

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengumpulan Data

Data yang disusun dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. *Data primer* adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Data primer disebut juga sebagai data asli atau databaru yang memiliki sifat *up to date*. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data primer antara observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner.

Sedangkan data sekunder adalah data yang di peroleh atau di kumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal dan lain-lain

1. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari berbagai dokumen resmi yang dikeluarkan oleh lembaga/instansi yang berhubungan dengan permasalahan yang di teliti.

VTPI (*Victoria Transport Policy Institut*) mengeluarkan berbagai strategi TDM yang diimplementasikan baik pada negara maju ataupun negara-negara berkembang. *Transport Demand Management* atau TDM mengacu pada berbagai strategi yang mengubah perilaku perjalanan (bagaimana, kapan dan dimana orang melakukan perjalanan) untuk meningkatkan efisiensi sistem transportasi dan mencapai tujuan perencanaan yang spesifik. TDM semakin banyak digunakan untuk mengatasi berbagai masalah. (Phillips et al, 2012)

Banyak faktor yang mempengaruhi keputusan transportasi masyarakat termasuk kenyamanan dan keamanan moda perjalanan (seperti apakah jalanan memiliki trotoar dan kualitas layanan transit yang tersedia), harga (tarif transit dan parkir ditempat tujuan). Dan faktor penggunaan lahan (seperti apakah sekolah, taman dan pertokoan terletak dekat dengan lingkungan perumahan). Bahkan transportasi

barang sering kali memiliki fleksibilitas dalam cara pengiriman barang. Strategi-Strategi ini kemudian dikelompokkan menjadi 4 kelompok besar berdasarkan karakteristik dari masing-masing strategi. Berikut ini nama-nama kelompok strategi- strategi tersebut yaitu *Improve Transport Options, Incentive, parking and Land Use Management* dan *Policy And Institutional Reforms*. Berikut ini adalah tabel pengelompokan strategi TDM yang dikeluarkan oleh VTPI (*Victoria Transport Policy Institut*).

Tabel 5.1 Pengelompokan Strategi TDM

Meningkatkan Pilihan Transportasi	Intesif	Management Parkir Dan Penggunaan Lahan	Kebijakan dan Kelembagaan
1. Jadwal kerja alternatif	1. Pajak karbon	1. Parkir sepeda	1. Management aset
2. Bus pengangkut cepat	2. Intesif keuangan komuter	2. Perencanaan bebas	2. Perencanaan tidak bermotor
3. Perbaikan sepeda	3. Harga kemacetan	3. Pusat komersial yang kuat	3. Management perubahan
4. Sepeda/angkutan terintegrasi	4. Harga jarak Jauh	4. Konektivitas	4. Sasaran reformasi Komprehensif
5. Mobil bersama	5. Pajak bahan bakar	5. Penggunaan lahan dengan lokasi kepadatan	5. Desain konteks sensitif
6. Penjamin perjalanan Pulang	6. Prioritas kendaraan penghuni tinggi	6. Lokasi pembangunan yang efektif	6. Perencanaan berdasarkan kontijensi
7. Angkutan berbasis rel	7. Alat multi moda navigasi	7. Urbanisme baru	7. Reformasi kelembagaan
8. Perencanaan tidak bermotor	8. Harga parkir	8. Management parkir	8. Perencanaan biaya minimal
9. Taman dan transit	9. Membayar asuransi saat berkendara	9. Harga parkir	9. Operasi dan program management
10. Perbaikan pejalan kaki	10. Harga jalan	10. Pertumbuhan pintar	10. Memprioritaskan transportasi
11. Jaringan trotoar perkotaan	11. Rel lokasi ruang jalan	11. Reformasi pertumbuhan pintar	11. Reformasi peraturan
12. Sistem sepeda publik	12. Pengurangan kecepatan	12. Perbaikan ruang publik	
13. Berkendara bersama	13. Subsidi bagi layanan angkutan umum	13. Perkembang yang berorientasi transit	

(Sumber: VTPI, 2016)

Terdapat beberapa definisi dan macam-macam strategi TDM yang digunakan berdasarkan berbagai lembaga, untuk itu pada penelitian ini definisi dan strategi TDM yang di acu adalah yang di keluarkan oleh *Victoria Transport Policy Institut* (VTPI). Namun, pada intinya ada kesamaan dalam penentuan strategi tersebut. Dalam penelitian ini juga, peneliti hanya terfokus pada penerapan strategi TDM berbasis *Improve Transport Options* yang dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.2 Penerapan Strategi TDM Berbasis *improve Transport Options*

No.	Meningkatkan pilihan Transportasi	Penerapan		keterangan
		Bisa	Tidak	
1.	Jadwal kerja alternatif	Bisa	Tidak	Fleksibel dalam kerja
2.	Bus pengangkut cepat	-	Tidak	Membutuhkan jalur khusus
3.	Perbaikan sepeda	-	Tidak	Bersepeda
4.	Sepeda/angkutan terintegrasi	-	Tidak	Bersepeda
5.	Mobil bersama	-	Tidak	Jasa penyewaan mobil
6.	Waktu fleksibel	Bisa	-	Fleksibilitas dalam waktu kerja
7.	Penjamin perjalanan pulang	-	Tidak	Jaminan perjalanan pulang
8.	Angkutan berbasis kreta	-	Tidak	Angkutan berbasis rel
9.	Perencanaan tidak bermotor	-	Tidak	Rencana transportasi tidak bermotor
10.	Management fasilitas tidak bermotor	-	Tidak	Rencana transportasi tidak bermotor
11.	Taman dan transit	Bisa	-	Sebuah fasilitas transit
12.	Perbaikan pejalan kaki	-	Tidak	Perbaikan fasilitas pejalan kaki
13.	Jaringan trotoar perkotaan	-	Tidak	Jaringan trotoar dalam ruang

15.	Sistem sepeda publik	Bisa	-	Layanan antar jemput
16.	Berkendara bersama	Bisa	-	Layanan antar jemput
17.	Transportasi beroda kecil	-	Tidak	Transportasi beroda kecil
18.	Perbaikan layanan taksi	-	Tidak	Perbaikan semua stasiun transit
19.	Perbaikan layanan taksi	-	Tidak	Perbaikan layanan taksi
20.	Telekomunikasi	Bisa	-	Perbaikan lokasi aktivitas
21.	Lalu lintas menenangkan	Bisa	-	Berbagai fitur desain untuk mengurangi kecepatan kendaraan
22.	Perbaikan angkutan	-	Tidak	Perbaikan tempat transit
23.	Desain universal	-	Tidak	Mengakomodasi jangkauan mobilitas gangguan visual

(Sumber: Analisa, 2023)

2. Data Primer

Dalam data disini dilakukan dengan menggunakan 2 metode yaitu metode observasi dan wawancara. Metode observasi yang dimaksud dalam penelitian adalah metode riset, yakni melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian ataupun hal lain yang berkaitan dengan tujuan penelitian ataupun hal lain yang berkaitan dengan tujuan penelitian melakukan observasi terhadap pengguna kendaraan pribadi yang akan diberikan kuesioner, dimana hasil kuesioner tersebut adalah sebagai data primer bagi peneliti yang nantinya akan di analisa.

Penentuan responden pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu unit sampel yang dipilih sesuai dengan kriteria-kriteria/ indikator-indikator tertentu berdasarkan tujuan penelitian. Untuk penelitian kali ini kriteria tersebut adalah para pengambil kebijakan yang mengerti dan memahami persoalan transportasi di wilayah kota serang.

Peneliti disini sudah menentukan instansi-instansi mana yang dapat mengambil kebijakan yang dianggap mengerti dan memahi persoalan transportasi dikota Serang, dari banyak intansi disini terpilih 5 instansi karena tidak semua instansi bisa mengambil kebijakan ini disebabkan oleh keterbatasan dalam hal memahami suatu persoalan transportasi. Karena upaya-upaya TDM berusaha melakukan perubahan perilaku perjalanan, maka upaya ini akan terkait dengan berbagai pemangku kepentingan seperti suatu program TDM mungkin saja melibatkan beberapa instansi pemerintah disuatu wilayah (yang terlibat dalam perencanaan sistem jaringan dan angkutan umum), pemerintah- pemerintah daerah (yang terlibat dalam pembangunan jalur pejalan kaki, sepeda, dan pengelolaan parkir umum), sektor usaha, dan organisasi masyarakat (yang mempromosikan prilaku sehat dan sadar lingkungan). Maka 6 instansi yaitu:

1. Dinas Perhubungan Kabupaten Serang
 2. BAPPEDA (Badan Pembangunan Daerah) Kabupaten Serang
 3. BAPPEDA (Badan Pembangunan Daerah) Provinsi Banten
 4. Dinas Pekerjaan umum dan Penataan Ruang Kabupaten Serang
 5. Dinas Pekerjaan umum dan Penataan Ruang provinsi Banten
 6. Polres Serang
- a. Dinas Perhubungan Kabupaten Serang

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap instansi Dinas Perhubungan Kabupaten Serang, dalam mengambil kebijakan dengan cara mengisi kuesioner mengenai penerapan strategi *transport demand management* di kabupaten Serang. Dalam penelitian ini peneliti menunjuk untuk mengisi / mengambil kebijakan tersebut kepada kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Serang.

- b. BAPPEDA (Badan Pembangunan Daerah) Kabupaten Serang

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap instansi BAPPEDA (Badan Pembangunan Daerah) Kabupaten Serang, dalam mengambil kebijakan dengan cara mengisi kuesioner mengenai penerapan strategi *transport demand management* di kabupaten Serang. Dalam penelitian ini peneliti menunjuk untuk mengisi / mengambil kebijakan tersebut kepada kepala BAPPEDA Kabupaten Serang.

c. Dinas Pekerjaan umum dan Penataan Ruang Kabupaten Serang

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap instansi Dinas Pekerjaan umum dan Penataan Ruang Kabupaten Serang, dalam mengambil kebijakan dengan cara mengisi kuesioner mengenai penerapan strategi *transport demand management* di kabupaten Serang. Dalam penelitian ini peneliti menunjuk untuk mengisi / mengambil kebijakan tersebut kepada kepala PUPR Kabupaten Serang.

d. Dinas Pekerjaan umum dan Penataan Ruang provinsi Banten

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap instansi Dinas Pekerjaan umum dan Penataan Ruang Provinsi Banten, dalam mengambil kebijakan dengan cara mengisi kuesioner mengenai penerapan strategi *transport demand management* di kabupaten Serang. Dalam penelitian ini peneliti menunjuk untuk mengisi / mengambil kebijakan tersebut kepada kepala PUPR Provinsi Banten.

e. Polres Serang

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap instansi Polres Kabupaten Serang, dalam mengambil kebijakan dengan cara mengisi kuesioner mengenai penerapan strategi *transport demand management* di kabupaten Serang. Dalam penelitian ini peneliti menunjuk untuk mengisi / mengambil kebijakan tersebut kepada kepala Polres Kabupaten Serang.

Dari ke 6 stakeholder yang peneliti ajukan untuk pengisian kuesioner yang bersedia untuk mengisi kuesioner hanya 3 dapat dilihat di tabel 5.3 hasil observasi

Tabel 5.3 Hasil Observasi

Menerima Kuesioner	Tidak Bersedia Mengisi Kuesioner
1. Dinas Perhubungan Serang	1. PUPR Provinsi
2. Polres Serang	2. BAPPEDA Provinsi
3. PUPR Serang	3. BAPPEDA Serang

(Sumber: Analisa Penulis, 2023)

5.2 Strategi-strategi TDM Berbasis *Improve Transport Options* terpilih

Upaya-upaya mengurangi atau membatasi kendaraan pribadi merupakan upaya yang harus segera dilakukan oleh pemerintah kabupaten Serang. Apabila jalanan yang terdapat di kabupaten Serang tidak ingin mengalami kemacetan terus menerus pada

suatu waktu. Maka pemerintah kabupaten Serang harus merumuskan strategi-strategi yang efektif yang dapat mempengaruhi frekuensi, waktu, moda dan tujuan pelaku perjalanan khususnya pengguna kendaraan pribadi.

Pada penelitian ini telah dirumuskan strategi-strategi untuk mengurangi atau membatasi penggunaan kendaraan pribadi. Terdapat 5 strategi mengurangi penggunaan kendaraan pribadi yang ditempuh dan sesuai dengan karakteristik dikawasan Industri Modern dan Kabupaten Serang. Dimana dari beberapa strategi-strategi TDM berbasis *Improve Transport Options* yang dikeluarkan oleh VTPI hanya 5 strategi yang sesuai dengan kondisi kabupaten Serang sebagai berikut:

1. *Alternative Work Schedules*

Strategi ini bisa mengatur jadwal kerja setiap karyawan perusahaan di Industri Modern dikawasan cikande. Dengan adanya pengaturan jadwal kerja dapat mengurangi pergerakan secara bersama pada waktu tertentu. Misalnya semua karyawan pada jam tertentu masuk dan keluar perusahaan secara bersamaan ini dan akan menimbulkan kemacetan. Maka dari itu lebih baik karyawan dibuatkan jadwal kerja alternatif, seperti jadwal masuk dan jadwal keluar perusahaan yang berbeda dengan cara membuat *shift* kerja, sehingga tidak terjadinya kemacetan pada waktu tertentu.

Jadwal kerja alternatif bisa juga disebut variabel jam kerja dimana dengan pengaturan sebagai berikut;

- a. Karyawan memperoleh jadwal kerja mereka secara efisien. Sebagai contoh, untuk karyawan yang bekerja pada pukul 08:00-16:30, beberapa mulai bekerja pada pukul 07:30-16:00, dan pergantian shift pada pukul 09:00-17:30.
- b. Membuat ketentuan terkait hari kerja menjadi 6 hari kerja dan membuat jam kerja menjadi lebih singkat dari sebelumnya, seperti karyawan masuk kerja dari hari senin sampai hari sabtu namun jam kerja dimulai dari pukul 08.00 pagi – pukul 16.00 sore

2. *Park and ride*

Merupakan fasilitas parkir kendaraan pribadi di tempat parkir umum biasanya banyak ditemukan distasiun kereta api dipinggir kota atau pun stasiun / *shelter busway* di pinggir kota. kemudian para pemilik kendaraan pribadi akan melanjutkan perjalanan dengan menggunakan bus atau kereta api.

Bisa juga disebut parkir atau intensif fasilitas tempat parkir dengan koneksi ke transportasi umum yang memungkinkan penumpang dan orang lain menuju kesuatu tempat atau kota untuk meninggalkan kendaraan mereka dan transit ke bus, kreta api (*rapid transit*, *lightril*, atau komputer rel), atau *carpool* untuk melanjutkan perjalanan, dengan cara kendaraan disimpan ditempat parkir umum di siang hari dan diambil ketika pemilik kembali.

Park and ride baik untuk kawasan Industri Modern cikande yang berada di Kabupaten Serang, karena mengingat adanya layanan antar jemput saat ini. Maka perlu dibuatkannya taman dan tempat transit, karena jika banyaknya layanan antar jemput, maka perlu adanya tempat berhenti, untuk menaiki atau transit kendaraan umum tersebut. Jika tidak adanya transit maka kendaraan umum misalnya layanan bus antar jemput tersebut akan berhenti dan menumpangi setiap karyawan di sembarang tempat yang nantinya akan menimbulkan kemacetan.

3. *Ride sharing*

Ride sharing dapat berupa *Carpool*, *Vanpool*, *Shuttle Bus* dan lain sebagainya. *Ride sharing* merupakan strategi untuk mendorong pengguna moda *High occupant Vehicle* (HOV) pada lingkungan pemerintahan, perusahaan, maupun lingkungan kampus. Strategi ini sesuai dengan Kabupaten Serang karena dibandingkan semua orang memakai kendaraan pribadi yang nantinya akan membuat kemacetan, lebih baik berkendara bersama-sama.

Carpool memiliki pengertian penggunaan suatu kendaraan pribadi secara bersama-sama yang berasal dari daerah asal (*origin*) yang berdekatan dan memiliki tujuan (*Destination*) dan jadwal yang sama. Seperti orangtua yg akan bekerja dan anaknya yang akan berangkat kerja berkendara secara bersama dengan satu kendaraan, bisa juga memberikan tumpangan dengan tetangga yg satu tempat kerja Masalah pembagian biaya dan lainnya diatur sesuai dengan kesepakatan masing-masing.

Vanpool memiliki definisi yang hampir sama dengan *carpool* hanya saja kendaraan yang digunakan lebih besar. Biasanya digunakan untuk antar jemput pada suatu instansi pendidikan maupun suatu perusahaan. Seperti antar jemput karyawan industri yang sering kita temui. Yang biasa menjemput dan mengantarkan kembali dititik-titik tertentu yang sudah ditentukan. Para pengguna *Vanpool* ini biasanya anggota yang telah terdaftar saja.

Prinsipnya semakin banyak orang yang menggunakan metode ini maka semakin besar juga peluang untuk cakupan untuk memperluas antar jemput dengan tujuan dan waktu perjalanan yang sama merupakan salah satu faktor keberhasilan penerapan program Ride Sharing.

Ride Shering baik untuk Kabupaten Serang, dapat mengurangi kemacetandibandingkan semua orang memakai kendaraan pribadi yang nantinya akan membuat kemacetan, lebih baik berkendara bersama-sama. Misalnya, setiap perusahaan memberikan layanan antar jemput terhadap karyawannya, seperti *carpool*, *vanpool*, dan layanan bus antar jemput dengan fasilitas dan cakupan yang lumayan baik. Sehingga beberapa karyawan tersebut cenderung untung menggunakan strategi tersebut, sehingga dengan adanya strategi ini mungkin saja akan mengurangi kendaraan pribadi.

4. *Telework*

Telework adalah istilah umum untuk penggunaan telekomunikasi (*telepon, fax, email, website*, video koneksi, dll) untuk mengganti perjalanan fisik. Contoh paling mudah di Pemerintahan adalah urusan kirim mengirim surat. Mungkin dapat diterapkan kebijakan pengiriman surat melalui fasilitas email saja sehingga mengurangi jumlah penggerak di jalan raya sehingga dapat mengurangi kemacetan. Banyak pula selain karyawan dikawasan industri yang dapat melakukan kegiatan secara telekomunikasi seperti anak sekolah, mahasiswa, sampai keperluan rumah tangga pun bisa dilakukan dengan cara bertelekomunikasi. Seperti contoh-contoh spesifik tercantum dibawah ini:

1. Telekomunikasi, karyawan yang bekerja dari rumah dari pada kantor pusat. Ini sangat cocok untuk tugas-tugas yang melibatkan management informasi, seperti penelitian, akuntansi, *editing*, pengembangan perangkat lunak dan desain. Dengan kemampuan konferensi video, beberapa tugas yang membutuhkan pertemuan antara karyawan dapat dilakukan dirumah.
2. *Video-conferencing*, pengguna sambungan video langsung sebagai pertemuan fisik.
3. Belanja internet dan tugas, telekomunikasi semakin banyak digunakan untuk belanja perbankan dan jenis-jenis tugas.

Berdasarkan penjelasan diatas maka telekomunikasi ini tidak hanya cocok untuk Kabupaten Serang saja, dapat diterapkan di kota-kota besar di Indonesia dan juga dapat digunakan untuk anak sekolah, mahasiswa, sampai keperluan rumah tangga pun bisa dilakukan lewat telekomunikasi tersebut. Maka dari itu perlu adanya program kerja seperti telekomunikasi tersebut agar menggantikan perjalanan fisik.

5. *Traffic Calming*

Upaya yang dilakukan untuk memperlambat lalu lintas dalam rangka meningkatkan keselamatan pejalan kaki, pesepeda, dan penduduk serta mengurangi kebisingan dan polusi. Perlambat lalu lintas biasanya diterapkan didaerah perumahan, pusat perbelanjaan dan jalan lingkungan. Pada umumnya *traffic calming* berupa alat pembatas kecepatan yang berfungsi untuk membuat pengemudi kendaraan bermotor mengurangi kecepatan kendaraannya.

Traffic Calming baik untuk kabupaten Serang, mengingat banyaknya sekolah, tempat perbelanjaan yang ada di pinggir jalan. Dengan adanya *Traffic Calming* ini diharapkan bisa meningkatkan keselamatan masyarakat.

Tujuan utama *Traffic Calming* adalah sebagai berikut:

1. Mereduksi atau mengurangi kecepatan kendaraan yang terlalu tinggi dalam lalu lintas
2. Menciptakan kondisi jalan yang berkeselamatan sehingga mendorong pengemudi untuk menjalankan kendarannya dengan hati-hati
3. Mengalihkan kendaraan dan angkutan umum dari jalan raya menjadi lambat
4. Memperbaiki dan meningkatkan kondisi lingkungan
5. Mengurangi angka kecelakaan terutama dikawasan yang banyak terdapat pejalan kaki, pesepeda, dan lingkungan pemukiman.

5.3 Pengumpulan Data Kuesioner

Pengumpulan data ini dilakukan untuk mereduksi strategi TDM yang ditawarkan pada dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Pada pengumpulan data ini setiap responden diberikan kesempatan untuk berikan rangking pada skor dan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditawarkan.

Tabel 5.4 strategi TDM berbasis *Improve Transport Options* yang ditawarkan

Strategi TDM berbasis <i>Improve Transport Options</i>
1. Peningkatan pemanfaatan aset
2. Batasan fisik
3. Pengenaan biaya
4. Perubahan sosial dan aspek

(sumber: Analisa Penulis, 2023)

5.4 Analisa Data

Tujuan dari diadakan pengumpulandata ini adalah untuk mereduksi dari beberapa strategi TDM yang sesuai dengan kriteria yang ditawarkan. Dalam proses analisa data ini yaitu responden harus mengisi kuesioner yang mana dalam kuesioner tersebut ada beberapa macam strategi TDM yang telah peneliti reduksi dan yang nantinya responden harus memilih strategi-strategi yang ditawarkan. Kemudian tiap responden diberikan kesempatan untuk berikan rangking pada sekor dan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditawarkan yaitu:

a. Peningkatan Pemanfaatan Aset

Dimana metode ini dapat membantu pertumbuhan ekonomi didaerah tersebut contohnya dapat memanfaatkan lahan kosong disekitar untuk digunakan sebagai parkir umum yang dikenakan tarif khusus ataupun digunakan sebagai taman yang bisa di gunakan untuk shuttle bus untuk para pemilik angkutan umum.

b. Batasan Fisik

Dimana metode ini dapat melakukan pembatasan area, pembatasan ruas dan pembatasan parkir. Hanya area berizin yang dapat dilakukan aktivitas agar dapat dilakukannya pengontrolan.

c. Pengenaan Biaya

Dimana metode ini dapat dilakukan di kawasan tertentu dan dikenakan biaya (*Road Pricing*) bagi kendaraan yang memasuki area kawasan jika tidak memiliki izin.

d. Perubahan Sosial dan Aspek

Dimana metode ini lebih mengutamakan sikap sosial masyarakat agar ada keinginan untuk beralih kemoda transportasi umum. Serta melakukan pengembangan pada sistem transportasi.

5.5 Hasil Rekapitulasi

Tabel 5.8 Hasil Rekapitulasi

Strategi TDM	Skor			Total	Rata-rata	Rangking
	Dishub	PUPR Kab. Serang	Polres			
Peningkatan pemanfaatan aset	2	1	2	5	1,6	2
Batasan fisik	1	2	1	4	1,3	3
Pengenaan biaya	1	3	3	7	2,3	1
Perubahan sosial dan aspek	1	1	2	4	1,3	3

(Sumber: Analisa Penulis, 2023)

Setelah semua instansi mengambil kebijakan ini, dan telah ditentukan strategi-strategi terbaik dalam mengurangi kemacetan di Kabupaten Serang Khususnya di Kawasan Industri Modern Cikande. Maka untuk mendapatkan strategi mana yang terbaik dari semua instansi, maka data dari semua instansi tersebut dihitung dengan menggunakan perhitungan F Populasi.

$$\text{Jumlah rata-rata responden} = \frac{6,5}{5} = 1,3$$

$$\text{Jumlah rata-rata 3 responden tertinggi} = \frac{5,2}{3} = 1,7$$

Setelah itu membandingkan antara hasil jumlah rata-rata responden dan jumlah responden tertinggi :

$$\text{Perbandingan (1)} = \frac{1,3}{6,5} = 0,2$$

$$\text{Perbandingan (2)} = \frac{1,7}{5,2} = 0,3$$

Dari perhitungan diatas, didapatkan peluang penerapan sebesar 0,2-0,3. Nilai inilah yang merupakan nilai keterjadian penerapan strategi TDM di Kawasan Industri

Moderen Cikande. Nilai ini berarti dari 100 orang berpeluang melakukan strategi TDM sebanyak 20 sampai 30 orang. Kemudian mencari F populasi. F populasi merupakan nilai rata-rata frekuensi dihitung dengan menggunakan persamaan estimasi mean.

$$F \text{ populasi} = F \text{ populasi} \pm z \frac{sf \text{ sampel}}{\sqrt{n-1}}$$

Maka didapatkan F populasi sebesar 0,252-0,716. Setelah itu menghitung nilai keterjadian dengan rumusan dibawah ini:

$$O = T \times F \text{ Populasi} \times 100 \%$$

Nilai keterjadian dalam setiap harinya yaitu 0 adalah dengan menggunakan nilai T1 dan T2 serta memasukan batas atas dan batas bawah selang kepercayaan untuk F populasi, diperoleh empat kombinasi nilai 0. Nilai keterjadian :

$$O = T \times F \text{ Populasi} \times 100 \% = 0,2 \times 0,252 \times 100 \% = 5,04 \%$$

$$O = T \times F \text{ Populasi} \times 100 \% = 0,3 \times 0,716 \times 100 \% = 21,48 \%$$

Maka Dari hasil rekapitulasi telah didapat strategi terbaik yaitu Pengenaan biaya menepati rangking pertama meliputi penerapan *Telework* dan *Ride Sharing* dalam mengurangi kemacetan di Kawasan Industri Moderen Cikande kemungkinan sebesar 5,04 % - 21,48 % orang yang melakukan *Telework* dan *Ride sharing* sebagai strategi yang sangat tepat untuk kawasan Industri Modern. Hal tersebut disebabkan dari berbagai faktor dalam pemilihan oleh para stakeholders yaitu pada setiap kriteria yang mempunyai kelebihan seperti keselamatan dan keamanan dalam perjalanan, kebisingan, pengeluaran tingkat emisi, dan pemakaian bahan bakar yang disebabkan oleh sebuah transportasi.

5.6 Mensimulasikan / meninjau efektifitas dari pelaksanaan strategi

Mensimulasikan adalah meninjau efektifitas dari pelaksanaan strategi TDM. Dalam hal ini dimana peneliti meninjau pelaksanaan strategi TDM tersebut dengan metode studi literatur, data yang diperoleh berdasarkan dari beberapa sumber yang ada seperti jurnal, majalah, surat kabar, buku-buku, internet serta berbagai referensi yang relevan. Sebagai bahan yang akan ditinjau dari efektifitasnya yaitu telekomunikasi dan berkendara bersama adalah beberapa strategi terbaik untuk Kabupaten Serang dan Kawasan Industri Modern menurut stakeholder dalam pemilihan beberapa strategi TDM.

1. Peningkatan pemanfaatan aset (*Ride Sharing*)

Berbagai peneliti menemukan bahwa, walaupun *Ride sharing* dapat meningkatkan perjalanan bagi beberapa pengguna, dengan mengurangi kebutuhan akan rumah tangga untuk memiliki kendaraan sendiri, ia cenderung mengurangi perjalanan kendaraan secara keseluruhan. Karena biaya variabel *Ride Sharing* 2-10 kali lebih tinggi dari pada untuk mobil pribadi, pengguna cenderung memperkecil *driving* mereka. Pengurangan perjalanan secara keseluruhan bergantung pada porsi peserta *Ride sharing* yang memiliki mobil pribadi (biasanya mengurangi pemakaian kendaraan mereka sebesar 40-80%) dan juga yang tidak memiliki mobil (biasanya meningkatkan penggunaan kendaraan mereka dengan jumlah kecil). Sebagian besar peneliti menunjukkan bahwa *Ride Sharing* menghasilkan pengurangan bersih dalam mengemudi per kapita diantara peserta yang rata-rata 40-60%, namun ini bervariasi tergantung pada demografi peserta dan kualitas pilihan perjalanan di masyarakat.

Martin dan shaheen (2010) memperoleh tanggapan survei yang berguna dari 6,281 anggota *Ride Sharing* di seluruh Amerika Serikat. Mereka menemukan penurunan bersih yang signifikan dalam kepemilikan kendaraan, perjalanan kendaraan dan emisi polusi. Dari rumah tangga yang disurvei, rata-rata kepemilikan kendaraan adalah 0,47 sebelum bergabung dengan layanan *Ride Sharing* dan 0,24 setelah. Mereka menemukan bahwa jumlah kendaraan pribadi dapat berkurang 9 sampai 13 kendaraan. Sekitar 70% dari total rumah tangga yang disurvei mengingatkan perjalanan kendaraan mereka dengan jumlah kecil (*Ride Sharing* memungkinkan mereka mengemudi lebih banyak dari pada yang mereka inginkan), sementara 30% mengurangi perjalanan kendaraan mereka dengan jumlah yang besar (*Ride Sharing* memungkinkan rumah tangga mereka memiliki lebih sedikit kendaraan, dan oleh karena itu mengurangi jarak tempuh kendaraan tahunan mereka), yang menghasilkan pengurangan perjalanan kendaraan bersih yang signifikan secara keseluruhan.

Layanan *Ride Sharing* biasanya berada di daerah perkotaan dimana ada pilihan perjalanan yang sesuai sehingga sebagian besar penduduk tidak memerlukan mobil sendiri, dan pengguna reguler yang cukup dalam jarak berjalan kaki yang nyaman (biasanya 0,3 mil) dari kendaraan. di wilayah khas 10-20% penduduk tinggal

dilingkungan yang cocok untuk *carsharing*, dan mungkin 3-5% dari penduduk tersebut akan membeli mobil dari pada memiliki kepemilikan pribadi jika layanan tersebut tersedia. Orang-orang yang beralih dari memiliki kendaraan pribadi ke *carsharing* biasanya merupakan pengemudi jarak tempuh rata-rata tahunan yang mengurangi perjalanan kendaraan mereka sekitar 50% (mereka mengurangi jarak tempuh mereka dari 6.000 sampai 3.000 mil per tahun). Hal ini menunjukkan bahwa layanan *Ride sharing* dapat mengurangi total perjalanan kendaraan sebesar 0,1% menjadi 0,2% walaupun lebih banyak lagi dilingkungan perkotaan yang sesuai.

Dalam tahap simulasi (pemodelan) ini peneliti akan melihat atau meninjau efektifitas dari pelaksanaan suatu strategi TDM menurut sumber-sumber yang ada dengan skenario pesimis, yaitu skenario dengan kondisi apa adanya seperti yang berkembang sekarang. Maka berdasarkan analisa (tercantum dalam lampiran analisa), penerapan *Telework* dan *Ride sharing dalam mengurangi* kemacetan di kabupaten Serang kawasan Industri Modern kemungkinan sebesar 5,04%-21,48% orang yang berpotensi melakukan.

2. Pengeanaan Biaya atau (*Park & Ride*)

Berbagai penelitimenemukan bahwa, walaupun *Park & Ride* dapat meningkatkan perjalanan bagi beberapa pengguna, dengan mengurangi kebutuhan akan rumah tangga untuk memiliki kendaraan sendiri, ia cenderung mengurangi perjalanan kendaraan secara keseluruhan. Karena biaya variabel *Park & Ride* 2-10 kali lebih tinggi dari pada untuk mobil pribadi, pengguna cenderung memperkecil *driving* mereka. Pengurangan perjalanan secara keseluruhan bergantung pada porsi peserta *Park & Ride* yang memiliki mobil pribadi (biasanya mengurangi pemakaian kendaraan mereka sebesar 40-80%) dan juga tidak memiliki mobil (biasanya mereka meningkatkan penggunaan kendaraan merak dengan jumlah kecil). Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa *Park & Ride* menghasilkan pengurangan bersih dalam mengemudi per kapita di antara peserta yang rata-rata 40-60%, namun ini bervariasi tergantung pada demografi peserta dan kualitas pilihan perjalanan di masyarakat.

Layanan *Park & Ride* biasanya berada di daerah perkotaan dimana ada pilihan perjalanan yang sesuai sehingga sebagian besar penduduk tidak memerlukan mobil sendiri, dan penggunaan reguler yang cukup dalam jarak berjalan kaki yang nyaman

(biasanya 0,3 mil) dari kendaraan. Di wilayah khas 10-20% penduduk tinggal di lingkungan yang cocok untuk *carsharing* juga, dan mungkin 3-5% dari penduduk tersebut akan membeli mobil daripada memiliki kepemilikan kendaraan pribadi jika layanan tersebut tersedia. Orang-orang yang beralih dari memiliki kendaraan pribadi ke *carsharing* biasanya merupakan pengemudi jarak tempuh rata-rata tahunan yang mengurangi perjalanan kendaraan mereka sekitar 50% (mereka mengurangi jarak tempuh mereka dari 6.000 sampai 3.000 mil pertahun). Hal ini menunjukkan bahwa layanan *Park & Ride* dapat mengurangi total perjalanan kendaraan pribadi sebesar 0,1% menjadi 0,3% walaupun lebih banyak lagi di lingkungan perkotaan yang sesuai.

Dalam tahap simulasi (pemodelan) ini peneliti akan melihat atau meninjau efektifitas dari pelaksanaan suatu strategi TDM menurut sumber-sumber yang ada dengan skenario pesimis, yaitu skenario dengan kondisi apa adanya seperti yang berkembang sekarang. Maka berdasarkan analisa (Tercantum dalam lampiran analisa), penerapan peningkatan pemanfaatan aset (*Telework*) dan Pengenaan Biaya (*Park & Ride*) dalam mengurangi kemacetan di Kawasan Industri Modern atau Kabupaten Serang kemungkinan sebesar 5,04% - 21,48% orang yang melakukan *Telework* dan *Park & Ride*.