

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Menurut Ali (1984:54) bahwa ‘metode penelitian merupakan suatu cara untuk memperoleh pengetahuan atau memecahkan masalah yang dihadapi’.

Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Ali (1983:120) yang dimaksud metode deskriptif adalah metode penelitian yang tidak hanya menyajikan data, mengumpulkan, dan menyajikannya, tetapi pembahasannya lebih lanjut, yaitu analisis dan interpretasi tentang arti data yang ada dengan maksud untuk menjelaskan permasalahannya.

B. Teknik Pengumpulan Data

Kesimpulan dapat dihasilkan apabila didukung dengan data-data yang dapat memecahkan masalah secara relevan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam memecahkan masalah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Data Primer

a. Observasi Lapangan

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Apabila objek penelitian bersifat perilaku dan tindakan manusia, fenomena alam (kejadian-kejadian yang ada di alam sekitar), proses kerja dan penggunaan responden kecil

(Riduwan, 2007:104). Melakukan pengamatan secara langsung untuk memperoleh gambaran yang lengkap tentang objek penelitian. Dalam melakukan pengamatan peneliti mengamati secara terhadap objek penelitian dan mencatat secara sistematis setiap gejala atau kegiatan yang dilakukan oleh objek yang berhubungan dengan masalah yang penulis teliti.

Nasution (2003:59) Mengatakan
Bahwa data observasi berupa deskripsi yang factual, cermat, dan terinci mengenai keadaan lapangan, kegiatan manusia, situasi social, serta konteks dimana kegiatan itu terjadi.

Observasi dilakukan pada saat penelitian berlangsung dengan tujuan untuk mengetahui situasi dan kondisi kemacetan lalu lintas di ruas Jalan Laswi, Jalan Stasiun, Jalan Alun-alun Majalaya. Pengamatan yang penulis lakukan pada penelitian ini yaitu berkenaan dengan hubungan evaluasi tingkat kemacetan lalu lintas di Jalan Laswi, Jalan Stasiun, Jalan Alun-alun Majalaya di Wilayah Majalaya.

b. Teknik Wawancara

Selain observasi lapangan teknik lain yang dilakukan adalah teknik wawancara atau interview. Wawancara atau interview adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya (Riduwan, 2007:102).

Dalam penelitian ini wawancara informal juga banyak dilakukan, wawancara ini berlangsung secara alamiah dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan bergantung pada spontanitas pewawancara, namun tetap berpegang teguh pada pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya. Hal ini dilakukan

untuk memperoleh data yang dibutuhkan tanpa mengganggu dan menyinggung para responden. Wawancara dilakukan dengan para responden yaitu :

- 1) Pengemudi angkutan kota,
- 2) Pedagang kaki lima,
- 3) Pejalan kaki,
- 4) Pengguna kendaraan bermotor, dan
- 5) Penumpang angkutan kota.

Untuk mendapatkan data tentang masalah sarana dan prasarana transportasi terhadap kemacetan lalu lintas.

c. Angket

) Angket yaitu suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti. Untuk memperoleh data, angket disebarkan kepada responden yaitu :

- a) Pengemudi angkutan kota, yaitu sopir
- b) Pedagang kaki lima, dan
- c) Para pengguna jalan diantaranya anak sekolah, karyawan pabrik, masyarakat, dan pengendara pribadi.

2. Data Sekunder

a. Studi Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan

kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian (Riduwan, 2007:105).

b. Studi Literatur atau Kepustakaan

Tujuannya untuk mendapatkan konsep-konsep dan teori-teori yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti dan dapat dijadikan sebagai landasan pemikiran dalam penulisan sehingga diperoleh keterkaitan antara tujuan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan, masukan berupa konsep-konsep, prinsip, teori dan hukum yang berlaku dan ada hubungannya dengan penelitian yang dilaksanakan oleh penulis. Selain itu juga dapat diperoleh dari badan-badan atau instansi yang terkait dengan masalah yang diteliti.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi menurut Riduwan (2007:55) adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah yang memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.

Berdasarkan alasan diatas peneliti menggunakan

a. Populasi Wilayah,

Meliputi seluruh jalan di Wilayah Majalaya Kabupaten Bandung.

b. Populasi Manusia,

Meliputi pemilik kendaraan pribadi, pengemudi kendaraan/pengguna jalan dan masyarakat di Wilayah Majalaya Kabupaten Bandung.

2. Sampel

Sampel menurut Riduwan (2007:56) adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti.

Adapun sampel yang diambil adalah :

a. Sampel Wilayah

Prosedur pengambilan sampel wilayah pada penelitian ini diambil dari jaringan jalan yang meliputi ruas jalan, lingkungan jalan, kondisi jalan, dan jenis transportasi. Untuk pengambilan sampel wilayah digunakan teknik pengambilan *purposive sampel* atau sampel pertimbangan, menurut Riduwan (2007:64) "Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya masalah lokasi/tempat responden yang akan diteliti lebih mudah dikunjungi dan efisiensi waktu penelitian".

Jaringan jalan berdasarkan sumber Dinas Perhubungan dan Satlantas Polwiltas Bandung, ada tiga titik kerawanan kemacetan di Wilayah Majalaya, yaitu :

- 1) Jalan Station (Terminal Majalaya)
- 2) Jalan Laswi
- 3) Jalan Alun-alun Majalaya

Berdasarkan pertimbangan, pemantauan serta asumsi peneliti di lapangan, sampel wilayah yang menjadi titik kerawanan kemacetan saat ini, yaitu :

- 1) Di perempatan Alun-alun Majalaya - Pertokoan Griya-Yogya
- 2) Jalan Laswi tepatnya pertigaan Bank BNI Majalaya
- 3) Jalan Station tepatnya dekat dengan terminal dan pasar

Tabel 3.1
Jumlah Trayek dan Kendaraan di Wilayah Majalaya

No	Jurusan	Jenis Kendaraan	Jumlah (buah)
1.	Majalaya – Bandung	Bus dan ellef	100
2.	Majalaya – Ciparay	Angkot	120
3.	Majalaya – Lemburawi	Angkot	90
4.	Majalaya – Pasen	Angkot	44
5.	Majalaya – Cicalengka	Bus K. Satri	16
6.	Majalaya – Cicalengka	Angkot	90
7.	Majalaya – Cileunyi	Angkot	77
8.	Majalaya – Sapan	Angkot	71
	Majalaya - ke semua jurusan	Truk	50
Jumlah			664

Sumber : Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung, 2009

b. Sampel Manusia

Untuk penentuan jumlah sampel dan populasi yang akan diteliti, penulis berpedoman kepada pendapat Tika (1997:33) yang berpendapat bahwa:

“Sampai saat ini belum ada ketentuan yang jelas tentang batas minimal besarnya sampel yang akan diambil dan dapat mewakili suatu populasi yang akan diteliti, namun dalam teori sampling dikatakan bahwa sampel yang terkecil dan dapat mewakili distribusi normal adalah 30”

Berdasarkan pendapat tersebut diatas, maka dalam penelitian ini penulis mengikuti sampel wilayah, yaitu pengguna jalan dan sopir dan kendaraan yang di ambil di wilayah yang sedang di teliti.

Berkaitan dengan teknik pengambilan sampel, penulis berpedoman kepada nasution (1991:135) yang berpendapat bahwa :

‘Mutu penelitian tidak selalu ditentukan oleh besarnya sampel, akan tetapi oleh kokohnya dasar-dasar teorinya, oleh desain penelitiannya, serta mutu pelaksanaan dan pengelolannya’.

Pengambilan sampel manusia dalam penelitian ini diambil dari sebagian lokasi *alun-alun majalaya* yang ramai pengunjung serta pengguna jalan yang melintas di sepanjang jalan wilayah alun-alun majalaya dengan menggunakan metode *sampling aksidental*.

Menurut Riduwan (2007:62) *Sampling Aksidental* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan faktor spontanitas artinya siapa saja yang secara tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan sesuai dengan karakteristik (ciri-cirinya), mana orang tersebut dapat digunakan sebagai sampel (responden). Peneliti hanya membatasi jumlah sampel sebanyak 70 responden, yaitu yang terdiri dari 10 untuk pengemudi angkutan umum dan 60 untuk pedagang kaki lima, pejalan kaki, pengendara motor dan penumpang angkutan umum. Ditentukan sampelnya Pengemudi angkutan umum di tentukan berdasarkan jumlah trayek angkutan umum yang melintasi Wilayah Majalaya, dimana jumlah seluruh trayek yang melintasi wilayah Majalaya sebanyak 9 trayek dan jumlah trayek yang melintasi 3 ruas jalan yang menjadi lokasi penelitian berjumlah 7 trayek dengan jumlah trayek keseluruhan yang melintasi Wilayah Majalaya sepanjang 27,75 km dengan jumlah kendaraan 664 unit (Dinas perhubungan Kecamatan Majalaya 2009).

Adapun sampel dari penelitian ini adalah:

- 1) Pengemudi angkutan umum,
- 2) Pedagang kaki lima,
- 3) Pejalan kaki,
- 4) Pengguna kendaraan bermotor, dan
- 5) Penumpang angkutan umum.

Sampel penduduk ditentukan mengikuti sampel wilayah, yaitu pedagang kaki lima, pejalan kaki, pengguna kendaraan bermotor, dan penumpang angkutan umum yang diambil di wilayah yang sedang di teliti.

Untuk penentuan jumlah sampel dan populasi yang akan diteliti, penulis berpedoman kepada pendapat Tika (1997:33) yang berpendapat bahwa:

“Sampai saat ini belum ada ketentuan yang jelas tentang batas minimal besarnya sampel yang akan diambil dan dapat mewakili suatu populasi yang akan diteliti, namun dalam teori sampling dikatakan bahwa sampel yang terkecil dan dapat mewakili distribusi normal adalah 30”.

Untuk menentukan banyaknya sampel yang diambil dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Dixon dan B. Leach (dalam Tika, 1997:35) yaitu sebagai berikut :

$$n = \left[\frac{z \cdot v}{c} \right]^2$$

Dimana: n = jumlah sampel yang dihitung berdasarkan rumus
 z = tingkat kepercayaan, nilainya 95% adalah 1,96
 c = batas kepercayaan, dalam penelitian ini diambil 10%

$$2. v = \sqrt{p(100-p)}$$

Dimana: P = persentase karakteristik sampel yang dianggap benar

$$3. n' = \frac{n}{1 + \left(\frac{n}{N} \right)}$$

Dimana: n' = jumlah sampel yang dikoreksi
 n = jumlah sampel yang dihitung berdasarkan rumus
 N = jumlah populasi

Penentuan sampel pengemudi angkutan umum ditentukan berdasarkan jumlah trayek angkutan umum yang melintasi wilayah Majalaya, dimana jumlah

keseluruhan trayek angkutan umum yang melintasi wilayah Majalaya sebanyak 9 dan jumlah trayek yang melintasi 3 ruas jalan yang menjadi lokasi penelitian berjumlah 7 trayek dengan jarak keseluruhan trayek angkutan umum yang melintasi wilayah Majalaya sepanjang 27,75 km dengan jumlah kendaraan keseluruhan lintasan trayek angkutan umum berjumlah 664 unit (Dinas Perhubungan Kota Bandung, 2009).

Adapun untuk menentukan besarnya sampel pengemudi angkutan umum yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

$$p = \frac{\text{Jumlah Jarak Lintasan Trayek}}{\text{Jumlah Kendaraan Lintasan Trayek}} \times 100$$

$$p = \frac{27,75}{664} \times 100 \%$$

$$v = \sqrt{p \cdot (100 - p)}$$

$$= \sqrt{4,2 \cdot (100 - 4,2)}$$

$$= \sqrt{4,2 \cdot 95,8}$$

$$= \sqrt{402,36}$$

$$z = 20$$

$$n = \left[\frac{z \cdot v}{c} \right]^2$$

$$= \left[\frac{19,6 \cdot 20}{10} \right]^2$$

$$= \left[\frac{39,2}{10} \right]^2$$

$$= [3,92]^2$$

$$= 15$$

$$n' = \frac{n}{1 + \left(\frac{n}{N} \right)}$$



$$\begin{aligned}
&= \frac{15}{1 + \left(\frac{15}{27,75}\right)} \\
&= \frac{15}{1 + 0,54} \\
&= \frac{15}{1,54} \\
&= 9,74 \\
&= 10 \text{ orang}
\end{aligned}$$

Jumlah pengemudi angkutan umum yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebanyak 10 orang, ditentukan berdasarkan metode proporsional sampling. proporsional sampling ini digunakan untuk menentukan banyaknya responden yang tersebar di tiga ruas jalan lokasi penelitian.

c. Sampel Untuk Penduduk

Dalam penentuan sampel penduduk ini diantaranya adalah:

- 1) Pengemudi angkutan umum,
- 2) Penumpang angkutan umum,
- 3) Pejalan kaki,
- 4) Pengemudi kendaraan bermotor,
- 5) Pedagang kaki lima.

Untuk menentukan banyaknya sampel yang diambil dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Dixon dan B. Leach (dalam Tika, 1997:35) yaitu sebagai berikut :

1. Rumus 1 \rightarrow $n = \left[\frac{z \cdot v}{c} \right]^2$

Dimana: n = jumlah sampel yang dihitung berdasarkan rumus
 z = tingkat kepercayaan, nilainya 95% adalah 1,96
 c = batas kepercayaan, dalam penelitian ini diambil 10%

$$v = \sqrt{p(100 - p)}$$

Dimana: P = persentase karakteristik sampel yang dianggap benar n

2. Rumus 2

$$n' = \frac{n}{1 + \left(\frac{n}{N}\right)}$$

Dimana: n' = jumlah sampel yang dikoreksi
 n = jumlah sampel yang dihitung berdasarkan rumus
 N = jumlah populasi

3. Rumus 3

$$n = \frac{p' N}{p}$$

Penentuan sampel manusia ditentukan berdasarkan jumlah kendaraan yang berada di wilayah Majalaya, dimana jumlah keseluruhan kendaraan di wilayah Majalaya sebanyak 6.816 unit dan jumlah kepala keluarga yang berada di wilayah Majalaya yaitu berjumlah 36.397 KK (Monografi kecamatan Majalaya, 2009).

Tabel 3.2
Jumlah Kepemilikan Kendaraan Di Wilayah Majalaya

No.	Nama Desa	Jumlah ojeg motor	Jumlah kendaraan roda 4	Jumlah kendaraan roda dua	Jumlah Delman	Jumlah Becak	Jumlah seluruh kendaraan
1	Majalaya	112	121	478	-	291	
2	Biru	150	52	214	56	6	
3	Bojong	25	11	55	30	55	
4	Majakerta	621	132	481	117	362	
5	Majasetra	50	48	186	30		
6	Neglasari	40	42	55	70		
7	Padamulya	30	11	40	40	16	
8	Padaulun	25	9	13	53	5	
9	Sukamaju	21	30	90	45	85	
10	Sukamukti	13	129	243	7	6	
11	Wangsaga	85	51	125	175	11	
Jumlah		1217	815	2.450	623	837	6.816

Sumber: Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung, 2009

Adapun untuk menentukan banyaknya sampel manusia yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Berdasarkan rumus yang ke 1 yaitu :

$$n = \frac{\text{Jumlah kendaraan}}{\text{Jumlah kepala keluarga}} \times 100\%$$

$$p = \frac{6.816 \text{ unit}}{36.397 \text{ Jiwa}} \times 100\%$$

$$= 18,72$$

$$= 19$$

$$v = \sqrt{p \cdot (100 - p)}$$

$$= \sqrt{19(100 - 19)}$$

$$= \sqrt{19 \times (81)}$$

$$= \sqrt{1539}$$

$$= 39,2$$

$$= 40$$

$$\begin{aligned}
 n &= \left[\frac{z \cdot v}{c} \right]^2 \\
 &= \left[\frac{1,96 \times 40}{10} \right]^2 \\
 &= \left[\frac{78,4}{10} \right]^2 \\
 &= [7,8]^2 \\
 &= 60,84
 \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus yang ke 2 yaitu :

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{n}{1 + \left(\frac{n}{N} \right)} \\
 60,84 &= \frac{60,84}{1 + \left(\frac{60,84}{5816} \right)} \\
 60,84 &= \frac{60,84}{1 + 0,008} \\
 &= \frac{60,84}{1,008} \\
 &= 60,35 \\
 &= 60 \text{ orang}
 \end{aligned}$$

Jumlah sampel manusia yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebanyak 60 orang, yang terdiri dari pedagang kaki lima, pejalan kaki, pengguna kendaraan bermotor dan penumpang angkutan umum, ditentukan berdasarkan metode proporsional sampling. Proporsional sampling ini digunakan untuk menentukan banyaknya responden yang tersebar di tiga ruas jalan lokasi penelitian.

1. Sampel Untuk Pengemudi Angkutan Umum

Adapun besar sampel responden untuk sampel pengemudi angkutan umum masing-masing ruas jalan lokasi penelitian akan di hitung secara proporsional berdasarkan perbandingan jumlah trayek angkutan umum yang melintasi lokasi penelitian tidak sama yaitu dengan berdasarkan rumus yang ke 3 yaitu :

$$n = \frac{p'}{p} N$$

$N = 10$ responden

$p = 7$ trayek

Dimana; N = Jumlah sampei responden keseiuruhan

p' = Jumlah populasi trayek angkutan umum tiap ruas jalan penelitian

P = Jumlah populasi keseluruhan

n = Jumlah sampei responden tiap lokasi penelitian

(Pabundu Tika, 1997: 36)

a. Jumlah trayek angkutan umum yang melintasi jalan Stasiun berjumlah 2, sehingga persentasenya yaitu :

$$\frac{2}{7} \times 10 = 2,8 = 3$$

b. Jumlah trayek angkutan umum yang melintasi jalan Sun-alun berjumlah 2, sehingga persentasenya yaitu :

$$\frac{2}{7} \times 10 = 2,8 = 3$$

- c. Jumlah trayek angkutan umum yang melintasi jalan Laswi berjumlah 3, sehingga persentasenya yaitu :

$$\frac{3}{7} \times 10 = 2,8 = 4,28 = 4$$

Maka dari hasil diatas di enumerasi sumbernya di jalan Stasiun berjumlah 3, jalan Alun-alun berjumlah 3 responden dan jalan Laswi berjumlah 4 orang.

Adapun besar sampel responden untuk sampel penduduk masing-masing ruas jalan lokasi penelitian akan di hitung secara proporsional berdasarkan perbandingan jumlah trayek angkutan kota yang melintasi lokasi penelitian tidak sama yaitu dengan berdasarkan rumus yang ke 3 yaitu :

$$N = 60 \text{ responden}$$

$$p = 7 \text{ trayek}$$

- a. Jumlah trayek angkutan umum yang melintasi jalan Stasiun berjumlah 2, sehingga persentasenya yaitu :

$$\frac{2}{7} \times 60 = 17,14 = 17$$

- b. Jumlah trayek angkutan umum yang melintasi jalan Alun-alun berjumlah 2, sehingga persentasenya yaitu :

$$\frac{2}{7} \times 60 = 17,14 = 17$$

- c. Jumlah trayek angkutan umum yang melintasi jalan Laswi berjumlah 3, sehingga persentasenya yaitu :

$$\frac{3}{7} \times 60 = 2,8 = 25,71 = 26$$

Maka dari hasil di atas ditentukan sampelnya di jalan Stasiun berjumlah 17, jalan Alun-alun berjumlah 17 responden dan jalan Laswi berjumlah 26 orang. Untuk lebih jelasnya dapat melihat tabel dibawah ini :

Tabel 3.3
Daftar Sampel Di Sepanjang Jalan Stasiun Wilayah Majalaya

No	Jenis sampel	Jumlah sampel manusia	pagi	siang	malam
1	Pengemudi angkutan umum	3	1	1	1
2	Penumpang angkutan umum	3	1	1	1
3	Pejalan kaki	3	1	1	1
4	Pengemudi kendaraan bermotor	7	3	2	2
5	Pedagang kaki lima (pkl)	4	2	1	1
Jumlah		20	8	6	6

Sumber : Hasil Penelitian, 2010

Tabel 3.4
Daftar Sampel Di Sepanjang Jalan Alun-Alun Wilayah Majalaya

No	Jenis sampel	Jumlah sampel manusia	pagi	siang	malam
1	Pengemudi angkutan umum	3	1	1	1
2	Penumpang angkutan umum	3	1	1	1
3	Pejalan kaki	3	1	1	1
4	Pengemudi kendaraan bermotor	7	3	2	2
5	Pedagang kaki lima (pkl)	4	2	1	1
Jumlah		20	8	6	6

Sumber : Hasil Penelitian, 2010

Tabel 3.5
Daftar Sampel di sepanjang jalan Laswi Wilayah Majalaya

No	Jenis sampel	Jumlah sampel manusia	pagi	siang	malam
1	Pengemudi angkutan umum	6	2	2	2
2	Penumpang angkutan umum	4	2	1	1
3	Pejalan kaki	4	2	1	1
4	Pengemudi kendaraan bermotor	9	3	3	3
5	Pedagang kaki lima (pkl)	7	3	2	2
Jumlah		30	12	9	9

Sumber : Hasil Penelitian, 2019

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah karakteristik yang dapat diamati dari suatu (objek) dan mampu memberikan bermacam-macam nilai atau beberapa kategori (Bambang Soewarno 1987:51-52). Variabel penelitian ada dua macam yaitu variabel bebas (independen variabel) dan variabel terikat (dependent variabel/variabel terikat). Variabel ini ditentukan berdasarkan masalah yang dibahas dalam penelitian.

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas adalah ialah variabel yang menunjukkan adanya gejala atau peristiwa, sehingga diketahui intensitas atau pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah “Sarana dan Prasarana Transportasi, Tingkat kedisiplinan pengguna jalan, pengemudi kendaraan pribadi dan umum”.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat yaitu variabel yang merupakan hasil yang terjadi karena pengaruh variable bebas. Variable terikat dalam penelitian ini adalah “Evaluasi Kemacetan Lalu Lintas Di Wilayah Majalaya”.



Gambar 3.1
Variabel Penelitian

“Evaluasi Tingkat Kemacetan Di Wilayah Majalaya Kabupaten Bandung“

E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Tahap ini diawali dengan menginventarisasikan data yang telah terkumpul. Setelah data terkumpul, kemudian data tersebut diidentifikasi, klasifikasi, dan dianalisis, untuk memperoleh suatu kesimpulan. Data yang terkumpul dianalisa dengan menggunakan pendekatan, yaitu sebagai berikut :

1. Mengolah Angket Dengan Menggunakan Rumus Formula Prosentase

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

→ Rumus 4

Keterangan :

P = Prosentase

F = Frekuensi tiap kategori jawaban responden

N = Jumlah keseluruhan responden

100 = Bilangan konstanta

Santoso (2001: 229) kriteria prosentase yang digunakan dirinci sebagai berikut.

Tabel 3.6
Kriteria Prosentase Rumus Formula

Jenjang (%)	Keterangan	Jenjang (%)	Keterangan
0	Tidak seorang pun	51 - 74	Sebagian besar
1 - 24	Sebagian kecil	75 - 99	Hampir seluruhnya
25 - 49	Hampir setengahnya	100	Seluruhnya
50	Setengahnya		

Sumber : Santoso, (2001: 229)

2. Menghitung Perbandingan Tingkat Jumlah Kendaraan

Klasifikasi perbandingan tingkat jumlah kendaraan di Wilayah Majalaya dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R = X_t - X_r$$

→

Rumus 5

Dimana :

R = Rentang

Xt = Data terbesar dalam kelompok

Xr = Data terkecil dalam kelompok

(Sugiono,2003: 48)

3. Menghitung Kemacetan Dengan Menggunakan Parameter Tingkat

Kemacetan

Untuk menghitung volume kendaraan atau tingkat kemacetan di lokasi peneliti berpedoman kepada parameter tingkat kemacetan. Pada tabel dibawah ini dapat dilihat klasifikasi tingkat kemacetan tersebut :

Tabel 3.7
Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Lalu Lintas	Nilai V/C
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi dan volume arus lalu lintas rendah. Pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan (jalan by pass).	0,00 – 0,1
B	Dalam zona arus stabil, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk beralih gerak (manuver).	0,22 – 0,44
C	Dalam zona ini arus stabil pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatannya.	0,45 – 0,65
D	Arus tidak stabil, dimana hampir-hampir semua pengemudi dibatasi kecepatannya. Arus tidak stabil dan sering berhenti.	0,70 – 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitasnya. Arus tidak stabil dan sering berhenti.	0,85 – 1,00
F	Arus yang dipaksakan akan terjadi kemacetan, atau kecepatannya sangat rendah, antrian kendaraan panjang dan hambatannya sangat banyak.	> 1,00

Sumber : Dinas Perhubungan, 2000

Berdasarkan tabel tersebut maka dalam penelitian ini dilakukan klasifikasi tingkat kemacetan lalu lintas, yaitu :

Tabel 3.8
Parameter Tingkat Kemacetan

Tingkat Kemacetan	Batas V/C	Karakteristik-Karakteristik
A (Rendah)	0,75 - 0,84	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan V/C masih dapat ditolerir.
B (Sedang)	0,85 - 1,00	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti.
C (Tinggi)	> 1,00	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar.

Sumber : DIRJEN Perhubungan Darat, 2001

Untuk menghitung kemacetan lalu lintas dilakukan dengan membandingkan nilai volume kendaraan (VCR) dan (C) kapasitas jalan, dimana :

$$\text{Tingkat Pelayanan} = LOS = \frac{VCR}{C} \rightarrow \text{Rumus 6}$$

LOS = Tingkat pelayanan jalan terhadap kendaraan

VCR= Volume lalu lintas dinyatakan dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP)

C = Kapasitas Jalan

Tabel 3.9
Satuan Mobil Penumpang Untuk Berbagai Jenis Kendaraan

No	Jenis Kendaraan	Volume rata-rata/jam/dua arah	SMP	Volume SMP
1	Truk Pasang Motor		0,80	
2	Sepeda Motor		1,25	
3	Mobil Penumpang/Pribadi, Angkutan Kota		1,00	
4	Bus/Truk		1,20	

Sumber : Dinas Perhubungan, 2000

C = Kapasitas (smp/jam)

$$C = C_0 \times F_{cw} \times F_{Csp} \times F_{Csf} \times F_{Csc} \quad \rightarrow \quad \text{Rumus 7}$$

Keterangan :

- C : Kapasitas (smp/jam)
 C_0 : Kpasitas dasar (smp/jam)
 F_{cw} : Faktor penyesuaian Lebar Jalur Lalu lintas
 F_{Csp} : Faktor penyesuaian pemisah arah
 F_{Csf} : factor penyesuaian tambahan lajur pinggir
 F_{Csc} : Faktor penyesuaian ukuran kota

Sumber : HCM (*Indonesian highway capacity manual*)

C_0 = Kapasitas dasar ditentukan berdasarkan tipe jalan yang sesuai dengan nilai nilai yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 3.10
Kapasitas Dasar

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Keterangan
Jalan 4 lajur berpembatas median atau jalan satu arah	1.650	Per Lajur
Jalan 4 lajur tanpa pembatas median	1.500	Per Lajur
Jalan 2 lajur tanpa pembatas median	2.900	Total Dua Arah

Sumber: HCM (*Indonesian Highway Capacity Manual*) dalam Tamim 2000

F_{cw} = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas ditentukan berdasarkan lebar efektif yang sesuai dengan nilai yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 3.11
Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas

Tipe Jalan	Lebar Jalan Efektif (m)	FCw
Jalan 4 lajur berpembatas median atau jalan satu arah	Per lajur	Per lajur
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Jalan 4 lajur tanpa pembatas median	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Jalan 2 lajur tanpa pembatas median	Dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
11	1,34	

Sumber: HCM (Indonesian Highway Capacity Manual) dalam Tamin 2000

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah) ditentukan berdasarkan kondisi arus jalan lalu lintas dari kedua arah atau untuk jalan tanpa pembatas median yang sesuai dengan nilai yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 3.12
Penyesuaian Pemisah Arah

Pembagian arah (%-%)		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCsp	2-lajur 2-arah tanpa pembatas median (2/2 UD)	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4-lajur 2-arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: HCM (Indonesian Highway Capacity Manual) dalam Tamin 2000

Fcsf = faktor penyesuaian hambatan untuk ruas jalan yang mempunyai bahu jalan di dasarkan pada lebar bahu jalan efektif (ws) dan tingkat gangguan samping yang penentuan klasifikasinya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.13
Penyesuaian Pemisah Arah

Kelas Gangguan Samping	Jumlah Gangguan Per 200 Meter Per Jam (dua arah)	Kondisi Tipikal
Sangat Rendah	< 100	Pemukiman
Rendah	100 – 229	Pemukiman, beberapa transportasi umum
Sedang	300 – 499	Daerah industri dengan beberapa toko dipinggir jalan
Tinggi	500 – 899	Daerah komersial, aktivitas pinggir jalan tinggi
Sangat Tinggi	> 900	Daerah komersil, aktivitas perbelanjaan pinggir jalan

Sumber: IHCM (Indonesian Highway Capacity Manual) dalam Tamin 2000

Tabel 3.14
ECsf Untuk Jalan Mempunyai Bahu Jalan

Tipe Jalan	Kelas Gangguan Samping	Faktor Korelasi Akibat Gangguan Samping dan Lebar Bahu Jalan			
		Lebar Bahu Jalan Efektif			
		<0,5	1,0	1,5	>2,0
4-lajur 2-arah terpembatas median (4/2 UD)	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
4-lajur 2-arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	Sangat Rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat Tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
2-lajur 2-arah tanpa pembatas median (2/2 UD) atau jalan satu arah	Sangat Rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: IHCM (Indonesian Highway Capacity Manual) dalam Tamin 2000

Tabel 3.15
FCsf Untuk Jalan Mempunyai Kereb

Tipe Jalan	Kelas Gangguan Samping	Faktor Korelasi Akibat Gangguan Samping dan Jarak Gangguan Pada Kereb			
		Jarak Kereb - Gangguan			
		<0,5	1,0	1,5	>2,0
4-lajur 2-arah berbatasan median (4/2 UD)	Sangat Rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
4-lajur 2-arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	Sangat Rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
	Sedang	0,90	0,92	0,95	0,97
	Tinggi	0,84	0,87	0,90	0,93
	Sangat Tinggi	0,77	0,81	0,85	0,90
2-lajur 2-arah tanpa pembatas median (2/2 UD) atau jalan satu arah	Sangat Rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: IHCM (Indonesian Highway Capacity Manual) dalam Tamim 2000

FCsf – Faktor penyesuaian ukuran kota berdasarkan dari jumlah penduduk kota yang penentuan klasifikasinya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.16
Penyesuaian Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Korelasi Untuk Ukuran Kota
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,6 – 1,0	0,94
1,1 – 1,3	1,00
> 1,3	1,03

Sumber: IHCM (Indonesian Highway Capacity Manual) dalam Tamim 2000

1. Menghitung Korelasi Dengan Rumus Product Moment

Untuk tahap pengorganisasian dan analisis akhir, dihitung derajat keterhubungan antara variabel bebas dengan terikat, menggunakan cara analisis statistik, yaitu menguraikan perhitungan rumus korelasi Product Moment, dengan rumus sebagai berikut :

Keterangan:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} \rightarrow \text{Rumus 8}$$

Keterangan :

r_{xy} = Korelasi antara variabel x dengan y

$\sum x$ = $(x_1 + x_2 + \dots + x_n)$

$\sum y$ = $(Y_1 + y_2 + \dots + Y_n)$

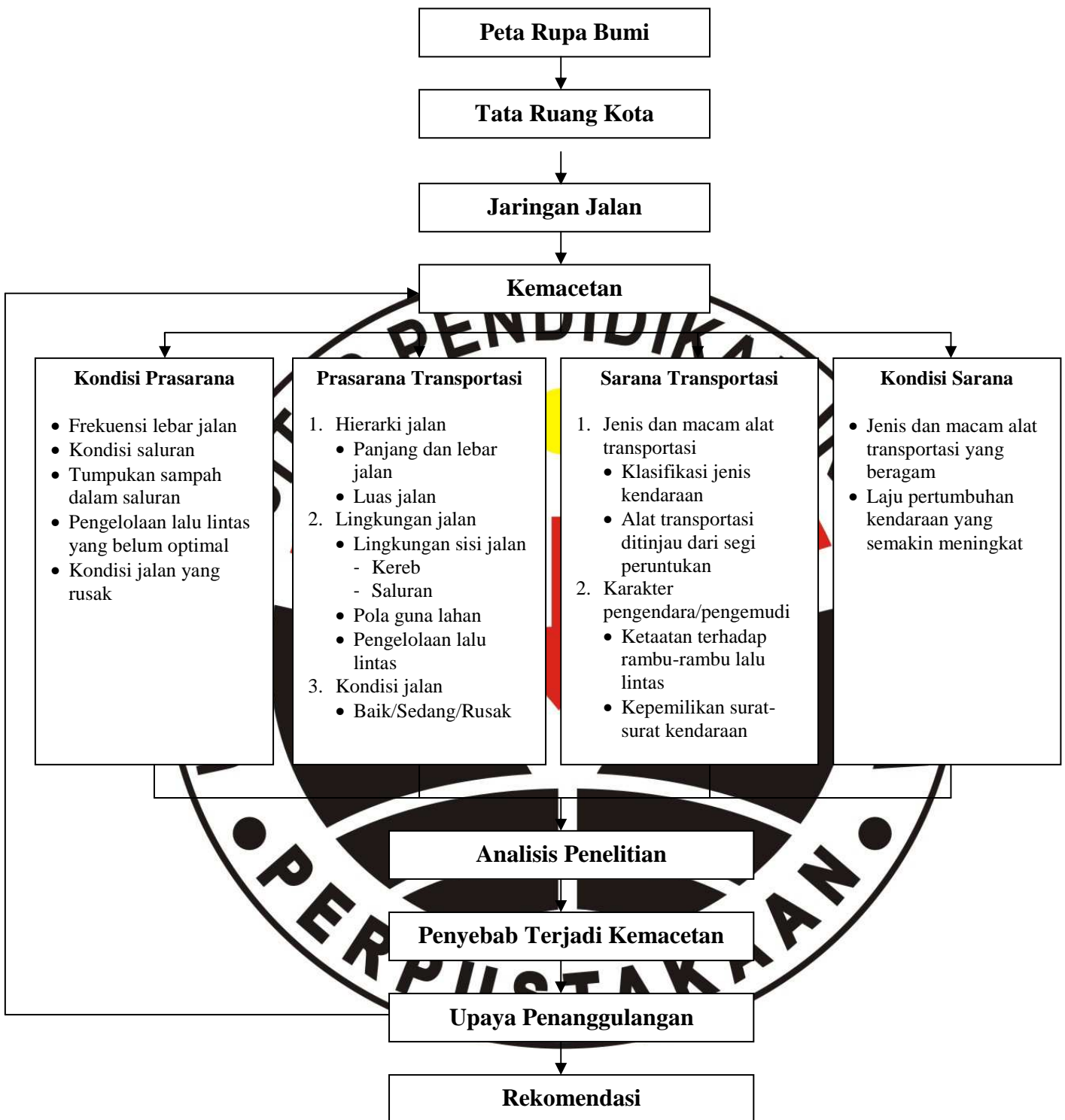
(Sugiyono, 2003:212)

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar/kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan sebagai berikut :

Tabel 3.17
Pedoman Yang Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,19	Sangat Rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 - 0,59	Sedang
0,60 - 0,79	Kuat
0,80-1,00	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono Tahun 2003



Gambar 3.2
Bagan Alur Penelitian