.11.48	09.15.36
2	09.03.14	09.08.11	09.14.24	09.18.12
3	09.05.50	09.10.47	09.17.00	09.20.48
4	09.08.26	09.13.23	09.19.36	09.23.24
5	09.11.02	09.15.59	09.22.12	09.26.00
6	09.13.38	09.18.35	09.24.48	09.28.36
7	09.16.14	09.21.11	09.27.24	09.31.12
8	09.18.50	09.23.47	09.30.00	09.33.48
9	09.21.26	09.26.23	09.32.36	09.36.24
10	09.24.02	09.28.59	09.35.12	09.39.00
11	09.26.38	09.31.35	09.37.48	09.41.36

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 3 shift 2 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 08.30 dan berakhir pada pukul 09.41.

Tabel V. 31 Penjadwalan Rute 3 PT. Chang Shin Shift 2 Pulang

Armada	Rute 3 PT. Chang Shin Shift 2 Pulang			
	B - A			
	PT. Chang Shin	Mobil Indo Station	Bengkel Tris	Titik Akhir
1	17.00.00	17.04.57	17.07.36	17.11.55
2	17.02.36	17.07.33	17.10.12	17.14.31
3	17.05.12	17.10.09	17.12.48	17.17.07
4	17.07.48	17.12.45	17.15.24	17.19.43
5	17.10.24	17.15.21	17.18.00	17.22.19
6	17.13.00	17.17.57	17.20.36	17.24.55
7	17.15.36	17.20.33	17.23.12	17.27.31
8	17.18.12	17.23.09	17.25.48	17.30.07
9	17.20.48	17.25.45	17.28.24	17.32.43
10	17.23.24	17.28.21	17.31.00	17.35.19
11	17.26.00	17.30.57	17.33.36	17.37.55
12	17.28.36	17.33.33	17.36.12	17.40.31
1	17.27.35	17.32.32	17.35.11	17.39.30
2	17.30.11	17.35.08	17.37.47	17.42.06
3	17.32.47	17.37.44	17.40.23	17.44.42
4	17.35.23	17.40.20	17.42.59	17.47.18
5	17.37.59	17.42.56	17.45.35	17.49.54
6	17.40.35	17.45.32	17.48.11	17.52.30
7	17.43.11	17.48.08	17.50.47	17.55.06
8	17.45.47	17.50.44	17.53.23	17.57.42
9	17.48.23	17.53.20	17.55.59	18.00.18
10	17.50.59	17.55.56	17.58.35	18.02.54
11	17.53.35	17.58.32	18.01.11	18.05.30

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 3 shift 2 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 17.00 dan berakhir pada pukul 18.05.

Tabel V. 32 Penjadwalan Rute 1 PT.Chang Shin Shift 3 Masuk

Armada	Rute 1 PT.Chang Shin Shift 3 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Amaya Garden	Waroeng Rasa	PT. Chang Shin
1	11.30.00	11.35.18	11.39.58	11.44.26
2	11.32.42	11.38.00	11.42.40	11.47.08
3	11.35.24	11.40.42	11.45.22	11.49.50
4	11.38.06	11.43.24	11.48.04	11.52.32
5	11.40.48	11.46.06	11.50.46	11.55.14
6	11.43.30	11.48.48	11.53.28	11.57.56
7	11.46.12	11.51.30	11.56.10	12.00.38
8	11.48.54	11.54.12	11.58.52	12.03.20
9	11.51.36	11.56.54	12.01.34	12.06.02
10	11.54.18	11.59.36	12.04.16	12.08.44
11	11.57.00	12.02.18	12.06.58	12.11.26
12	11.59.42	12.05.00	12.09.40	12.14.08
1	11.58.59	12.04.17	12.08.58	12.13.25
2	12.01.41	12.06.59	12.11.40	12.16.07
3	12.04.23	12.09.41	12.14.22	12.18.49
4	12.07.05	12.12.23	12.17.04	12.21.31
5	12.09.47	12.15.05	12.19.46	12.24.13
6	12.12.29	12.17.47	12.22.28	12.26.55
7	12.15.11	12.20.29	12.25.10	12.29.37
8	12.17.53	12.23.11	12.27.52	12.32.19
9	12.20.35	12.25.53	12.30.34	12.35.01
10	12.23.17	12.28.35	12.33.16	12.37.43
11	12.25.59	12.31.17	12.35.58	12.40.25

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 1 shift 3 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 11.30 dan berakhir pada pukul 12.40.

Tabel V. 33 Penjadwalan Rute 1 PT. Chang Shin Shift 3 Pulang

Armada	Rute 1 PT. Chang Shin Shift 3 Pulang			
	B - A			
	PT. Chang Shin	Waroeng Rasa	Amaya Garden	Titik Akhir
1	20.00.00	20.04.28	20.09.08	20.14.26
2	20.02.42	20.07.10	20.11.50	20.17.08
3	20.05.24	20.09.52	20.14.32	20.19.50
4	20.08.06	20.12.34	20.17.14	20.22.32
5	20.10.48	20.15.16	20.19.56	20.25.14
6	20.13.30	20.17.58	20.22.38	20.27.56
7	20.16.12	20.20.40	20.25.20	20.30.38
8	20.18.54	20.23.22	20.28.02	20.33.20
9	20.21.36	20.26.04	20.30.44	20.36.02
10	20.24.18	20.28.46	20.33.26	20.38.44
11	20.27.00	20.31.28	20.36.08	20.41.26
12	20.29.42	20.34.10	20.38.50	20.44.08
1	20.29.41	20.34.09	20.38.49	20.44.07
2	20.32.23	20.36.51	20.41.31	20.46.49
3	20.35.05	20.39.33	20.44.13	20.49.31
4	20.37.47	20.42.15	20.46.55	20.52.13
5	20.40.29	20.44.57	20.49.37	20.54.55
6	20.43.11	20.47.39	20.52.19	20.57.37
7	20.45.53	20.50.21	20.55.01	21.00.19
8	20.48.35	20.53.03	20.57.43	21.03.01
9	20.51.17	20.55.45	21.00.25	21.05.43
10	20.53.59	20.58.27	21.03.07	21.08.25
11	20.56.41	21.01.09	21.05.49	21.11.07

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 1 shift 3 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 20.00 dan berakhir pada pukul 21.11.

Tabel V. 34 Penjadwalan Rute 2 PT. Chang Shin Shift 3 Masuk

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 3 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. Chang Shin
1	11.30.00	11.38.24	11.45.00	11.51.18	11.59.29
2	11.31.36	11.40.00	11.46.36	11.52.54	12.01.05
3	11.33.12	11.41.36	11.48.12	11.54.30	12.02.41
4	11.34.48	11.43.12	11.49.48	11.56.06	12.04.17
5	11.36.24	11.44.48	11.51.24	11.57.42	12.05.53
6	11.38.00	11.46.24	11.53.00	11.59.18	12.07.29
7	11.39.36	11.48.00	11.54.36	12.00.54	12.09.05
8	11.41.12	11.49.36	11.56.12	12.02.30	12.10.41
9	11.42.48	11.51.12	11.57.48	12.04.06	12.12.17
10	11.44.24	11.52.48	11.59.24	12.05.42	12.13.53
11	11.46.00	11.54.24	12.01.00	12.07.18	12.15.29
12	11.47.36	11.56.00	12.02.36	12.08.54	12.17.05
13	11.49.12	11.57.36	12.04.12	12.10.30	12.18.41
14	11.50.48	11.59.12	12.05.48	12.12.06	12.20.17
15	11.52.24	12.00.48	12.07.24	12.13.42	12.21.53
16	11.54.00	12.02.24	12.09.00	12.15.18	12.23.29
17	11.55.36	12.04.00	12.10.36	12.16.54	12.25.05
18	11.57.12	12.05.36	12.12.12	12.18.30	12.26.41
19	11.58.48	12.07.12	12.13.48	12.20.06	12.28.17
20	12.00.24	12.08.48	12.15.24	12.21.42	12.29.53
21	12.02.00	12.10.24	12.17.00	12.23.18	12.31.29
22	12.03.36	12.12.00	12.18.36	12.24.54	12.33.05
23	12.05.12	12.13.36	12.20.12	12.26.30	12.34.41
24	12.06.48	12.15.12	12.21.48	12.28.06	12.36.17
25	12.08.24	12.16.48	12.23.24	12.29.42	12.37.53
26	12.10.00	12.18.24	12.25.00	12.31.18	12.39.29
27	12.11.36	12.20.00	12.26.36	12.32.54	12.41.05
28	12.13.12	12.21.36	12.28.12	12.34.30	12.42.41
29	12.14.48	12.23.12	12.29.48	12.36.06	12.44.17
30	12.16.24	12.24.48	12.31.24	12.37.42	12.45.53

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 3 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. Chang Shin
31	12.18.00	12.26.24	12.33.00	12.39.18	12.47.29
32	12.19.36	12.28.00	12.34.36	12.40.54	12.49.05
33	12.21.12	12.29.36	12.36.12	12.42.30	12.50.41
34	12.22.48	12.31.12	12.37.48	12.44.06	12.52.17
35	12.24.24	12.32.48	12.39.24	12.45.42	12.53.53
36	12.26.00	12.34.24	12.41.00	12.47.18	12.55.29
37	12.27.36	12.36.00	12.42.36	12.48.54	12.57.05
38	12.29.12	12.37.36	12.44.12	12.50.30	12.58.41

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 2 shift 3 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 11.30 dan berakhir pada pukul 12.58.

Tabel V. 35 Penjadwalan Rute 2 PT. Chang Shin Shift 3 Pulang

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 3 Pulang				
	B - A				
	PT. Chang Shin	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
1	20.00.00	20.08.11	20.14.29	20.21.06	20.29.29
2	20.01.36	20.09.47	20.16.05	20.22.42	20.31.05
3	20.03.12	20.11.23	20.17.41	20.24.18	20.32.41
4	20.04.48	20.12.59	20.19.17	20.25.54	20.34.17
5	20.06.24	20.14.35	20.20.53	20.27.30	20.35.53
6	20.08.00	20.16.11	20.22.29	20.29.06	20.37.29
7	20.09.36	20.17.47	20.24.05	20.30.42	20.39.05
8	20.11.12	20.19.23	20.25.41	20.32.18	20.40.41
9	20.12.48	20.20.59	20.27.17	20.33.54	20.42.17
10	20.14.24	20.22.35	20.28.53	20.35.30	20.43.53
11	20.16.00	20.24.11	20.30.29	20.37.06	20.45.29
12	20.17.36	20.25.47	20.32.05	20.38.42	20.47.05
13	20.19.12	20.27.23	20.33.41	20.40.18	20.48.41

Armada	Rute 2 PT. Chang Shin Shift 3 Pulang				
	B - A				
	PT. Chang Shin	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
14	20.20.48	20.28.59	20.35.17	20.41.54	20.50.17
15	20.22.24	20.30.35	20.36.53	20.43.30	20.51.53
16	20.24.00	20.32.11	20.38.29	20.45.06	20.53.29
17	20.25.36	20.33.47	20.40.05	20.46.42	20.55.05
18	20.27.12	20.35.23	20.41.41	20.48.18	20.56.41
19	20.28.48	20.36.59	20.43.17	20.49.54	20.58.17
20	20.30.24	20.38.35	20.44.53	20.51.30	20.59.53
21	20.32.00	20.40.11	20.46.29	20.53.06	21.01.29
22	20.33.36	20.41.47	20.48.05	20.54.42	21.03.05
23	20.35.12	20.43.23	20.49.41	20.56.18	21.04.41
24	20.36.48	20.44.59	20.51.17	20.57.54	21.06.17
25	20.38.24	20.46.35	20.52.53	20.59.30	21.07.53
26	20.40.00	20.48.11	20.54.29	21.01.06	21.09.29
27	20.41.36	20.49.47	20.56.05	21.02.42	21.11.05
28	20.43.12	20.51.23	20.57.41	21.04.18	21.12.41
29	20.44.48	20.52.59	20.59.17	21.05.54	21.14.17
30	20.46.24	20.54.35	21.00.53	21.07.30	21.15.53
31	20.48.00	20.56.11	21.02.29	21.09.06	21.17.29
32	20.49.36	20.57.47	21.04.05	21.10.42	21.19.05
33	20.51.12	20.59.23	21.05.41	21.12.18	21.20.41
34	20.52.48	21.00.59	21.07.17	21.13.54	21.22.17
35	20.54.24	21.02.35	21.08.53	21.15.30	21.23.53
36	20.56.00	21.04.11	21.10.29	21.17.06	21.25.29
37	20.57.36	21.05.47	21.12.05	21.18.42	21.27.05
38	20.59.12	21.07.23	21.13.41	21.20.18	21.28.41

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 2 shift 3 pulag kerja, mulai beroperasi pada pukul 20.00 dan berakhir pada pukul 21.28.

Tabel V. 36 Penjadwalan Rute 3 PT. Chang Shin Shift 3 Masuk

Armada	Rute 3 PT. Chang Shin Shift 3 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Bengkel Tris	Mobil Indo Station	PT. Chang Shin
1	11.30.00	11.34.57	11.41.10	11.44.58
2	11.32.36	11.37.33	11.43.46	11.47.34
3	11.35.12	11.40.09	11.46.22	11.50.10
4	11.37.48	11.42.45	11.48.58	11.52.46
5	11.40.24	11.45.21	11.51.34	11.55.22
6	11.43.00	11.47.57	11.54.10	11.57.58
7	11.45.36	11.50.33	11.56.46	12.00.34
8	11.48.12	11.53.09	11.59.22	12.03.10
9	11.50.48	11.55.45	12.01.58	12.05.46
10	11.53.24	11.58.21	12.04.34	12.08.22
11	11.56.00	12.00.57	12.07.10	12.10.58
12	11.58.36	12.03.33	12.09.46	12.13.34
1	12.00.38	12.05.35	12.11.48	12.15.36
2	12.03.14	12.08.11	12.14.24	12.18.12
3	12.05.50	12.10.47	12.17.00	12.20.48
4	12.08.26	12.13.23	12.19.36	12.23.24
5	12.11.02	12.15.59	12.22.12	12.26.00
6	12.13.38	12.18.35	12.24.48	12.28.36
7	12.16.14	12.21.11	12.27.24	12.31.12
8	12.18.50	12.23.47	12.30.00	12.33.48
9	12.21.26	12.26.23	12.32.36	12.36.24
10	12.24.02	12.28.59	12.35.12	12.39.00
11	12.26.38	12.31.35	12.37.48	12.41.36

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 3 shift 3 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 11.30 dan berakhir pada pukul 12.41.

Tabel V. 37 Penjadwalan Rute 3 PT. Chang Shin Shift 3 Pulang

Armada	Shift Pagi Pulang			
	B - A			
	PT. Chang Shin	Mobil Indo Station	Bengkel Tris	Titik Akhir
1	20.00.00	20.04.57	20.07.36	20.11.55
2	20.02.36	20.07.33	20.10.12	20.14.31
3	20.05.12	20.10.09	20.12.48	20.17.07
4	20.07.48	20.12.45	20.15.24	20.19.43
5	20.10.24	20.15.21	20.18.00	20.22.19
6	20.13.00	20.17.57	20.20.36	20.24.55
7	20.15.36	20.20.33	20.23.12	20.27.31
8	20.18.12	20.23.09	20.25.48	20.30.07
9	20.20.48	20.25.45	20.28.24	20.32.43
10	20.23.24	20.28.21	20.31.00	20.35.19
11	20.26.00	20.30.57	20.33.36	20.37.55
12	20.28.36	20.33.33	20.36.12	20.40.31
1	20.27.35	20.32.32	20.35.11	20.39.30
2	20.30.11	20.35.08	20.37.47	20.42.06
3	20.32.47	20.37.44	20.40.23	20.44.42
4	20.35.23	20.40.20	20.42.59	20.47.18
5	20.37.59	20.42.56	20.45.35	20.49.54
6	20.40.35	20.45.32	20.48.11	20.52.30
7	20.43.11	20.48.08	20.50.47	20.55.06
8	20.45.47	20.50.44	20.53.23	20.57.42
9	20.48.23	20.53.20	20.55.59	21.00.18
10	20.50.59	20.55.56	20.58.35	21.02.54
11	20.53.35	20.58.32	21.01.11	21.05.30

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Chang Shin rute 3 shift 3 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 20.00 dan berakhir pada pukul 21.05.

Tabel V. 38 Penjadwalan Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Masuk

Armada	Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Amaya Garden	Waroeng Rasa	PT. Hoga
1	05.30.00	05.35.18	05.39.58	05.44.26
2	05.33.00	05.38.18	05.42.58	05.47.26
3	05.36.00	05.41.18	05.45.58	05.50.26
4	05.39.00	05.44.18	05.48.58	05.53.26
5	05.42.00	05.47.18	05.51.58	05.56.26
6	05.45.00	05.50.18	05.54.58	05.59.26
7	05.48.00	05.53.18	05.57.58	06.02.26
8	05.51.00	05.56.18	06.00.58	06.05.26
9	05.54.00	05.59.18	06.03.58	06.08.26
10	05.57.00	06.02.18	06.06.58	06.11.26
11	06.00.00	06.05.18	06.09.58	06.14.26
1	06.03.00	06.08.18	06.12.58	06.17.26
2	06.06.00	06.11.18	06.15.58	06.20.26
3	06.09.00	06.14.18	06.18.58	06.23.26
4	06.12.00	06.17.18	06.21.58	06.26.26
5	06.15.00	06.20.18	06.24.58	06.29.26
6	06.18.00	06.23.18	06.27.58	06.32.26
7	06.21.00	06.26.18	06.30.58	06.35.26
8	06.24.00	06.29.18	06.33.58	06.38.26
9	06.27.00	06.32.18	06.36.58	06.41.26
10	06.30.00	06.35.18	06.39.58	06.44.26
11	06.33.00	06.38.18	06.42.58	06.47.26

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 1 shift 1 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 05.30 dan berakhir pada pukul 06.47.

Tabel V. 39 Penjadwalan Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Pulang

Armada	Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Pulang			
	B - A			
	PT. Hoga	Waroeng Rasa	Amaya Garden	Titik Akhir
1	14.00.00	14.04.28	14.09.08	14.14.26
2	14.03.00	14.07.28	14.12.08	14.17.26
3	14.06.00	14.10.28	14.15.08	14.20.26
4	14.09.00	14.13.28	14.18.08	14.23.26
5	14.12.00	14.16.28	14.21.08	14.26.26
6	14.15.00	14.19.28	14.24.08	14.29.26
7	14.18.00	14.22.28	14.27.08	14.32.26
8	14.21.00	14.25.28	14.30.08	14.35.26
9	14.24.00	14.28.28	14.33.08	14.38.26
10	14.27.00	14.31.28	14.36.08	14.41.26
11	14.30.00	14.34.28	14.39.08	14.44.26
1	14.29.41	14.34.09	14.38.49	14.44.07
2	14.32.41	14.37.09	14.41.49	14.47.07
3	14.35.41	14.40.09	14.44.49	14.50.07
4	14.38.41	14.43.09	14.47.49	14.53.07
5	14.41.41	14.46.09	14.50.49	14.56.07
6	14.44.41	14.49.09	14.53.49	14.59.07
7	14.47.41	14.52.09	14.56.49	15.02.07
8	14.50.41	14.55.09	14.59.49	15.05.07
9	14.53.41	14.58.09	15.02.49	15.08.07
10	14.56.41	15.01.09	15.05.49	15.11.07
11	14.59.41	15.04.09	15.08.49	15.14.07

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 1 shift 1 Pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 14.00 dan berakhir pada pukul 15.14.

Tabel V. 40 Penjadwalan Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Masuk

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. HogaReksa
1	05.30.00	05.38.24	05.45.00	05.51.18	05.59.29
2	05.31.15	05.39.39	05.46.15	05.52.33	06.00.44
3	05.32.30	05.40.54	05.47.30	05.53.48	06.01.59
4	05.33.45	05.42.09	05.48.45	05.55.03	06.03.14
5	05.35.00	05.43.24	05.50.00	05.56.18	06.04.29
6	05.36.15	05.44.39	05.51.15	05.57.33	06.05.44
7	05.37.30	05.45.54	05.52.30	05.58.48	06.06.59
8	05.38.45	05.47.09	05.53.45	06.00.03	06.08.14
9	05.40.00	05.48.24	05.55.00	06.01.18	06.09.29
10	05.41.15	05.49.39	05.56.15	06.02.33	06.10.44
11	05.42.30	05.50.54	05.57.30	06.03.48	06.11.59
12	05.43.45	05.52.09	05.58.45	06.05.03	06.13.14
13	05.45.00	05.53.24	06.00.00	06.06.18	06.14.29
14	05.46.15	05.54.39	06.01.15	06.07.33	06.15.44
15	05.47.30	05.55.54	06.02.30	06.08.48	06.16.59
16	05.48.45	05.57.09	06.03.45	06.10.03	06.18.14
17	05.50.00	05.58.24	06.05.00	06.11.18	06.19.29
18	05.51.15	05.59.39	06.06.15	06.12.33	06.20.44
19	05.52.30	06.00.54	06.07.30	06.13.48	06.21.59
20	05.53.45	06.02.09	06.08.45	06.15.03	06.23.14
21	05.55.00	06.03.24	06.10.00	06.16.18	06.24.29
22	05.56.15	06.04.39	06.11.15	06.17.33	06.25.44
23	05.57.30	06.05.54	06.12.30	06.18.48	06.26.59
24	05.58.45	06.07.09	06.13.45	06.20.03	06.28.14
25	06.00.00	06.08.24	06.15.00	06.21.18	06.29.29
26	06.01.15	06.09.39	06.16.15	06.22.33	06.30.44
27	06.02.30	06.10.54	06.17.30	06.23.48	06.31.59
28	06.03.45	06.12.09	06.18.45	06.25.03	06.33.14
29	06.05.00	06.13.24	06.20.00	06.26.18	06.34.29
30	06.06.15	06.14.39	06.21.15	06.27.33	06.35.44
31	06.07.30	06.15.54	06.22.30	06.28.48	06.36.59
32	06.08.45	06.17.09	06.23.45	06.30.03	06.38.14
33	06.10.00	06.18.24	06.25.01	06.31.18	06.39.29
34	06.11.15	06.19.39	06.26.16	06.32.33	06.40.44
35	06.12.30	06.20.54	06.27.31	06.33.48	06.42.00
36	06.13.45	06.22.09	06.28.46	06.35.03	06.43.15

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. HogaReksa
37	06.15.00	06.23.24	06.30.01	06.36.18	06.44.30
38	06.16.15	06.24.39	06.31.16	06.37.33	06.45.45
39	06.17.30	06.25.54	06.32.31	06.38.48	06.47.00
40	06.18.45	06.27.09	06.33.46	06.40.03	06.48.15
41	06.20.00	06.28.24	06.35.01	06.41.18	06.49.30
42	06.21.15	06.29.39	06.36.16	06.42.33	06.50.45
43	06.22.30	06.30.54	06.37.31	06.43.48	06.52.00
44	06.23.45	06.32.09	06.38.46	06.45.03	06.53.15
45	06.25.00	06.33.24	06.40.01	06.46.18	06.54.30
46	06.26.15	06.34.39	06.41.16	06.47.33	06.55.45
47	06.27.30	06.35.54	06.42.31	06.48.48	06.57.00
48	06.28.45	06.37.09	06.43.46	06.50.03	06.58.15

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 2 shift 1 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 05.30 dan berakhir pada pukul 06.58.

Tabel V. 41 Penjadwalan Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Pulang

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Pulang				
	B - A				
	PT. HogaReksa	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
1	14.00.00	14.08.11	14.14.29	14.21.06	14.29.30
2	14.01.15	14.09.26	14.15.44	14.22.21	14.30.45
3	14.02.30	14.10.41	14.16.59	14.23.36	14.32.00
4	14.03.45	14.11.56	14.18.14	14.24.51	14.33.15
5	14.05.00	14.13.11	14.19.29	14.26.06	14.34.30
6	14.06.15	14.14.26	14.20.44	14.27.21	14.35.45
7	14.07.30	14.15.41	14.21.59	14.28.36	14.37.00
8	14.08.45	14.16.56	14.23.14	14.29.51	14.38.15
9	14.10.00	14.18.11	14.24.29	14.31.06	14.39.30
10	14.11.15	14.19.26	14.25.44	14.32.21	14.40.45
11	14.12.30	14.20.41	14.26.59	14.33.36	14.42.00
12	14.13.45	14.21.56	14.28.14	14.34.51	14.43.15
13	14.15.00	14.23.11	14.29.29	14.36.06	14.44.30
14	14.16.15	14.24.26	14.30.44	14.37.21	14.45.45
15	14.17.30	14.25.41	14.31.59	14.38.36	14.47.00

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Pulang				
	B - A				
	PT. HogaReksa	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
16	14.18.45	14.26.56	14.33.14	14.39.51	14.48.15
17	14.20.00	14.28.11	14.34.29	14.41.06	14.49.30
18	14.21.15	14.29.26	14.35.44	14.42.21	14.50.45
19	14.22.30	14.30.41	14.36.59	14.43.36	14.52.00
20	14.23.45	14.31.56	14.38.14	14.44.51	14.53.15
21	14.25.00	14.33.11	14.39.29	14.46.06	14.54.30
22	14.26.15	14.34.26	14.40.44	14.47.21	14.55.45
23	14.27.30	14.35.41	14.41.59	14.48.36	14.57.00
24	14.28.45	14.36.56	14.43.14	14.49.51	14.58.15
25	14.30.00	14.38.11	14.44.29	14.51.06	14.59.30
26	14.31.15	14.39.26	14.45.44	14.52.21	15.00.45
27	14.32.30	14.40.41	14.46.59	14.53.36	15.02.00
28	14.33.45	14.41.56	14.48.14	14.54.51	15.03.15
29	14.35.00	14.43.11	14.49.29	14.56.06	15.04.30
30	14.36.15	14.44.26	14.50.44	14.57.21	15.05.45
31	14.37.30	14.45.41	14.51.59	14.58.36	15.07.00
32	14.38.45	14.46.56	14.53.14	14.59.51	15.08.15
33	14.40.00	14.48.11	14.54.29	15.01.06	15.09.30
34	14.41.15	14.49.26	14.55.44	15.02.21	15.10.45
35	14.42.30	14.50.41	14.56.59	15.03.36	15.12.00
36	14.43.45	14.51.56	14.58.14	15.04.51	15.13.15
37	14.45.00	14.53.11	14.59.29	15.06.06	15.14.30
38	14.46.15	14.54.26	15.00.44	15.07.21	15.15.45
39	14.47.30	14.55.41	15.01.59	15.08.36	15.17.00
40	14.48.45	14.56.56	15.03.14	15.09.51	15.18.15
41	14.50.00	14.58.11	15.04.29	15.11.06	15.19.30
42	14.51.15	14.59.26	15.05.44	15.12.21	15.20.45
43	14.52.30	15.00.41	15.06.59	15.13.36	15.22.00
44	14.53.45	15.01.56	15.08.14	15.14.51	15.23.15
45	14.55.00	15.03.11	15.09.29	15.16.06	15.24.30
46	14.56.15	15.04.26	15.10.44	15.17.21	15.25.45
47	14.57.30	15.05.41	15.11.59	15.18.36	15.27.00
48	14.58.45	15.06.56	15.13.14	15.19.51	15.28.15

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 2 shift 1 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 14.00 dan berakhir pada pukul 15.28.

Tabel V. 42 Penjadwalan Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Masuk

Armada	Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Bengkel Tris	Mobil Indo Station	PT. Hoga Reksa
1	05.30.00	05.34.57	05.41.10	05.44.58
2	05.32.24	05.37.21	05.43.34	05.47.22
3	05.34.48	05.39.45	05.45.58	05.49.46
4	05.37.12	05.42.09	05.48.22	05.52.10
5	05.39.36	05.44.33	05.50.46	05.54.34
6	05.42.00	05.46.57	05.53.10	05.56.58
7	05.44.24	05.49.21	05.55.34	05.59.22
8	05.46.48	05.51.45	05.57.58	06.01.46
9	05.49.12	05.54.09	06.00.22	06.04.10
10	05.51.36	05.56.33	06.02.46	06.06.34
11	05.54.00	05.58.57	06.05.10	06.08.58
12	05.56.24	06.01.21	06.07.34	06.11.22
13	05.58.48	06.03.45	06.09.58	06.13.46
1	06.01.12	06.06.09	06.12.22	06.16.10
2	06.03.36	06.08.33	06.14.46	06.18.34
3	06.06.00	06.10.57	06.17.10	06.20.58
4	06.08.24	06.13.21	06.19.34	06.23.22
5	06.10.48	06.15.45	06.21.58	06.25.46
6	06.13.12	06.18.09	06.24.22	06.28.10
7	06.15.36	06.20.33	06.26.46	06.30.34
8	06.18.00	06.22.57	06.29.10	06.32.58
9	06.20.24	06.25.21	06.31.34	06.35.22
10	06.22.48	06.27.45	06.33.58	06.37.46
11	06.25.12	06.30.09	06.36.22	06.40.10
12	06.27.36	06.32.33	06.38.46	06.42.34

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 3 shift 1 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 05.30 dan berakhir pada pukul 06.42.

Tabel V. 43 Penjadwalan Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Pulang

Armada	Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 1 Pulang			
	B - A			
	PT. Hoga Reksa	Mobil Indo Station	Bengkel Tris	Titik Akhir
1	14.00.00	14.03.48	14.10.01	14.14.58
2	14.02.24	14.06.12	14.12.25	14.17.22
3	14.04.48	14.08.36	14.14.49	14.19.46
4	14.07.12	14.11.00	14.17.13	14.22.10
5	14.09.36	14.13.24	14.19.37	14.24.34
6	14.12.00	14.15.48	14.22.01	14.26.58
7	14.14.24	14.18.12	14.24.25	14.29.22
8	14.16.48	14.20.36	14.26.49	14.31.46
9	14.19.12	14.23.00	14.29.13	14.34.10
10	14.21.36	14.25.24	14.31.37	14.36.34
11	14.24.00	14.27.48	14.34.01	14.38.58
12	14.26.24	14.30.12	14.36.25	14.41.22
13	14.28.48	14.32.36	14.38.49	14.43.46
1	14.31.12	14.35.00	14.41.13	14.46.10
2	14.33.36	14.37.24	14.43.37	14.48.34
3	14.36.00	14.39.48	14.46.01	14.50.58
4	14.38.24	14.42.12	14.48.25	14.53.22
5	14.40.48	14.44.36	14.50.49	14.55.46
6	14.43.12	14.47.00	14.53.13	14.58.10
7	14.45.36	14.49.24	14.55.37	15.00.34
8	14.48.00	14.51.48	14.58.01	15.02.58
9	14.50.24	14.54.12	15.00.25	15.05.22
10	14.52.48	14.56.36	15.02.49	15.07.46
11	14.55.12	14.59.00	15.05.13	15.10.10
12	14.57.36	15.01.24	15.07.37	15.12.34

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 3 shift 1 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 14.00 dan berakhir pada pukul 15.12.

Tabel V. 44 Penjadwalan Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Masuk

Armada	Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Amaya Garden	Waroeng Rasa	PT. Hoga Reksa
1	08.30.00	08.35.18	08.39.58	08.44.26
2	08.33.00	08.38.18	08.42.58	08.47.26
3	08.36.00	08.41.18	08.45.58	08.50.26
4	08.39.00	08.44.18	08.48.58	08.53.26
5	08.42.00	08.47.18	08.51.58	08.56.26
6	08.45.00	08.50.18	08.54.58	08.59.26
7	08.48.00	08.53.18	08.57.58	09.02.26
8	08.51.00	08.56.18	09.00.58	09.05.26
9	08.54.00	08.59.18	09.03.58	09.08.26
10	08.57.00	09.02.18	09.06.58	09.11.26
11	09.00.00	09.05.18	09.09.58	09.14.26
1	09.03.00	09.08.18	09.12.58	09.17.26
2	09.06.00	09.11.18	09.15.58	09.20.26
3	09.09.00	09.14.18	09.18.58	09.23.26
4	09.12.00	09.17.18	09.21.58	09.26.26
5	09.15.00	09.20.18	09.24.58	09.29.26
6	09.18.00	09.23.18	09.27.58	09.32.26
7	09.21.00	09.26.18	09.30.58	09.35.26
8	09.24.00	09.29.18	09.33.58	09.38.26
9	09.27.00	09.32.18	09.36.58	09.41.26
10	09.30.00	09.35.18	09.39.58	09.44.26
11	09.33.00	09.38.18	09.42.58	09.47.26

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 1 shift 2 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 08.30 dan berakhir pada pukul 09.47.

Tabel V. 45 Penjadwalan Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Pulang

Armada	Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Pulang			
	B - A			
	PT. Hoga	Waroeng Rasa	Amaya Garden	Titik Akhir
1	17.00.00	17.04.28	17.09.08	17.14.26
2	17.03.00	17.07.28	17.12.08	17.17.26
3	17.06.00	17.10.28	17.15.08	17.20.26
4	17.09.00	17.13.28	17.18.08	17.23.26
5	17.12.00	17.16.28	17.21.08	17.26.26
6	17.15.00	17.19.28	17.24.08	17.29.26
7	17.18.00	17.22.28	17.27.08	17.32.26
8	17.21.00	17.25.28	17.30.08	17.35.26
9	17.24.00	17.28.28	17.33.08	17.38.26
10	17.27.00	17.31.28	17.36.08	17.41.26
11	17.30.00	17.34.28	17.39.08	17.44.26
1	17.29.41	17.34.09	17.38.49	17.44.07
2	17.32.41	17.37.09	17.41.49	17.47.07
3	17.35.41	17.40.09	17.44.49	17.50.07
4	17.38.41	17.43.09	17.47.49	17.53.07
5	17.41.41	17.46.09	17.50.49	17.56.07
6	17.44.41	17.49.09	17.53.49	17.59.07
7	17.47.41	17.52.09	17.56.49	18.02.07
8	17.50.41	17.55.09	17.59.49	18.05.07
9	17.53.41	17.58.09	18.02.49	18.08.07
10	17.56.41	18.01.09	18.05.49	18.11.07
11	17.59.41	18.04.09	18.08.49	18.14.07

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 1 shift 2 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 17.00 dan berakhir pada pukul 18.14.

Tabel V. 46 Penjadwalan Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Masuk

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. HogaReksa
1	08.30.00	08.38.24	08.45.00	08.51.18	08.59.29
2	08.31.15	08.39.39	08.46.15	08.52.33	09.00.44
3	08.32.30	08.40.54	08.47.31	08.53.48	09.01.59
4	08.33.45	08.42.09	08.48.46	08.55.03	09.03.14
5	08.35.00	08.43.24	08.50.01	08.56.18	09.04.29
6	08.36.15	08.44.39	08.51.16	08.57.33	09.05.44
7	08.37.30	08.45.54	08.52.31	08.58.48	09.07.00
8	08.38.45	08.47.09	08.53.46	09.00.03	09.08.15
9	08.40.00	08.48.24	08.55.01	09.01.18	09.09.30
10	08.41.15	08.49.39	08.56.16	09.02.33	09.10.45
11	08.42.30	08.50.54	08.57.31	09.03.48	09.12.00
12	08.43.45	08.52.09	08.58.46	09.05.03	09.13.15
13	08.45.00	08.53.24	09.00.01	09.06.18	09.14.30
14	08.46.15	08.54.39	09.01.16	09.07.33	09.15.45
15	08.47.30	08.55.54	09.02.31	09.08.48	09.17.00
16	08.48.45	08.57.09	09.03.46	09.10.03	09.18.15
17	08.50.00	08.58.24	09.05.01	09.11.18	09.19.30
18	08.51.15	08.59.39	09.06.16	09.12.33	09.20.45
19	08.52.30	09.00.54	09.07.31	09.13.48	09.22.00
20	08.53.45	09.02.09	09.08.46	09.15.03	09.23.15
21	08.55.00	09.03.24	09.10.01	09.16.18	09.24.30
22	08.56.15	09.04.39	09.11.16	09.17.33	09.25.45
23	08.57.30	09.05.54	09.12.31	09.18.48	09.27.00
24	08.58.45	09.07.09	09.13.46	09.20.03	09.28.15
25	09.00.00	09.08.24	09.15.01	09.21.18	09.29.30
26	09.01.15	09.09.39	09.16.16	09.22.33	09.30.45
27	09.02.30	09.10.54	09.17.31	09.23.48	09.32.00
28	09.03.45	09.12.09	09.18.46	09.25.03	09.33.15
29	09.05.00	09.13.24	09.20.01	09.26.18	09.34.30
30	09.06.15	09.14.39	09.21.16	09.27.33	09.35.45
31	09.07.30	09.15.54	09.22.31	09.28.48	09.37.00
32	09.08.45	09.17.09	09.23.46	09.30.03	09.38.15
33	09.10.00	09.18.24	09.25.01	09.31.18	09.39.30
34	09.11.15	09.19.39	09.26.16	09.32.33	09.40.45
35	09.12.30	09.20.54	09.27.31	09.33.48	09.42.00
36	09.13.45	09.22.09	09.28.46	09.35.03	09.43.15
37	09.15.00	09.23.24	09.30.01	09.36.18	09.44.30

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. HogaReksa
38	09.16.15	09.24.39	09.31.16	09.37.33	09.45.45
39	09.17.30	09.25.54	09.32.31	09.38.48	09.47.00
40	09.18.45	09.27.09	09.33.46	09.40.03	09.48.15
41	09.20.00	09.28.24	09.35.01	09.41.18	09.49.30
42	09.21.15	09.29.39	09.36.16	09.42.33	09.50.45
43	09.22.30	09.30.54	09.37.31	09.43.48	09.52.00
44	09.23.45	09.32.09	09.38.46	09.45.03	09.53.15
45	09.25.00	09.33.24	09.40.01	09.46.18	09.54.30
46	09.26.15	09.34.39	09.41.16	09.47.33	09.55.45
47	09.27.30	09.35.54	09.42.31	09.48.48	09.57.00
48	09.28.45	09.37.09	09.43.46	09.50.03	09.58.15

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 2 shift 2 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 08.30 dan berakhir pada pukul 09.58.

Tabel V. 47 Penjadwalan Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Pulang

Armada	Shift Pagi Pulang				
	B - A				
	PT. Hoga Reksa	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
1	17.00.00	17.08.11	17.14.29	17.21.06	17.29.30
2	17.01.15	17.09.26	17.15.44	17.22.21	17.30.45
3	17.02.30	17.10.41	17.16.59	17.23.36	17.32.00
4	17.03.45	17.11.56	17.18.14	17.24.51	17.33.15
5	17.05.00	17.13.11	17.19.29	17.26.06	17.34.30
6	17.06.15	17.14.26	17.20.44	17.27.21	17.35.45
7	17.07.30	17.15.41	17.21.59	17.28.36	17.37.00
8	17.08.45	17.16.56	17.23.14	17.29.51	17.38.15
9	17.10.00	17.18.11	17.24.29	17.31.06	17.39.30
10	17.11.15	17.19.26	17.25.44	17.32.21	17.40.45
11	17.12.30	17.20.41	17.26.59	17.33.36	17.42.00
12	17.13.45	17.21.56	17.28.14	17.34.51	17.43.15
13	17.15.00	17.23.11	17.29.29	17.36.06	17.44.30
14	17.16.15	17.24.26	17.30.44	17.37.21	17.45.45
15	17.17.30	17.25.41	17.31.59	17.38.36	17.47.00
16	17.18.45	17.26.56	17.33.14	17.39.51	17.48.15

Armada	Shift Pagi Pulang				
	B - A				
	PT. Hoga Reksa	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
17	17.20.00	17.28.11	17.34.29	17.41.06	17.49.30
18	17.21.15	17.29.26	17.35.44	17.42.21	17.50.45
19	17.22.30	17.30.41	17.36.59	17.43.36	17.52.00
20	17.23.45	17.31.56	17.38.14	17.44.51	17.53.15
21	17.25.00	17.33.11	17.39.29	17.46.06	17.54.30
22	17.26.15	17.34.26	17.40.44	17.47.21	17.55.45
23	17.27.30	17.35.41	17.41.59	17.48.36	17.57.00
24	17.28.45	17.36.56	17.43.14	17.49.51	17.58.15
25	17.30.00	17.38.11	17.44.29	17.51.06	17.59.30
26	17.31.15	17.39.26	17.45.44	17.52.21	18.00.45
27	17.32.30	17.40.41	17.46.59	17.53.36	18.02.00
28	17.33.45	17.41.56	17.48.14	17.54.51	18.03.15
29	17.35.00	17.43.11	17.49.29	17.56.06	18.04.30
30	17.36.15	17.44.26	17.50.44	17.57.21	18.05.45
31	17.37.30	17.45.41	17.51.59	17.58.36	18.07.00
32	17.38.45	17.46.56	17.53.14	17.59.51	18.08.15
33	17.40.00	17.48.11	17.54.29	18.01.06	18.09.30
34	17.41.15	17.49.26	17.55.44	18.02.21	18.10.45
35	17.42.30	17.50.41	17.56.59	18.03.36	18.12.00
36	17.43.45	17.51.56	17.58.14	18.04.51	18.13.15
37	17.45.00	17.53.11	17.59.29	18.06.06	18.14.30
38	17.46.15	17.54.26	18.00.44	18.07.21	18.15.45
39	17.47.30	17.55.41	18.01.59	18.08.36	18.17.00
40	17.48.45	17.56.56	18.03.14	18.09.51	18.18.15
41	17.50.00	17.58.11	18.04.29	18.11.06	18.19.30
42	17.51.15	17.59.26	18.05.44	18.12.21	18.20.45
43	17.52.30	18.00.41	18.06.59	18.13.36	18.22.00
44	17.53.45	18.01.56	18.08.14	18.14.51	18.23.15
45	17.55.00	18.03.11	18.09.29	18.16.06	18.24.30
46	17.56.15	18.04.26	18.10.44	18.17.21	18.25.45
47	17.57.30	18.05.41	18.11.59	18.18.36	18.27.00
48	17.58.45	18.06.56	18.13.14	18.19.51	18.28.15

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 2 shift 2 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 17.00 dan berakhir pada pukul 18.28.

Tabel V. 48 Penjadwalan Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Masuk

Armada	Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Bengkel Tris	Mobil Indo Station	PT. Hoga Reksa
1	08.30.00	08.34.57	08.41.10	08.44.58
2	08.32.24	08.37.21	08.43.34	08.47.22
3	08.34.48	08.39.45	08.45.58	08.49.46
4	08.37.12	08.42.09	08.48.22	08.52.10
5	08.39.36	08.44.33	08.50.46	08.54.34
6	08.42.00	08.46.57	08.53.10	08.56.58
7	08.44.24	08.49.21	08.55.34	08.59.22
8	08.46.48	08.51.45	08.57.58	09.01.46
9	08.49.12	08.54.09	09.00.22	09.04.10
10	08.51.36	08.56.33	09.02.46	09.06.34
11	08.54.00	08.58.57	09.05.10	09.08.58
12	08.56.24	09.01.21	09.07.34	09.11.22
13	08.58.48	09.03.45	09.09.58	09.13.46
1	09.01.12	09.06.09	09.12.22	09.16.10
2	09.03.36	09.08.33	09.14.46	09.18.34
3	09.06.00	09.10.57	09.17.10	09.20.58
4	09.08.24	09.13.21	09.19.34	09.23.22
5	09.10.48	09.15.45	09.21.58	09.25.46
6	09.13.12	09.18.09	09.24.22	09.28.10
7	09.15.36	09.20.33	09.26.46	09.30.34
8	09.18.00	09.22.57	09.29.10	09.32.58
9	09.20.24	09.25.21	09.31.34	09.35.22
10	09.22.48	09.27.45	09.33.58	09.37.46
11	09.25.12	09.30.09	09.36.22	09.40.10
12	09.27.36	09.32.33	09.38.46	09.42.34

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 3 shift 2 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 08.30 dan berakhir pada pukul 09.42.

Tabel V. 49 Penjadwalan Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Pulang

Armada	Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 2 Pulang			
	B - A			
	PT. Hoga Reksa	Mobil Indo Station	Bengkel Tris	Titik Akhir
1	17.00.00	17.03.48	17.10.01	17.14.58
2	17.02.24	17.06.12	17.12.25	17.17.22
3	17.04.48	17.08.36	17.14.49	17.19.46
4	17.07.12	17.11.00	17.17.13	17.22.10
5	17.09.36	17.13.24	17.19.37	17.24.34
6	17.12.00	17.15.48	17.22.01	17.26.58
7	17.14.24	17.18.12	17.24.25	17.29.22
8	17.16.48	17.20.36	17.26.49	17.31.46
9	17.19.12	17.23.00	17.29.13	17.34.10
10	17.21.36	17.25.24	17.31.37	17.36.34
11	17.24.00	17.27.48	17.34.01	17.38.58
12	17.26.24	17.30.12	17.36.25	17.41.22
13	17.28.48	17.32.36	17.38.49	17.43.46
1	17.31.12	17.35.00	17.41.13	17.46.10
2	17.33.36	17.37.24	17.43.37	17.48.34
3	17.36.00	17.39.48	17.46.01	17.50.58
4	17.38.24	17.42.12	17.48.25	17.53.22
5	17.40.48	17.44.36	17.50.49	17.55.46
6	17.43.12	17.47.00	17.53.13	17.58.10
7	17.45.36	17.49.24	17.55.37	18.00.34
8	17.48.00	17.51.48	17.58.01	18.02.58
9	17.50.24	17.54.12	18.00.25	18.05.22
10	17.52.48	17.56.36	18.02.49	18.07.46
11	17.55.12	17.59.00	18.05.13	18.10.10
12	17.57.36	18.01.24	18.07.37	18.12.34

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 3 shift 2 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 17.00 dan berakhir pada pukul 18.12.

Tabel V. 50 Penjadwalan Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Masuk

Armada	Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Amaya Garden	Waroeng Rasa	PT. Hoga
1	11.30.00	11.35.18	11.39.58	11.44.26
2	11.33.00	11.38.18	11.42.58	11.47.26
3	11.36.00	11.41.18	11.45.58	11.50.26
4	11.39.00	11.44.18	11.48.58	11.53.26
5	11.42.00	11.47.18	11.51.58	11.56.26
6	11.45.00	11.50.18	11.54.58	11.59.26
7	11.48.00	11.53.18	11.57.58	12.02.26
8	11.51.00	11.56.18	12.00.58	12.05.26
9	11.54.00	11.59.18	12.03.58	12.08.26
10	11.57.00	12.02.18	12.06.58	12.11.26
11	12.00.00	12.05.18	12.09.58	12.14.26
1	12.03.00	12.08.18	12.12.58	12.17.26
2	12.06.00	12.11.18	12.15.58	12.20.26
3	12.09.00	12.14.18	12.18.58	12.23.26
4	12.12.00	12.17.18	12.21.58	12.26.26
5	12.15.00	12.20.18	12.24.58	12.29.26
6	12.18.00	12.23.18	12.27.58	12.32.26
7	12.21.00	12.26.18	12.30.58	12.35.26
8	12.24.00	12.29.18	12.33.58	12.38.26
9	12.27.00	12.32.18	12.36.58	12.41.26
10	12.30.00	12.35.18	12.39.58	12.44.26
11	12.33.00	12.38.18	12.42.58	12.47.26

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 1 shift 3 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 11.30 dan berakhir pada pukul 12.47.

Tabel V. 51 Penjadwalan Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Pulang

Armada	Rute 1 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Pulang			
	B - A			
	PT. Hoga	Waroeng Rasa	Amaya Garden	Titik Akhir
1	20.00.00	20.04.28	20.09.08	20.14.26
2	20.03.00	20.07.28	20.12.08	20.17.26
3	20.06.00	20.10.28	20.15.08	20.20.26
4	20.09.00	20.13.28	20.18.08	20.23.26
5	20.12.00	20.16.28	20.21.08	20.26.26
6	20.15.00	20.19.28	20.24.08	20.29.26
7	20.18.00	20.22.28	20.27.08	20.32.26
8	20.21.00	20.25.28	20.30.08	20.35.26
9	20.24.00	20.28.28	20.33.08	20.38.26
10	20.27.00	20.31.28	20.36.08	20.41.26
11	20.30.00	20.34.28	20.39.08	20.44.26
1	20.29.41	20.34.09	20.38.49	20.44.07
2	20.32.41	20.37.09	20.41.49	20.47.07
3	20.35.41	20.40.09	20.44.49	20.50.07
4	20.38.41	20.43.09	20.47.49	20.53.07
5	20.41.41	20.46.09	20.50.49	20.56.07
6	20.44.41	20.49.09	20.53.49	20.59.07
7	20.47.41	20.52.09	20.56.49	21.02.07
8	20.50.41	20.55.09	20.59.49	21.05.07
9	20.53.41	20.58.09	21.02.49	21.08.07
10	20.56.41	21.01.09	21.05.49	21.11.07
11	20.59.41	21.04.09	21.08.49	21.14.07

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 1 shift 3 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 20.00 dan berakhir pada pukul 21.14.

Tabel V. 52 Penjadwalan Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Masuk

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. Hoga Reksa
1	11.30.00	11.38.24	11.45.00	11.51.18	11.59.29
2	11.31.15	11.39.39	11.46.15	11.52.33	12.00.44
3	11.32.30	11.40.54	11.47.31	11.53.48	12.01.59
4	11.33.45	11.42.09	11.48.46	11.55.03	12.03.15
5	11.35.00	11.43.24	11.50.01	11.56.18	12.04.30
6	11.36.15	11.44.39	11.51.16	11.57.33	12.05.45
7	11.37.30	11.45.54	11.52.31	11.58.48	12.07.00
8	11.38.45	11.47.09	11.53.46	12.00.03	12.08.15
9	11.40.00	11.48.24	11.55.01	12.01.18	12.09.30
10	11.41.15	11.49.39	11.56.16	12.02.33	12.10.45
11	11.42.30	11.50.54	11.57.31	12.03.48	12.12.00
12	11.43.45	11.52.09	11.58.46	12.05.03	12.13.15
13	11.45.00	11.53.24	12.00.01	12.06.18	12.14.30
14	11.46.15	11.54.39	12.01.16	12.07.33	12.15.45
15	11.47.30	11.55.54	12.02.31	12.08.48	12.17.00
16	11.48.45	11.57.09	12.03.46	12.10.03	12.18.15
17	11.50.00	11.58.24	12.05.01	12.11.18	12.19.30
18	11.51.15	11.59.39	12.06.16	12.12.33	12.20.45
19	11.52.30	12.00.54	12.07.31	12.13.48	12.22.00
20	11.53.45	12.02.09	12.08.46	12.15.03	12.23.15
21	11.55.00	12.03.24	12.10.01	12.16.18	12.24.30
22	11.56.15	12.04.39	12.11.16	12.17.33	12.25.45
23	11.57.30	12.05.54	12.12.31	12.18.48	12.27.00
24	11.58.45	12.07.09	12.13.46	12.20.03	12.28.15
25	12.00.00	12.08.24	12.15.01	12.21.18	12.29.30
26	12.01.15	12.09.39	12.16.16	12.22.33	12.30.45
27	12.02.30	12.10.54	12.17.31	12.23.48	12.32.00
28	12.03.45	12.12.09	12.18.46	12.25.03	12.33.15
29	12.05.00	12.13.24	12.20.01	12.26.18	12.34.30
30	12.06.15	12.14.39	12.21.16	12.27.33	12.35.45
31	12.07.30	12.15.54	12.22.31	12.28.48	12.37.00
32	12.08.45	12.17.09	12.23.46	12.30.03	12.38.15
33	12.10.00	12.18.24	12.25.01	12.31.18	12.39.30
34	12.11.15	12.19.39	12.26.16	12.32.33	12.40.45
35	12.12.30	12.20.54	12.27.31	12.33.48	12.42.00
36	12.13.45	12.22.09	12.28.46	12.35.03	12.43.15

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Masuk				
	A - B				
	Titik Awal	Kantor Camat Leuwigoong	Lapangan Jamaras	Masjid Alfurqon	PT. Hoga Reksa
37	12.15.00	12.23.24	12.30.01	12.36.18	12.44.30
38	12.16.15	12.24.39	12.31.16	12.37.33	12.45.45
39	12.17.30	12.25.54	12.32.31	12.38.48	12.47.00
40	12.18.45	12.27.09	12.33.46	12.40.03	12.48.15
41	12.20.00	12.28.24	12.35.01	12.41.18	12.49.30
42	12.21.15	12.29.39	12.36.16	12.42.33	12.50.45
43	12.22.30	12.30.54	12.37.31	12.43.48	12.52.00
44	12.23.45	12.32.09	12.38.46	12.45.03	12.53.15
45	12.25.00	12.33.24	12.40.01	12.46.18	12.54.30
46	12.26.15	12.34.39	12.41.16	12.47.33	12.55.45
47	12.27.30	12.35.54	12.42.31	12.48.48	12.57.00
48	12.28.45	12.37.09	12.43.46	12.50.03	12.58.15

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 2 shift 3 masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 11.30 dan berakhir pada pukul 12.58.

Tabel V. 53 Penjadwalan Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Pulang

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Pulang				
	B - A				
	PT. Hoga Reksa	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
1	20.00.00	20.08.11	20.14.29	20.21.06	20.29.30
2	20.01.15	20.09.26	20.15.44	20.22.21	20.30.45
3	20.02.30	20.10.41	20.16.59	20.23.36	20.32.00
4	20.03.45	20.11.56	20.18.14	20.24.51	20.33.15
5	20.05.00	20.13.11	20.19.29	20.26.06	20.34.30
6	20.06.15	20.14.26	20.20.44	20.27.21	20.35.45
7	20.07.30	20.15.41	20.21.59	20.28.36	20.37.00
8	20.08.45	20.16.56	20.23.14	20.29.51	20.38.15
9	20.10.00	20.18.11	20.24.29	20.31.06	20.39.30
10	20.11.15	20.19.26	20.25.44	20.32.21	20.40.45
11	20.12.30	20.20.41	20.26.59	20.33.36	20.42.00
12	20.13.45	20.21.56	20.28.14	20.34.51	20.43.15
13	20.15.00	20.23.11	20.29.29	20.36.06	20.44.30
14	20.16.15	20.24.26	20.30.44	20.37.21	20.45.45
15	20.17.30	20.25.41	20.31.59	20.38.36	20.47.00

Armada	Rute 2 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Pulang				
	B - A				
	PT. Hoga Reksa	Masjid Alfurqon	Lapangan Jamaras	Kantor Camat Leuwigoong	Titik Akhir
16	20.18.45	20.26.56	20.33.14	20.39.51	20.48.15
17	20.20.00	20.28.11	20.34.29	20.41.06	20.49.30
18	20.21.15	20.29.26	20.35.44	20.42.21	20.50.45
19	20.22.30	20.30.41	20.36.59	20.43.36	20.52.00
20	20.23.45	20.31.56	20.38.14	20.44.51	20.53.15
21	20.25.00	20.33.11	20.39.29	20.46.06	20.54.30
22	20.26.15	20.34.26	20.40.44	20.47.21	20.55.45
23	20.27.30	20.35.41	20.41.59	20.48.36	20.57.00
24	20.28.45	20.36.56	20.43.14	20.49.51	20.58.15
25	20.30.00	20.38.11	20.44.29	20.51.06	20.59.30
26	20.31.15	20.39.26	20.45.44	20.52.21	21.00.45
27	20.32.30	20.40.41	20.46.59	20.53.36	21.02.00
28	20.33.45	20.41.56	20.48.14	20.54.51	21.03.15
29	20.35.00	20.43.11	20.49.29	20.56.06	21.04.30
30	20.36.15	20.44.26	20.50.44	20.57.21	21.05.45
31	20.37.30	20.45.41	20.51.59	20.58.36	21.07.00
32	20.38.45	20.46.56	20.53.14	20.59.51	21.08.15
33	20.40.00	20.48.11	20.54.29	21.01.06	21.09.30
34	20.41.15	20.49.26	20.55.44	21.02.21	21.10.45
35	20.42.30	20.50.41	20.56.59	21.03.36	21.12.00
36	20.43.45	20.51.56	20.58.14	21.04.51	21.13.15
37	20.45.00	20.53.11	20.59.29	21.06.06	21.14.30
38	20.46.15	20.54.26	21.00.44	21.07.21	21.15.45
39	20.47.30	20.55.41	21.01.59	21.08.36	21.17.00
40	20.48.45	20.56.56	21.03.14	21.09.51	21.18.15
41	20.50.00	20.58.11	21.04.29	21.11.06	21.19.30
42	20.51.15	20.59.26	21.05.44	21.12.21	21.20.45
43	20.52.30	21.00.41	21.06.59	21.13.36	21.22.00
44	20.53.45	21.01.56	21.08.14	21.14.51	21.23.15
45	20.55.00	21.03.11	21.09.29	21.16.06	21.24.30
46	20.56.15	21.04.26	21.10.44	21.17.21	21.25.45
47	20.57.30	21.05.41	21.11.59	21.18.36	21.27.00
48	20.58.45	21.06.56	21.13.14	21.19.51	21.28.15

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 2 shift 3 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 20.00 dan berakhir pada pukul 21.28.

Tabel V. 54 Penjadwalan Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Masuk

Armada	Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Masuk			
	A - B			
	Titik Awal	Bengkel Tris	Mobil Indo Station	PT. Hoga Reksa
1	11.30.00	11.34.57	11.41.10	11.44.58
2	11.32.24	11.37.21	11.43.34	11.47.22
3	11.34.48	11.39.45	11.45.58	11.49.46
4	11.37.12	11.42.09	11.48.22	11.52.10
5	11.39.36	11.44.33	11.50.46	11.54.34
6	11.42.00	11.46.57	11.53.10	11.56.58
7	11.44.24	11.49.21	11.55.34	11.59.22
8	11.46.48	11.51.45	11.57.58	12.01.46
9	11.49.12	11.54.09	12.00.22	12.04.10
10	11.51.36	11.56.33	12.02.46	12.06.34
11	11.54.00	11.58.57	12.05.10	12.08.58
12	11.56.24	12.01.21	12.07.34	12.11.22
13	11.58.48	12.03.45	12.09.58	12.13.46
1	12.01.12	12.06.09	12.12.22	12.16.10
2	12.03.36	12.08.33	12.14.46	12.18.34
3	12.06.00	12.10.57	12.17.10	12.20.58
4	12.08.24	12.13.21	12.19.34	12.23.22
5	12.10.48	12.15.45	12.21.58	12.25.46
6	12.13.12	12.18.09	12.24.22	12.28.10
7	12.15.36	12.20.33	12.26.46	12.30.34
8	12.18.00	12.22.57	12.29.10	12.32.58
9	12.20.24	12.25.21	12.31.34	12.35.22
10	12.22.48	12.27.45	12.33.58	12.37.46
11	12.25.12	12.30.09	12.36.22	12.40.10
12	12.27.36	12.32.33	12.38.46	12.42.34

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 3 shift 3 Masuk kerja, mulai beroperasi pada pukul 11.30 dan berakhir pada pukul 12.42

Tabel V. 55 Penjadwalan Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Pulang

Armada	Rute 3 PT. Hoga Reksa Garmen Shift 3 Pulang			
	B - A			
	PT. Hoga Reksa	Mobil Indo Station	Bengkel Tris	Titik Akhir
1	20.00.00	20.03.48	20.10.01	20.14.58
2	20.02.24	20.06.12	20.12.25	20.17.22
3	20.04.48	20.08.36	20.14.49	20.19.46
4	20.07.12	20.11.00	20.17.13	20.22.10
5	20.09.36	20.13.24	20.19.37	20.24.34
6	20.12.00	20.15.48	20.22.01	20.26.58
7	20.14.24	20.18.12	20.24.25	20.29.22
8	20.16.48	20.20.36	20.26.49	20.31.46
9	20.19.12	20.23.00	20.29.13	20.34.10
10	20.21.36	20.25.24	20.31.37	20.36.34
11	20.24.00	20.27.48	20.34.01	20.38.58
12	20.26.24	20.30.12	20.36.25	20.41.22
13	20.28.48	20.32.36	20.38.49	20.43.46
1	20.31.12	20.35.00	20.41.13	20.46.10
2	20.33.36	20.37.24	20.43.37	20.48.34
3	20.36.00	20.39.48	20.46.01	20.50.58
4	20.38.24	20.42.12	20.48.25	20.53.22
5	20.40.48	20.44.36	20.50.49	20.55.46
6	20.43.12	20.47.00	20.53.13	20.58.10
7	20.45.36	20.49.24	20.55.37	21.00.34
8	20.48.00	20.51.48	20.58.01	21.02.58
9	20.50.24	20.54.12	21.00.25	21.05.22
10	20.52.48	20.56.36	21.02.49	21.07.46
11	20.55.12	20.59.00	21.05.13	21.10.10
12	20.57.36	21.01.24	21.07.37	21.12.34

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table penjadwalan di atas angkutan karyawan PT. Hoga Reksa Garmen rute 3 shift 3 pulang kerja, mulai beroperasi pada pukul 20.00 dan berakhir pada pukul 21.12.

5.5 Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif

5.5.1 Analisis BOK

Biaya operasional kendaraan untuk rencana pengoperasian angkutan karyawan di Kawasan industri Kabupaten Garut dihitung berdasarkan keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK DIRJENHUBDAT No: SK.678/AJ.206/DRJD/2002 tentang pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur. Biaya operasional kendaraan dibagi menjadi dua yaitu Biaya langsung adalah merupakan biaya yang berkaitan langsung dengan kegiatan operasional angkutan sedangkan Biaya tidak langsung adalah biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan kegiatan operasional kendaraan, biaya ini tetap harus dikeluarkan walaupun kendaraan tidak beroperasi.

Adapun komponen-komponen dan asumsi yang digunakan dalam menghitung besarnya biaya operasi kendaraan untuk perencanaan angkutan karyawan adalah sebagai berikut :

Tabel V. 56 Asumsi Perhitungan BOK

NO	URAIAN	SATUAN	KENDARAAN				
			Bus Besar		Bus Sedang	Bus Kecil	MPU
			Bus DD	Bus SD			
1	Masa penyusutan kendaraan	Th	5	5	5	5	5
2	Jarak tempuh rata-rata	Km/hr	250	250	250	250	250
3	Bahan bakar minyak	Km/lt	2	3,6-3	5	7,5-9	7,5-9
4	Jarak tempuh ganti ban	Km	24000	21000	20.000	25.000	25.000
5	Ratio pengemudi/bus	Org/kend	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
6	Ratio kondektur/bus	Org/kend	1,2	1,2	1,2	-	-

NO	URAIAN	SATUAN	KENDARAAN				
			Bus Besar		Bus Sedang	Bus Kecil	MPU
			Bus DD	Bus SD			
7	Jarak tempuh antar service kecil	Km	5.000	5.000	4.000	4.000	4.000
8	Suku cadang/service besar	Km	10.000	10.000	10.000	12.000	12.000
9	Penggantian Minyak motor	Km	4.000	4.000	4.000	3.500	3.500
10	Penggantian minyak rem	Km	8.000	8.000	8.000	12.000	12.000
11	Penggantian gemuk	Km/kg	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000
12	Penggantian gardan	Km	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
13	Penggantian minyak perseneling	Km	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
14	Hari jalan siap operasi	Hr/th	365	365	365	365	365
15	SO:SGO	%	80	80	80	80	80
16	Nilai residu	%	20	20	20	20	20

Sumber : SK DIRJENHUBDAT No: SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Selain asumsi-asumsi tersebut, harga komponen kendaraan diperlukan untuk menghitung biaya operasional kendaraan. Berikut merupakan harga komponen kendaraan yang digunakan dalam perhitungan biaya operasional angkutan karyawan Kawasan industri di Leles Kabupaten Garut.

Tabel V. 57 Daftar Komponen Bus Sedang

Bus Sedang			
No	Daftar Komponen BOK	Harga	Satuan
1	Harga Kendaraan	Rp500.000.000,00	Buah
2	Tingkat Bunga per Tahun	18%	%
3	Pendapatan Awak Kendaraan	Rp2.500.000,00	Rp/Bulan
4	Harga Ban	Rp1.200.000	Rp/Buah

Bus Sedang			
No	Daftar Komponen BOK	Harga	Satuan
5	Harga BBM	Rp6.800,00	Rp/liter
6	Harga Oli Mesin	Rp55.500,00	Rp/liter
7	Harga Oli Gardan	Rp56.650,00	Rp/liter
8	Harga Oli Transmisi	Rp50.000,00	Rp/liter
9	Harga Gemuk	Rp55.000,00	Rp/kg
10	Harga Minyak Rem	Rp35.950,00	Rp/liter
11	Harga Filter BBM	Rp55.000,00	Rp/buah
12	Harga Filter Oli	Rp55.000,00	Rp/buah
13	Harga Filter Udara	Rp65.000,00	Rp/buah
14	Biaya STNK	Rp2.500.000,00	Rp/kend/Tahun
15	Biaya KIR	Rp100.000,00	Rp/kend/Tahun

Sumber : Hasil Analisis

Perhitungan tentang biaya operasional kendaraan dipengaruhi oleh produksi kendaraan. Perhitungan mengenai produksi per kendaraan untuk menghitung biaya operasional kendaraan angkutan karyawan di Kawasan industri Kabupaten Garut dapat dilihat dari table di bawah ini :

Tabel V. 58 Produksi Tiap Kendaraan Pada Tiap Rute Angkutan Karyawan

Produksi per kend	Trayek 1 Bus Sedang	Trayek 2 Bus Sedang	Trayek 3 Bus sedang
Km-tempuh/rit	6,5	14,3	6,0
Frekuensi/hari	12,0	6,0	12,0
Km tempuh/hari	78,0	86,0	72,0
Km Kosong	2,3	2,6	2,2
Hari operasi/bulan	22,0	22,0	22,0
Hari operasi/tahun	264,0	264,0	264,0
Km tempuh/bulan	1.767,5	1.948,3	1.631,5
Km tempuh/tahun	21.209,8	23.379,7	19.578,2

Sumber : Hasil Analisis

Berikut merupakan contoh perhitungan BOK Rute 1 :

1. Produksi Per Kendaraan
 - f. Km tempuh/rit : 6,5 km
 - g. Jumlah rit/hari : 12 rit

- h. Km tempuh/hari : 78 km
- i. Hari operasi/bulan : 22 hari
- j. Hari operasi/ tahun : 264 hari
- k. Km tempuh/bulan : 1.767,5 km
- l. Km tempuh/tahun : 21.209,8 km

2. Biaya operasional per bus-km

a. Biaya Langsung

1) Biaya Penyusutan

Biaya penyusutan dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\text{Biaya penyusutan} = \frac{(HK - NR)}{PST \cdot MS}$$

Keterangan :

NR : nilai residu (20% x HK)

PST : km tempuh per tahun

MS : masa susut (5 tahun)

$$\begin{aligned} \text{Biaya Penyusutan} &= \frac{(500.000.000 - (20\% \times 500.000.000))}{21.209,8 \cdot 5} \\ &= \text{Rp. 3.771,85 per bus-km} \end{aligned}$$

2) Biaya Bunga Modal

Biaya bunga modal dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Biaya bunga modal} = \frac{(n+1) / 2 \times HK \times \text{Tingkat bunga per tahun}}{n}$$

Keterangan :

HK = harga kendaraan

I = tingkat bunga per tahun (18%)

n = masa pinjaman (5 tahun)

$$\begin{aligned} \text{biaya bunga modal} &= \frac{(5+1) / 2 \times (500.000.000 \times 18\%)}{5} \\ &= \text{Rp. 54.000.000 per tahun} \end{aligned}$$

$$\text{Maka bunga modal per bus per km} = \frac{\text{Biaya bunga modal}}{\text{Km tempuh per tahun}}$$

$$= \frac{54.000.000}{21.209,8}$$

$$= \text{Rp. 2.546,00 per bus-km}$$

3) Biaya BBM

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Biaya BBM per Bus per hari}}{\text{km tempuh per hari}}$$

$$= \frac{106.080}{78}$$

$$= \text{Rp. 1.360 per bus-km}$$

4) Biaya Awak Kendaraan

Untuk tiap kendaraan akan ada satu awak kendaraan yaitu 1 orang pengemudi. Untuk gaji pengemudi di Kabupaten Garut adalah Rp 2.500.000. Dari gaji perbulan ini maka besarnya biaya awak kendaraan pertahun adalah Rp 30.000.000. Untuk mengetahui biaya awak kendaraan per kilometer dihitung dengan persamaan berikut :

$$\text{Biaya awak} = \frac{\text{Biaya awak per tahun}}{\text{km tempuh per tahun}}$$

$$= \frac{30.000.000}{21.209,8}$$

$$= \text{Rp. 1.414,44 per bus-km}$$

5) Biaya Ban

Penggantian ban dilakukan setiap 20.000 km, untuk penggunaan ban per bus adalah 6 buah. Harga ban luar dan dalam saat ini adalah 1.200.000 per buah. Dari data ini maka diketahui biaya ban per bus adalah Rp. 7.200.000, untuk menghitung biaya ban per km menggunakan rumus :

$$\text{Biaya ban} = \frac{\text{Biaya seluruh ban}}{\text{km daya tahan ban}}$$

$$= \frac{7.200.000}{20.000}$$

$$= \text{Rp. 360 per bus-km}$$

6) Service Kecil

Service kecil dilakukan setiap 4.000 km tempuh kendaraan, total biaya service kecil ini adalah Rp. 1.471.100, jadi biaya service per bus-km adalah Rp. 367,78.

7) Service Besar

Service besar dilakukan setiap 10.000 km tempuh kendaraan. Total biaya untuk service besar adalah Rp. 1.711.100, jadi biaya service besar per bus-km adalah Rp. 171,11.

8) Overhaul Mesin dan Body

Ini dilakukan setiap 200.000 km tempuh kendaraan. Besarnya biaya overhaul Rp. 25.000.000, jadi biaya overhaul per bus-km adalah Rp. 125.

9) STNK

Biaya yang dikeluarkan untuk STNK per tahun adalah 1% dari harga bus yaitu $1\% \times 500.000.000 = 5.000.000$, jadi biaya STNK per bus-km adalah Rp. 235,74.

10) Kir

Frekuensi kir tiap tahun adalah 2 kali, biaya untuk bus sedang tiap kali kir adalah di Kabupaten Garut adalah Rp. 100.000, maka biaya kir per tahun adalah Rp. 200.000, jadi biaya Kir per bus-km dalam setahun adalah Rp. 9,43.

11) Biaya Asuransi

Asuransi yang dibayarkan mencakup asuransi kendaraan dan asuransi penumpang sebesar Rp. 6.840.000, maka biaya asuransi per bus-km adalah Rp. 322,49.

b. Biaya Tidak Langsung

1) Biaya Pengelolaan

Biaya pengelolaan antara lain :

a) Biaya izin usaha = Rp. 1.000.000

b) Biaya izin trayek = Rp. 200.000

Total dari biaya pengelolaan ini adalah Rp. 1.200.000 sehingga biaya pengelolaan per bus-km adalah Rp. 56,58.

Berikut adalah rekapitulasi biaya operasional kendaraan angkutan karyawan pada tiap rute angkutan karyawan :

Tabel V. 59 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Karyawan

No	Rekapitulasi Biaya per Km	Trayek 1 Bus Sedang	Trayek 2 Bus Sedang	Trayek 3 Bus sedang
1	Biaya Langsung			
	a. Penyusutan	Rp 3.771,85	Rp 3.421,77	Rp 4.086,17
	b. Bunga Modal	Rp 2.546,00	Rp 2.309,70	Rp 2.758,16
	c. Gaji dan Tunjangan Sopir	Rp 1.414,44	Rp 1.283,17	Rp 1.532,31
	d. BBM	Rp 1.360,00	Rp 1.360,00	Rp 1.360,00
	e. Ban	Rp 360,00	Rp 360,00	Rp 360,00
	f. Servis Kecil	Rp 367,78	Rp 367,78	Rp 367,78
	g. Servis Besar	Rp 171,11	Rp 171,11	Rp 171,11
	h. Over Houl Mesin	Rp 125,00	Rp 125,00	Rp 125,00
	i. Over Houl Body	Rp 198,02	Rp 179,64	Rp 214,52
	j. Retribusi Terminal	Rp 0,00	Rp 0,00	Rp 0,00
	k. STNK /Pajak Kendaraan	Rp 235,74	Rp 213,86	Rp 255,39
	l. Kir	Rp 9,43	Rp 8,55	Rp 10,22
	m. asuransi	Rp 322,49	Rp 292,56	Rp 349,37
2	Biaya Tidak Langsung			
	a. Biaya Gaji Pegawai non awak bus			
	b. Biaya Pengelolaan	Rp 56,58	Rp 51,33	Rp 61,29
3	TOTAL JUMLAH	Rp10.938,44	Rp 10.144,47	Rp 11.651,32

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada table di atas total jumlah biaya operasional kendaraan per bus-km, untuk biaya operasional kendaraan untuk rute 1 adalah Rp. 10.938,44 per bus-km, untuk rute 2 yaitu Rp. 10.144,47 per bus-km, dan untuk rute 3 biaya operasional kendaraannya yaitu Rp. 11.651,32 perbus-km

Berikut perhitungan untuk menentukan biaya kendaraan/pnp-km dengan load faktor 70%, contoh perhitungan untuk rute 1 :

$$\text{Biaya kend/Pnp-km} = \frac{\text{Biaya pokok perkendaraan}}{70\% \times \text{Kapasitas kendaraan}}$$

$$= \frac{10.938,44}{70\% \times 30}$$

$$= \text{Rp. 520,88 per seat.km}$$

Berikut rekap biaya kendaraan per penumpang-km dengan load faktor 70% untuk setiap rute :

Tabel V. 60 Rekapitulasi Biaya Kendaraan/Pnp-km

Rute	Biaya Kendaraan/Pnp-km
1	Rp. 520,88
2	Rp. 483,07
3	Rp. 554,82

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada tabel di atas biaya kendaraan per penumpang-km untuk setiap rute angkutan karyawan.

5.5.2 Analisis Tarif

Dari perhitungan biaya operasional kendaraan di atas, bisa dilakukan perhitungan tarif dasar angkutan berdasarkan load factor 70%. Berikut contoh perhitungan tarif untuk rute 1 :

Langkah pertama adalah menghitung tarif pokok dari BOK per km dengan rumus berikut :

$$\text{Tarif pokok} = \frac{BOK + (10\% \times BOK)}{LF \times Kapasitas}$$

$$= \frac{10.938,44 + (10\% \times 10.938,44)}{70\% \times 30}$$

$$= \text{Rp. 572,97}$$

Setelah didapatkan tarif pokok per penumpang, maka dapat dihitung tarif angkutan karyawan. Agar mendapatkan keuntungan, maka tarif harus ditambah 10% untuk keuntungan jasa perusahaan. Berikut ini adalah tarif untuk rute 1 :

$$\text{Tarif dasar} = \text{Tarif pokok} \times \text{Panjang rute}$$

$$= 572,97 \times 6,5$$

$$= \text{Rp. 3.724,3}$$

Jadi Tarif dasar untuk angkutan karyawan berdasarkan biaya operasional kendaraan untuk rute 1 adalah Rp. 3.724,3, berikut tarif dasar untuk ketiga route :

Tabel V. 61 Tarif Dasar Angkutan Karyawan

Rute	Tarif Dasar
1	Rp. 3.351
2	Rp. 7.598
3	Rp. 3.661

Sumber : Hasil Analisis

Bisa dilihat pada tabel di atas, tarif untuk setiap rute angkutan karyawan, terlihat tarif untuk rute 2 lebih tinggi dari rute 1 dan 3 dikarenakan panjang rute 2 lebih panjang dari rute 1 dan 3.

5.6 Perbandingan V/C Ratio Sebelum dan Sesudah Adanya Angkutan Karyawan

Dalam hal ini adalah perbandingan V/C Ratio dari ruas jalan Raya Leles sebelum dan sesudah adanya angkutan karyawan, perbandingan ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kinerja ruas jalan yang terjadi akibat dari adanya angkutan karyawan, dalam hal ini yang menjadi perbandingan adalah V/C ratio dari ruas jalan tersebut. Berikut adalah perhitungan V/C ratio sebelum dan sesudah adanya angkutan karyawan.

5.6.1 V/C Ratio sebelum adanya angkutan karyawan

Berikut merupakan table perhitungan kapasitas ruas jalan raya Leles :

Tabel V. 62 Tabel Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Industri

JL. Raya Leles	
Tipe Jalan	2/2 UD
Lebar Jalur Efektif	8 Meter
Co	2900
FCw	1,14

JL. Raya Leles	
FCsp	1
FCsf	0.89
FCcs	1

Sumber : Hasil Analisis

Dilihat dari table di atas, industri yang menjadi wilayah kajian berada di jalan kolektor dengan status jalan provinsi dengan tipe jalan 2/2 UD dan lebar jalur efektif 8 meter. Dari data di atas dapat digunakan untuk perhitungan kapasitas jalan. Berikut adalah rumus perhitungan kapasitas jalan :

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

Keterangan :

C = Kapasitas (smp/jam)

Co = Kapasitas dasar

FCw = factor penyusutan lebar jalan

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Berikut perhitungannya :

$$C = 2900 \times 1,14 \times 1 \times 0,89 \times 1 = 2499,05 \text{ smp/jam}$$

Selanjutnya untuk mengetahui kinerja ruas jalan, dilakukan survei traffic counting (TC) untuk mengetahui volume ruas jalan diambil satu jam peak tertinggi yaitu 1824,3 smp/jam. Selanjutnya untuk mendapatkan V/C ratio dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 V/C \text{ Ratio} &= \frac{Volume}{Kapasitas} \\
 &= \frac{1824,3}{2499,05} \\
 &= 0,73
 \end{aligned}$$

Tabel V. 63 Tabel Kinerja Ruas Jalan Raya Leles sebelum

Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio
JL. Raya Leles	2942,34	2499,05	0,85

Sumber : Hasil Analisis

Dilihat dari table di atas, kinerja ruas jalan raya Leles sebelum adanya angkutan karyawan. Jalan memiliki kapasitas yang cukup besar tetapi belum mampu membuat volume kendaraan terurai, hal ini juga dikarenakan adanya aktivitas di industri tersebut. Dapat dilihat juga V/C Ratio yang tinggi yaitu sebesar 0,85.

5.6.2 V/C Ratio setelah adanya angkutan karyawan

Untuk mengetahui V/C Ratio ruas jalan raya Leles setelah adanya angkutan karyawan adalah dengan menambahkan jumlah bus sedang yang melintas pada ruas jalan raya leles pada jam puncak. Diketahui frekuensi angkutan karyawan adalah 177 kendaraan/jam kemudian diubah menjadi smp/jam dengan persamaan berikut :

$$177 \times 1,3 = 230,1 \text{ smp/jam}$$

Dari data frekuensi angkutan karyawan pada jam sibuk tersebut, diketahui jumlah karyawan yang berpindah dari angkutan pribadi yaitu sepeda motor ke angkutan karyawan yaitu dengan cara frekuensi dikalikan dengan kapasitas armada yaitu 30 seat didapatkan hasil 5.310 karyawan. Berdasarkan data tersebut bisa diasumsikan jumlah sepeda motor yang berkurang pada jam puncak di ruas jalan raya leles adalah 5.310 sepeda motor. Setelah diketahui jumlah sepeda motor yang berkurang, kemudian diubah menjadi smp/jam dengan persamaan berikut :

$$5.310 \times 0,25 = 1.327,5 \text{ smp/jam}$$

Dari data di atas, kemudian bisa ditentukan volume kendaraan pada jam sibuk setelah adanya angkutan karyawan yaitu dengan menjumlahkan volume sebelum adanya angkutan karyawan ditambah frekuensi angkutan karyawan

pada jam puncak kemudian dikurangi dengan jumlah sepeda motor yang berkurang, berikut perhitungannya :

$$\begin{aligned}
 &= 2499,05 \text{ smp/jam} + 230,1 \text{ smp/jam} - 1327,5 \text{ smp/jam} \\
 &= 1401,65 \text{ smp/jam}
 \end{aligned}$$

Jadi volume puncak pada ruas jalan raya leles setelah adanya angkutan karyawan adalah 1401,65 smp/jam. Untuk menghitung V/C ratio setelah adanya Angkutan karyawan menggunakan rumus berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{V/C Ratio} &= \frac{\text{Volume setelah ada angkutan karyawan}}{\text{Kapasitas}} \\
 &= \frac{1401,65}{2942,05} \\
 &= 0,48
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, VC ratio ruas jalan raya leles setelah adanya angkutan karyawan adalah 0,48, bisa disimpulkan bahwa dengan adanya angkutan karyawan berdampak baik dalam mengurangi kemacetan pada ruas jalan raya leles.

Tabel V. 64 Kinerja Ruas Jalan Raya Leles Setelah

Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio
JL. Raya Leles	2942,34	1401,65	0,48

Sumber : Hasil Analisis