

---

## PENGARUH HAMBATAN SAMPING AKIBAT AKTIVITAS PASAR TERHADAP KECEPATAN KENDARAAN DAN DERAJAT KEJENUHAN (STUDI KASUS PASAR LELEDE-RUAS JALAN ISMAIL MARZUKI)

ROHANI<sup>1)</sup>, MADE MAHENDRA<sup>2)</sup>, IKA FEBRIANA PUTRI<sup>3)</sup>

Teknik Sipil Universitas Mataram

<sup>1)rohani@unram.ac.id, 3)ikafebrianaputri99@gmail.com</sup>

### ABSTRAK

Pasar Lelede merupakan salah satu pasar di Cakranegara Kota Mataram yang mempunyai aktivitas tinggi, lokasi pasar yang berada di pinggir jalan mengakibatkan para pengunjung pasar menggunakan bahu jalan sebagai lahan parkir, serta tingginya hambatan samping akibat dari aktivitas pasar menyebabkan kecepatan kendaraan menjadi rendah maka waktu tempuh untuk menempuh ruas jalan tersebut semakin besar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hambatan samping, kecepatan dan derajat kejenuhan pada ruas jalan Ismail Marzuki dan juga untuk mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan dengan menggunakan MKJI 1997.

Hasil analisis pada jalan Ismail Marzuki saat aktivitas pasar memiliki hambatan samping, kecepatan dan derajat kejenuhan secara berturut-turut yaitu sebesar 1086,7 kejadian/jam, 29,69 km/jam dan 0,72. Pada saat tidak ada aktivitas pasar hambatan samping, kecepatan dan derajat kejenuhan secara berturut-turut yaitu sebesar 794,2 kejadian/jam, 33,28 km/jam dan 0,43. Pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan sebesar 0,999 dan terhadap derajat kejenuhan sebesar 0,969 pada saat aktivitas pasar. Pada saat tidak ada aktivitas pasar hambatan samping berpengaruh terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan sebesar 0,979 dan 0,975. Sehingga semakin tinggi nilai hambatan samping maka kecepatannya semakin rendah, sedangkan semakin tinggi nilai hambatan samping maka derajat kejenuhan juga semakin tinggi.

---

**Kata kunci:** hambatan samping, kecepatan, derajat kejenuhan.

### ABSTRACT

*Lelede Market is one of the markets in Cakranegara Mataram City which has high activity, the location of the market which is on the side of the road causes market visitors to use the shoulder of the road as a parking lot, and the high side barriers as a result of market activity causes vehicle speed to be low, so the travel time for taking the road is getting bigger.*

*The purpose of this study was to determine the side resistance, speed and degree of saturation on the Ismail Marzuki road section and also to determine the effect of side resistance on the speed and degree of saturation using MKJI 1997.*

*The results of the analysis on the Ismail Marzuki road when market activity has side resistance, speed and degree of saturation, respectively, are 1086.7 events/hour, 29.69 km/hour and 0.72. When there is no side drag market activity, the speed and degree of saturation are 794.2 events/hour, 33.28 km/hour and 0.43 respectively. The effect of side resistance on speed is 0.999 and the degree of saturation is 0.969 during market activity. When there is no market activity, side barriers affect the speed and degree of saturation by 0.979 and 0.975. So that the higher the value of the side resistance, the lower the speed, while the higher the value of the side resistance, the higher the degree of saturation.*

---

**Keywords:** side resistance, speed, degree of saturation.

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktifitas samping segmen jalan, seperti pejalan kaki, kendaraan umum/kendaraan lain yang berhenti, kendaraan keluar/masuk sisi guna lahan jalan dan kendaraan lambat. Hal ini jelas berpengaruh langsung terhadap kelancaran arus lalu lintas di ruas jalan yang bersangkutan.

Kelancaran lalu lintas yang seharusnya optimal menjadi berkurang karena adanya hambatan samping tersebut. Hambatan samping juga sangat mempengaruhi kecepatan, volume lalu lintas sehingga akan mempengaruhi kapasitas dan tingkat pelayanan di suatu ruas jalan.

Berkurangnya kecepatan pada suatu ruas jalan akan mengakibatkan kemacetan pada ruas jalan tersebut. Kemacetan yang disebabkan oleh peningkatan volume lalu lintas serta tingginya hambatan samping akibat dari aktivitas pasar pada ruas jalan tersebut. Dengan intensitas pergerakan yang tergolong tinggi, volume kendaraan pun meningkat dan menyebabkan kecepatan kendaraan menjadi rendah maka waktu tempuh untuk menempuh ruas jalan tersebut semakin besar.

Pasar Lelede atau lebih dikenal dengan pasar Karang Jasi merupakan pasar tradisional yang berlokasi di jalan Ismail Marzuki Cakranegara, merupakan jalan Kolektor Sekunder dengan panjang jalan 1.13 km dua arah tak terpisah (2/2UD). Pasar Karang Lelede merupakan salah satu pasar di Cakranegara yang mempunyai aktivitas tinggi, lokasi pasar yang berada di pinggir jalan mengakibatkan para pengunjung pasar menggunakan bahu jalan sebagai lahan parkir, yang menimbulkan permasalahan pada ruas jalan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu kiranya dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Hambatan Samping Akibat Aktivitas Pasar Terhadap Kecepatan Kendaraan dan Derajat Kejenuhan”(studi kasus pasar lelede-ruas jalan Ismail Marzuki di Kota Mataram).

## Rumusan Masalah

- Berapakah nilai hambatan samping, derajat kejenuhan dan kecepatan kendaraan pada segmen jalan yang diteliti?
- Seberapa besar pengaruh hambatan samping terhadap derajat kejenuhan dan kecepatan kendaraan akibat aktivitas pasar dan pada saat tidak adanya aktivitas pasar?

## Tujuan Penelitian

- Mengetahui jumlah hambatan samping, derajat kejenuhan dan kecepatan kendaraan pada segmen jalan yang diteliti.
- Mengetahui besar pengaruh hambatan samping terhadap derajat kejenuhan dan kecepatan kendaraan akibat aktivitas pasar dan pada saat tidak adanya aktivitas pasar.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Jalan Ismail Marzuki Cakranegara, Kota Mataram, pasar Lelede Cakranegara, Kota Mataram.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Waktu pelaksanaan survei volume lalu lintas, hambatan samping, dan survei kecepatan dilakukan secara bersamaan selama tiga hari yaitu pada hari Sabtu, Minggu dan Senin. Pelaksanaan survei dilakukan selama 11 jam dari pukul 07.00-18.00 WITA, dengan asumsi dan kondisi yang ada dipasar Lelede bahwa aktivitas pasar dimulai pukul 07.00 sampai 13.00 wita, sedangkan saat tidak ada aktivitas pasar mulai pukul 13.00-18.00 wita

### Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua macam data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung melalui survey lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait dimana data ini adalah jumlah penduduk Kota Mataram dari

Badan Pusat Statistik Kota Mataram Tahun 2020.

Data Primer diantaranya adalah:

1. Data Geometrik Jalan

2. Data Data Volume Lalu Lintas

Survei yang dilakukan adalah survei volume lalu lintas dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan Ismail Marzuki kemudian dicatat sesuai dengan klasifikasi berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 19917) Jalan Perkotaan yang meliputi: kendaraan ringan (LV), kendaraan Berat (HV), sepeda Motor (MC), dan Kendaraan Tak Bermotor (UM).

3. Data kecepatan kendaraan

Survei ini dilakukan dengan cara mencatat waktu tempuh setiap kendaraan sesuai dengan kalsifikasi MKJI 1997 Jalan Perkotaan dengan jarak tempuh 25 m. Setelah itu dihitung kecepatan rata-rata ruang dengan rumus:

$$V_s = \frac{nd}{\sum t_i}$$

Dengan  $V_s$ = kecepatan rata-rata ruang (km/jam),  $n$  = banyaknya sampel data,  $d$ = jarak tempuh (m, Km),  $t_i$ = Waktu tempuh kendaraan ke- $i$  (detik atau menit atau jam).

Kecepatan kendaraan yang dihitung pada penelitian ini adalah kecepatan rata-rata ruang

4. Survey Hambatan Samping

Survei ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah kejadian hambatan samping per jam per 200 m yang meliputi: kendaraan yang keluar masuk, kendaraan parkir dan berhenti, pejalan kaki, dan kendaraan tidak bermotor.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Primer

#### Data Geometrik Jalan

Data geometrik jalan adalah data segmen jalan yang diamati, dimana data ini merupakan data primer yang didapatkan dari pengukuran geometrik jalan secara langsung. Data geometrik jalan pada jalan Ismail Marzuki secara rinci sebagai berikut :



Gambar 2. Potongan Melintang Jalan Ismail Marzuki

#### Data Volume Lalu Lintas

Dari data hasil survei volume lalu lintas yang telah dilakukan, selanjutnya dianalisa volume lalu lintas pada saat aktivitas pasar dan pada saat tidak ada aktivitas pasar. Volume lalu lintas dihitung dalam satuan kendaraan/jam kemudian dikonversi dengan nilai emp (kendaraan ringan=1, kendaraan berat=1,3 dan Sepeda Motor=0,5) sehingga satuannya menjadi smp/jam.

Hasil perhitungan selanjutnya ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 1. Volume lalu lintas saat aktivitas pasar dan saat tidak ada aktivitas pasar pada hari Senin

| Waktu       | Arus Lalu Lintas (Saat Aktivitas Pasar) |           |            |           |            |           |            | Volume (Q) |             | Waktu | Arus Lalu Lintas (Saat tidak ada Aktivitas Pasar) |            |           |            |           |            |           | Volume (Q) |  |
|-------------|---|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-------------|-------|---|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|--|
|             | MC                                      | 0,5       | LV         | 1         | HV         | 1,3       | (kend/jam) | (smp/jam)  | MC          |       | 0,5   | LV         | 1         | HV         | 1,3       | (kend/jam) | (smp/jam) |            |  |
|             | (kend/jam)                              | (smp/jam) | (kend/jam) | (smp/jam) | (kend/jam) | (smp/jam) |            |            | (kend/jam)  |       | (smp/jam)   | (kend/jam) | (smp/jam) | (kend/jam) | (smp/jam) |            |           |            |  |
| 07.00-08.00 | 1023                                    | 511,5     | 10         | 10        | 0          | 0         | 1033       | 521,5      | 13.00-14.00 | 1074  | 537   | 93         | 93        | 7          | 9,1       | 1174       | 639,1     |            |  |
| 08.00-09.00 | 967                                     | 483,5     | 22         | 22        | 1          | 1,3       | 990        | 506,8      | 14.00-15.00 | 1098  | 549   | 166        | 166       | 3          | 3,9       | 1267       | 718,9     |            |  |
| 09.00-10.00 | 1226                                    | 613       | 27         | 27        | 1          | 1,3       | 1254       | 641,3      | 15.00-16.00 | 1083  | 541,5   | 132        | 132       | 4          | 5,2       | 1219       | 678,7     |            |  |
| 10.00-11.00 | 1151                                    | 575,5     | 58         | 58        | 6          | 7,8       | 1215       | 641,3      | 16.00-17.00 | 1206  | 603   | 148        | 148       | 4          | 5,2       | 1358       | 756,2     |            |  |
| 11.00-12.00 | 1290                                    | 645       | 105        | 105       | 5          | 6,5       | 1400       | 756,5      | 17.00-18.00 | 1175  | 587,5   | 100        | 100       | 0          | 0         | 1275       | 687,5     |            |  |
| 12.00-13.00 | 1116                                    | 558       | 100        | 100       | 0          | 0         | 1216       | 658        |             |       |   |            |           |            |           |            |           |            |  |

Dari tabel 1 diatas, pada jalan Ismail Marzuki didapatkan volume lalu lintas tertinggi pada saat adanya aktivitas pasar terjadi pada hari Senin pada pukul 11.00-12.00 WITA sebesar 756,5 smp/jam. Sedangkan pada saat tidak adanya aktivitas pasar volume lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 16.00-17.00 WITA sebesar 756,2 smp/jam.

#### Data Kecepatan Lalu Lintas

Dalam perhitungan kecepatan yang digunakan adalah kecepatan rata-rata ruang/space mean speed (SMS). sebagai berikut :

$$V = \frac{n.d}{\sum ti} = \frac{91 \times 25}{333,83}$$

$$= 6,814 \text{ m/dt} \times 3,6 = 24,533 \text{ km/jam}$$

Hasil perhitungan selanjutnya ditabelkan sebagai berikut :

**Tabel 2. Kecepatan rata-rata ruang saat aktivitas pasar pada hari Sabtu**

| Waktu       | Jarak | Kecepatan tempuh (km/jam) |       |       | Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam) |
|-------------|-------|---------------------------|-------|-------|--|
|             | (m)   | MC                        | LV    | HV    |  |
| 07.00-08.00 | 25    | 28,40                     | 22,39 | 21,90 | 24,23                                  |
| 08.00-09.00 | 25    | 28,62                     | 24,10 | 0,00  | 26,36                                  |
| 09.00-10.00 | 25    | 29,68                     | 21,56 | 19,43 | 23,56                                  |
| 10.00-11.00 | 25    | 33,89                     | 26,20 | 22,84 | 27,64                                  |
| 11.00-12.00 | 25    | 33,17                     | 24,82 | 31,09 | 29,69                                  |
| 12.00-13.00 | 25    | 29,67                     | 25,49 | 0,00  | 27,58                                  |

**Tabel 3. Kecepatan rata-rata ruang saat tidak ada aktivitas pasar pada hari Sabtu**

| Waktu       | Jarak | Kecepatan tempuh (km/jam) |       |       | Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam) |
|-------------|-------|---------------------------|-------|-------|--|
|             | (m)   | MC                        | LV    | HV    |  |
| 13.00-14.00 | 25    | 34,38                     | 25,45 | 40,00 | 33,28                                  |
| 14.00-15.00 | 25    | 36,36                     | 27,72 | 23,26 | 29,11                                  |
| 15.00-16.00 | 25    | 32,68                     | 23,17 | 0,00  | 27,92                                  |
| 16.00-17.00 | 25    | 32,11                     | 23,43 | 0,00  | 27,77                                  |
| 17.00-18.00 | 25    | 32,55                     | 21,98 | 0,00  | 27,26                                  |

Pada jalan Ismail Marzuki di Tabel 2 dan Tabel 3 didapatkan kecepatan rata-rata ruang tertinggi pada saat adanya aktivitas pasar yaitu hari Sabtu pukul 11.00-12.00 WITA sebesar 29,69 km/jam. Sedangkan saat tidak ada aktivitas pasar kecepatan rata-rata ruang tertinggi terjadi pada hari Sabtu pada pukul 13.00-14.00 WITA sebesar 33,28 km/jam.

### Data Hambatan Samping

Dari data hasil survei hambatan samping yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan analisa hambatan samping untuk menentukan jumlah kejadian berbobot sehingga didapatkan kelas hambatan samping.

**Tabel 4. Jumlah kejadian berbobot hambatan samping hari Senin**

| Waktu       | Frekuensi Kejadian Hambatan Samping (Saat Aktivitas Pasar) |                       |                             |                         |                              |                         |                        |                         | Total Frekuensi Berbobot (Maks) | Waktu       | Frekuensi Kejadian Hambatan Samping (Saat tidak ada Aktivitas Pasar) |                       |                             |                         |                              |                         |                        |                         | Total Frekuensi Berbobot (Maks) |
|-------------|--|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------|--|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|
|             | Parkir, kendaraan Berhenti (PSV)                           | Kejadian Berhenti (I) | Kendaraan Kehar/Masuk (EEV) | Kejadian Berhenti (O,7) | Kejadian Kaki Berhenti (PED) | Kejadian Berhenti (O,5) | Kendaraan Lambat (SMV) | Kejadian Berhenti (O,4) |                                 |             | Parkir, kendaraan Berhenti (PSV)                                     | Kejadian Berhenti (I) | Kendaraan Kehar/Masuk (EEV) | Kejadian Berhenti (O,7) | Kejadian Kaki Berhenti (PED) | Kejadian Berhenti (O,5) | Kendaraan Lambat (SMV) | Kejadian Berhenti (O,4) |                                 |
| 07.00-08.00 | 200  | 200                   | 503                         | 352,1                   | 287                          | 143,5                   | 21                     | 8,4                     | 704                             | 08.00-09.00 | 129  | 129                   | 658                         | 460,6                   | 111                          | 55,5                    | 4                      | 1,6                     | 646,7                           |
| 08.00-09.00 | 197  | 197                   | 460                         | 322                     | 156                          | 78                      | 11                     | 4,4                     | 601,4                           | 09.00-10.00 | 107  | 107                   | 713                         | 499,1                   | 51                           | 25,5                    | 3                      | 1,2                     | 632,8                           |
| 09.00-10.00 | 210  | 210                   | 487                         | 340,9                   | 242                          | 121                     | 18                     | 7,2                     | 679,1                           | 10.00-11.00 | 139  | 139                   | 757                         | 529,9                   | 126                          | 63                      | 7                      | 2,8                     | 734,7                           |
| 10.00-11.00 | 227  | 227                   | 879                         | 615,3                   | 268                          | 134                     | 24                     | 9,6                     | 985,9                           | 11.00-12.00 | 134  | 134                   | 855                         | 598,5                   | 117                          | 58,5                    | 8                      | 3,2                     | 794,2                           |
| 11.00-12.00 | 249  | 249                   | 951                         | 665,7                   | 320                          | 160                     | 30                     | 12                      | 1086,7                          | 12.00-13.00 | 143  | 143                   | 775                         | 547,5                   | 124                          | 62                      | 8                      | 3,2                     | 750,7                           |
| 12.00-13.00 | 210  | 210                   | 620                         | 434                     | 294                          | 147                     | 20                     | 8                       | 799                             |             |  |                       |                             |                         |                              |                         |                        |                         |                                 |

Dari tabel 4 diatas didapatkan pada jalan Ismail Marzuki hambatan samping tertinggi pada saat adanya aktivitas pasar yaitu pada hari Senin pukul 11.00-12.00 WITA dengan total kejadian mencapai 1086,7 kejadian/jam. Sedangkan pada saat tidak adanya aktivitas pasar hambatan samping tertinggi terjadi pada hari Minggu pada pukul 16.00-17.00 WITA dengan total kejadian mencapai 794,2 kejadian/jam.

### Analisis Kapasitas (C)

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu. (MKJI 1997). Rumus untuk menentukan kapasitas pada suatu ruas jalan adalah:

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

dengan : C = kapasitas, smp/jam, C<sub>0</sub> = kapasitas dasar untuk kondisi tertentu (smp/jam), FC<sub>w</sub> = faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar jalur lalu lintas, FC<sub>SP</sub> = faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah, FC<sub>SF</sub> = faktor penyesuaian kapasitas terkait kelas hambatan samping pada jalanberbahu atau berkereb, FC<sub>CS</sub> = faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota

Hasil perhitungan kapasitas pada saat tidak ada aktivitas pasar Jalan Ismail Marzuki

$$= 2900 \times 0,87 \times 0,91 \times 0,86 \times 0,9$$

$$= 1777,050 \text{ smp/jam}$$

Sedangkan kapasitas ruas jalan Ismail Marzuki pada saat aktivitas pasar adalah: pada pukul 07.00-10.00 dan 12.00-13.00 sebesar 1143,848 smp/jam, dan pada pukul 10.00-12.00 sebesar 1050,744.

### Analisis Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas (smp/jam) terhadap kapasitas jalan (smp/jam) pada bagian jalan tertentu. Rumus derajat kejenuhan adalah:  $Ds = Q/C$

dengan:  $Ds$  = Derajat Kejenuhan,  $Q$  = volume lalulintas (smp/jam),  $C$  = Kapasitas (smp/jam)

**Tabel 5. Hasil perhitungan derajat kejenuhan saat aktivitas pasar**

| Waktu       | Kapasitas (smp/jam) ( C ) | Senin                      |                        |
|-------------|---------------------------|----------------------------|------------------------|
|             |                           | Volume max (smp/jam) ( Q ) | Derajat kejenuhan (DS) |
| 07.00-08.00 | 1143,848                  | 521,5                      | 0,46                   |
| 08.00-09.00 | 1143,848                  | 506,8                      | 0,44                   |
| 09.00-10.00 | 1143,848                  | 641,3                      | 0,56                   |
| 10.00-11.00 | 1050,744                  | 641,3                      | 0,61                   |
| 11.00-12.00 | 1050,744                  | 756,5                      | 0,72                   |
| 12.00-13.00 | 1143,848                  | 658                        | 0,58                   |

**Tabel 6. Hasil perhitungan derajat kejenuhan tidak ada aktivitas pasar**

| Waktu       | Kapasitas (smp/jam) ( C ) | Senin                      |                        |
|-------------|---------------------------|----------------------------|------------------------|
|             |                           | Volume max (smp/jam) ( Q ) | Derajat kejenuhan (DS) |
| 13.00-14.00 | 1777,050                  | 639,1                      | 0,36                   |
| 14.00-15.00 | 1777,050                  | 718,9                      | 0,40                   |
| 15.00-16.00 | 1777,050                  | 678,7                      | 0,38                   |
| 16.00-17.00 | 1777,050                  | 756,2                      | 0,43                   |
| 17.00-18.00 | 1777,050                  | 687,5                      | 0,39                   |

### Analisa Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kecepatan dan Derajat Kejenuhan

Penelitian ini menggunakan variabel yang telah ditentukan sebelumnya, dimana variabel X adalah hambatan samping dan sebagai variabel Y adalah kecepatan dan derajat kejenuhan.

**Tabel 7. Variabel yang digunakan dalam analisis regresi saat aktivitas pasar**

| Hari   | Waktu       | Variabel (saat aktivitas pasar)                      |   |                                     |   |                    |                          |
|--------|-------------|--|---|-------------------------------------|---|--------------------|--------------------------|
|        |             | Parkir dan Kendaraan Berhenti ( PSV ) (kejadian/jam) | Kendaraan Keluar/masuk ( EEV ) (kejadian/jam) | Pejalan Kaki ( PED ) (kejadian/jam) | Kendaraan Lambat ( SMV ) (kejadian/jam) | Kecepatan (km/jam) | Derajat Kejenuhan ( DS ) |
|        |             | X1   | X2  | X3                                  | X4                                      | Y1                 | Y2                       |
| Sabtu  | 07.00-08.00 | 125  | 371,7   | 100                                 | 6,4                                     | 24,23              | 0,38                     |
|        | 08.00-09.00 | 136  | 555,8   | 95                                  | 6,8                                     | 26,36              | 0,44                     |
|        | 09.00-10.00 | 143  | 541,8   | 110                                 | 4                                       | 23,56              | 0,61                     |
|        | 10.00-11.00 | 123  | 555,1   | 112                                 | 3,6                                     | 27,64              | 0,58                     |
|        | 11.00-12.00 | 107  | 403,2   | 123                                 | 2,4                                     | 29,69              | 0,59                     |
|        | 12.00-13.00 | 61   | 322   | 60                                  | 5,2                                     | 27,58              | 0,42                     |
| Minggu | 07.00-08.00 | 120  | 420   | 85                                  | 16,8                                    | 12,34              | 0,29                     |
|        | 08.00-09.00 | 100  | 189,7   | 83                                  | 4,4                                     | 16,18              | 0,19                     |
|        | 09.00-10.00 | 283  | 436,8   | 110                                 | 12,4                                    | 15,92              | 0,48                     |
|        | 10.00-11.00 | 280  | 316,4   | 90                                  | 7,6                                     | 16,28              | 0,44                     |
|        | 11.00-12.00 | 203  | 319,9   | 70                                  | 8                                       | 20,73              | 0,44                     |
|        | 12.00-13.00 | 172  | 300,3   | 83                                  | 6,8                                     | 19,94              | 0,43                     |
| Senin  | 07.00-08.00 | 200  | 352,1   | 143,5                               | 8,4                                     | 13,46              | 0,46                     |
|        | 08.00-09.00 | 197  | 322   | 78                                  | 4,4                                     | 22,70              | 0,44                     |
|        | 09.00-10.00 | 210  | 340,9   | 121                                 | 7,2                                     | 15,26              | 0,56                     |
|        | 10.00-11.00 | 227  | 615,3   | 134                                 | 9,6                                     | 12,10              | 0,61                     |
|        | 11.00-12.00 | 249  | 665,7   | 160                                 | 12                                      | 12,70              | 0,72                     |
|        | 12.00-13.00 | 210  | 434   | 147                                 | 8                                       | 13,75              | 0,58                     |

### Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kecepatan dan Derajat Kejenuhan pada Saat Aktivitas Pasar

Untuk menentukan pengaruh antara hambatan samping terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan dilakukan dengan analisa regresi. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Berdasarkan hasil regresi pada hari Minggu pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan pada saat aktivitas pasar secara parsial, parkir dan kendaraan berhenti sebesar 0,575, kendaraan keluar masuk sebesar 0,6133, pejalan kaki sebesar 0,423 dan kendaraan lambat sebesar 0,687. Sedangkan secara simultan pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan terbesar adalah 68,70%.

Hasil regresi pengaruh hambatan samping terhadap derajat kejenuhan pada saat aktivitas pasar secara parsial, parkir dan kendaraan berhenti sebesar 0,970, kendaraan keluar masuk sebesar 0,601, pejalan kaki sebesar 0,6147 dan kendaraan lambat sebesar 0,960. Pengaruh hambatan samping terhadap derajat kejenuhan secara

simultan terbesar adalah 97,00%. Untuk perhitungan selanjutnya ditabelkan.

**Tabel 8. Rekapitulasi pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan dan derajat kejenuhansaat aktivitas pasar**

| Hari   | Variabel                                 | Persamaan                          | R <sup>2</sup> | R      | Pengaruh |
|--------|--|------------------------------------|----------------|--------|----------|
| Sabtu  | X1 (PSV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -0.002x^2 + 0.352x + 13.49$   | 0,631          | 0,7943 | Sedang   |
|        | X2 (EEV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.0003x^2 - 0.257x + 80.525$  | 0,7733         | 0,8793 | Kuat     |
|        | X3 (PED) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.004x^2 - 0.703x + 55.73$    | 0,537          | 0,7328 | Sedang   |
|        | X4 (SMV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.436x^2 - 4.804x + 38.40$    | 0,428          | 0,6542 | Sedang   |
|        | X1 (PSV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -6E-05x^2 + 0.0123x + 0.0608$ | 0,836          | 0,9143 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 1E-06x^2 - 0.0008x + 0.5537$  | 0,6596         | 0,8121 | Sedang   |
|        | X3 (PED) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 0.000x^2 - 0.018x + 1.143$    | 0,631          | 0,7943 | Sedang   |
|        | X4 (SMV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -0.004x^2 - 0.013x + 0.721$   | 0,792          | 0,8899 | Kuat     |
| Minggu | X1 (PSV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -0.000x^2 + 0.236x - 4.105$   | 0,575          | 0,7582 | Sedang   |
|        | X2 (EEV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -8E-05x^2 + 0.0782x + 0.8246$ | 0,6133         | 0,7831 | Sedang   |
|        | X3 (PED) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.007x^2 - 1.497x + 88.24$    | 0,423          | 0,6503 | Sedang   |
|        | X4 (SMV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -0.096x^2 + 1.645x + 11.58$   | 0,687          | 0,8288 | Sedang   |
|        | X1 (PSV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -1E-05x^2 + 0.007x - 0.332$   | 0,97           | 0,9848 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -9E-06x^2 + 0.006x - 0.696$   | 0,601          | 0,7752 | Sedang   |
|        | X3 (PED) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -4E-05x^2 + 0.015x - 0.8445$  | 0,6147         | 0,784  | Sedang   |
|        | X4 (SMV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -0.007x^2 + 0.161x - 0.328$   | 0,96           | 0,9797 | Kuat     |
| Senin  | X1 (PSV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.006x^2 - 2.956x + 354.6$    | 0,562          | 0,7496 | Sedang   |
|        | X2 (EEV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.000x^2 - 0.188x + 61.31$    | 0,578          | 0,7602 | Sedang   |
|        | X3 (PED) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -0.0004x^2 + 0.017x + 20.445$ | 0,8134         | 0,9018 | Kuat     |
|        | X4 (SMV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.290x^2 - 6.085x + 43.88$    | 0,999          | 0,9994 | Kuat     |
|        | X1 (PSV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -7E-05x^2 + 0.033x - 3.557$   | 0,844          | 0,9402 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -7E-07x^2 + 0.001x + 0.200$   | 0,609          | 0,7803 | Sedang   |
|        | X3 (PED) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -1E-06x^2 - 0.0014x + 0.7056$ | 0,8376         | 0,9152 | Kuat     |
|        | X4 (SMV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 0.001x^2 + 0.004x + 0.450$    | 0,636          | 0,7974 | Sedang   |

Pada saat tidak ada aktivitas pasar variabel yang digunakan untuk hubungan antara hambatan samping dengan kecepatan dan derajat kejenuhan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 9. Variabel yang digunakan dalam analisis regresi saat tidak ada aktivitas pasar**

| Hari   | Waktu       | Variabel<br>(saat tidak ada aktivitas pasar)            |  |  |  |                    |                          |
|--------|-------------|---|--|--|--|--------------------|--------------------------|
|        |             | Parkir dan Kendaraan Berhenti ( PSV )<br>(kejadian/jam) | Kendaraan Keluar/masuk ( EEV )<br>(kejadian/jam) | Pejalan Kaki ( PED )<br>(kejadian/jam) | Kendaraan Lambat ( SMV )<br>(kejadian/jam) | Kecepatan (km/jam) | Derajat Kejenuhan ( DS ) |
|        |             | X1  | X2   | X3                                     | X4   | Y1                 | Y2                       |
| Sabtu  | 13.00-14.00 | 34  | 322,7  | 34                                     | 2,8  | 33,28              | 0,22                     |
|        | 14.00-15.00 | 75  | 328,3  | 63,5                                   | 4,4  | 29,11              | 0,24                     |
|        | 15.00-16.00 | 67  | 436,1  | 39                                     | 3,6  | 27,92              | 0,20                     |
|        | 16.00-17.00 | 78  | 366,8  | 45                                     | 3,2  | 27,77              | 0,21                     |
|        | 17.00-18.00 | 84  | 485,1  | 71                                     | 4  | 27,26              | 0,26                     |
| Minggu | 13.00-14.00 | 129   | 460,6  | 55,5                                   | 1,6  | 27,64              | 0,28                     |
|        | 14.00-15.00 | 107   | 499,1  | 25,5                                   | 1,2  | 27,89              | 0,19                     |
|        | 15.00-16.00 | 139   | 529,9  | 63                                     | 2,8  | 23,69              | 0,27                     |
|        | 16.00-17.00 | 134   | 598,5  | 58,5                                   | 3,2  | 25,16              | 0,32                     |
| Senin  | 17.00-18.00 | 143   | 542,5  | 62                                     | 3,2  | 24,46              | 0,26                     |
|        | 13.00-14.00 | 59  | 613,2  | 24,5                                   | 2,8  | 29,32              | 0,36                     |
|        | 14.00-15.00 | 66  | 667,8  | 25                                     | 3,6  | 27,34              | 0,40                     |
|        | 15.00-16.00 | 42  | 621,6  | 23                                     | 1,6  | 31,64              | 0,38                     |
|        | 16.00-17.00 | 67  | 671,3  | 27                                     | 4,4  | 26,13              | 0,43                     |
|        | 17.00-18.00 | 62  | 561,4  | 24                                     | 3,2  | 28,20              | 0,39                     |

Berdasarkan hasil regresi pada hari Minggu pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan pada saat tidak ada aktivitas pasar secara parsial, parkir dan kendaraan berhenti berpengaruh sebesar 0,791, kendaraan keluar masuk sebesar 0,610, pejalan kaki sebesar 0,939 dan kendaraan lambat sebesar 0,861. Sedangkan secara simultan pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan terbesar adalah 93,39%.

Secara parsial pengaruh hambatan samping terhadap derajat kejenuhan pada saat tidak ada aktivitas pasar adalah parkir dan kendaraan berhenti berpengaruh sebesar 0,875, kendaraan keluar masuk sebesar 0,620, pejalan kaki sebesar 0,821 dan kendaraan lambat sebesar 0,555. Pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan terbesar adalah 87,50%.



**Tabel 10. Rekapitulasi pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan saat tidak ada aktivitas pasar**

| Hari   | Variabel                                 | Persamaan                        | R <sup>2</sup> | R      | Pengaruh |
|--------|--|----------------------------------|----------------|--------|----------|
| Sabtu  | X1 (PSV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.001x^2 - 0.309x + 41.81$  | 0,925          | 0,9617 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.000x^2 - 0.295x + 91.46$  | 0,63           | 0,7937 | Sedang   |
|        | X3 (PED) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.008x^2 - 1.012x + 55.93$  | 0,514          | 0,7169 | Sedang   |
|        | X4 (SMV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 6.204x^2 - 46.88x + 115.4$  | 0,901          | 0,9492 | Kuat     |
|        | X1 (PSV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 7E-05x^2 - 0.008x + 0.423$  | 0,54           | 0,7348 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 8E-06x^2 - 0.006x + 1.428$  | 0,751          | 0,8666 | Kuat     |
|        | X3 (PED) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 6E-05x^2 - 0.005x + 0.326$  | 0,773          | 0,8792 | Kuat     |
|        | X4 (SMV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 0.041x^2 - 0.274x + 0.679$  | 0,553          | 0,7436 | Sedang   |
| Minggu | X1 (PSV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -0.004x^2 + 0.993x - 27.29$ | 0,791          | 0,8893 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.000x^2 - 0.383x + 132.9$  | 0,61           | 0,781  | Sedang   |
|        | X3 (PED) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -0.011x^2 + 0.941x + 11.64$ | 0,939          | 0,969  | Kuat     |
|        | X4 (SMV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 1.269x^2 - 7.497x + 35.55$  | 0,861          | 0,9279 | Kuat     |
|        | X1 (PSV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -0.000x^2 + 0.055x - 3.261$ | 0,875          | 0,9354 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 1E-05x^2 - 0.011x + 3.259$  | 0,62           | 0,7874 | Sedang   |
|        | X3 (PED) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -0.000x^2 + 0.020x - 0.188$ | 0,821          | 0,906  | Kuat     |
|        | X4 (SMV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = -0.048x^2 + 0.247x - 0.017$ | 0,555          | 0,7449 | Sedang   |
| Senin  | X1 (PSV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -0.008x^2 + 0.729x + 16.15$ | 0,979          | 0,9894 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = -0.001x^2 + 1.296x - 364.7$ | 0,811          | 0,9005 | Kuat     |
|        | X3 (PED) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.306x^2 - 16.65x + 252.2$  | 0,879          | 0,9375 | Kuat     |
|        | X4 (SMV) terhadap Kecepatan (Y1)         | $y = 0.092x^2 - 2.562x + 35.54$  | 0,994          | 0,9969 | Kuat     |
|        | X1 (PSV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 0.000x^2 - 0.034x + 1.255$  | 0,947          | 0,9731 | Kuat     |
|        | X2 (EEV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 1E-05x^2 - 0.013x + 4.303$  | 0,868          | 0,9316 | Kuat     |
|        | X3 (PED) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 0.004x^2 - 0.190x + 2.620$  | 0,644          | 0,8148 | Sedang   |
|        | X4 (SMV) terhadap Derajat kejenuhan (Y2) | $y = 0.013x^2 - 0.065x + 0.447$  | 0,838          | 0,9154 | Kuat     |

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada bab IV, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dari tujuan awal tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Pada ruas Jalan Ismail Marzuki saat adanya aktivitas pasar memiliki hambatan samping, kecepatan dan derajat kejenuhan secara berturut-turut yaitu sebesar 1086,7 kejadian/jam, 29,69 km/jam dan 0,72. Sedangkan pada saat tidak adanya aktivitas pasar memiliki hambatan samping, kecepatan, dan derajat kejenuhan secara berturut-turut yaitu sebesar 794,2 kejadian/jam, 33,28 km/jam dan 0,43.
2. Saat aktivitas hambatan samping berpengaruh terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan sebesar 0,999 dan 0,969. Saat tidak ada aktivitas pasar Hambatan samping berpengaruh terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan sebesar 0,979 dan 0,975.

### Saran

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Perlunya pengaturan lalu lintas terutama penertiban aktivitas samping jalan terutama kendaraan parkir dan berhenti (PSV) karena sangat memengaruhi kinerja jalan pada lokasi penelitian.
2. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh hambatan samping akibat aktivitas pasar dikarenakan beberapa tahun kedepan diprediksi terjadi peningkatan jumlah penduduk yang akan berpengaruh terhadap kapasitas jalan perkotaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A Y. (2017). *Analisa Dampak Hambatan Samping dan U-turn Terhadap Kecepatan Kendaraan di Depan Pasar Flamboyan Jalan Gajah Mada Kota Pontianak*. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Alamsyah, A.A., (2008). *Rekayasa Lalu Lintas*, Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Anonim, (1990). Direktorat Jendral Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota Panduan Survai dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas.
- Anonim. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia Kapasitas Jalan Perkotaan* Kementerian Pekerjaan Umum.
- Anonim. (2020). Badan Pusat Statistik Kota Mataram. Kota Mataram Dalam Data.
- Direktorat Jendral Bina Marga, 1990. *Panduan Klasifikasi Fungsi Jalan di Wilayah Perkotaan* , Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

- I F.D. Hobbs. (1995). *Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas*. Universitas Gajah Mada. Press edisi kedua.
- Merunsenge, G S. (2015). *Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Pada Ruas Jalan Panjaitan*. Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Prayogi, L.W., (2011), *Analisis Ruas Jalan Pada Berbagai Kondisi Hambatan Samping*, Skripsi S1 Program Sarjana Teknik Sipil Universitas Mataram.
- Setiadji, A., (2006). *Studi Kemacetan Lalu Lintas Jalan Kaligawe Kota Semarang*, Tesis S2 Program Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro.
- Sudjana., (2013). *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.