

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis terhadap data lapangan yang diambil langsung oleh penulis, yakni pada jalan *Ring Road* Utara Sleman, Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND, dan Jalan Teknik Selatan daerah Kampus UGM, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pada lokasi pengamatan jalan *Ring Road* Utara Sleman, didapat volume kendaraan bermotor rata-rata dari 1 hari pengamatan (Senin) yaitu pagi dan sore selama 2 jam yakni 844,73 *smp/jam* dan mempunyai rata-rata kecepatan yang ditinjau dari 2 area pada yaitu sebelum *Rumble Strips* yakni 62,12 *km/jam* dan pada saat melewati *Rumble Strips* yakni 39,17 *km/jam* serta memiliki penurunan kecepatan rerata sebesar 22,95 *km/jam* didapat efektifitas *Rumble Strips* dalam mereduksi kecepatan yaitu 36,93 %. Sesuai dengan rumus kapasitas ruas jalan maka didapat kapasitas ruas jalan pada lokasi pengamatan adalah 1464,144 *smp/jam* dan dari beberapa faktor yang sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Karakteristik Tingkat Pelayanan atau *Level of Services* (LOS) maka ruas jalan *Ring Road* Utara akibat pengaruh dari *Rumble Strips* mempunyai tingkat pelayanan yaitu dengan nilai B dikarenakan arus stabil serta mempunyai rata-rata kecepatan perjalanan 50,56 *km/jam* maka sesuai dengan rata-rata kecepatan tingkat

pelayanan kelas B yaitu  $> 40$  km/jam dan mempunyai nilai faktor  $V/C = 0,577$  aka sesuai dengan ratio pada tingkat pelayanan kelas B yakni  $< 0,7$

2. Pada lokasi pengamatan Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND didapat volume kendaraan bermotor rata-rata dari 1 hari pengamatan (Rabu) yaitu pagi dan sore selama 2 jam yakni  $519,6$  smp/jam dan mempunyai rata-rata kecepatan yang ditinjau dari 2 area yaitu pada sebelum *Speed Bump* yakni  $62,12$  km/jam dan pada saat melewati *Speed Bump* yakni  $41,19$  km/jam serta memiliki penurunan kecepatan rerata sebesar  $9,07$  km/jam didapat efektifitas *Speed Bump* dalam mereduksi kecepatan yaitu  $77,98$  %. Sesuai dengan rumus kapasitas ruas jalan maka didapat kapasitas ruas jalan pada lokasi pengamatan adalah  $1334,96$  smp/jam dan dari beberapa faktor yang sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Karakteristik Tingkat Pelayanan atau *Level of Services* (LOS) maka ruas Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND akibat pengaruh dari *Speed Bump* mempunyai tingkat pelayanan yaitu dengan nilai D dikarenakan arus tidak stabil dengan tundaan yang masih dalam toleransi serta mempunyai rata-rata kecepatan perjalanan  $25,13$  km/jam maka sesuai dengan rata-rata kecepatan tingkat pelayanan kelas D yaitu  $> 15$  km/jam.
3. Pada lokasi pengamatan Jalan Teknik Selatan daerah Kampus UGM didapat volume kendaraan bermotor rata-rata dari 1 hari pengamatan (Kamis) yaitu pagi dan sore selama 2 jam yakni  $1211,23$  smp/jam dan mempunyai rata-rata kecepatan yang ditinjau dari 2 area yaitu pada sebelum *Speed Table* yakni  $45,15$  km/jam dan pada saat melewati *Speed Table* yakni  $13,68$  km/jam serta

memiliki penurunan kecepatan rerata sebesar 31,44 *km/jam* didapat efektifitas *Speed Table* dalam mereduksi kecepatan yaitu 69,68 %. Sesuai dengan rumus kapasitas ruas jalan maka didapat kapasitas ruas jalan pada lokasi pengamatan adalah 1443,42 *smp/jam* dan dari beberapa faktor yang sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Karakteristik Tingkat Pelayanan atau *Level of Services* (LOS) maka ruas Jalan Teknik Selatan daerah Kampus UGM akibat pengaruh dari *Speed Table* mempunyai tingkat pelayanan yaitu dengan nilai C dikarenakan arus stabil dengan tundaan yang masih bisa diterima serta mempunyai rata-rata kecepatan perjalanan 29,40 *km/jam* maka sesuai dengan rata-rata kecepatan tingkat pelayanan kelas C yaitu > 25 *km/jam*.

4. Dari hasil perhitungan dan analisis mengenai efektifitas *Road Humps* dalam mereduksi kecepatan kendaraan bermotor di ketiga lokasi pengamatan dalam beberapa bentuk *Road Humps* yang berbeda, didapatkan perbandingan *Road Humps* yang lebih efektif dalam mereduksi Kecepatan Kendaraan bermotor yaitu pada lokasi Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND (*Speed Bump*) dengan nilai efektifitasnya 77,98 % dan Jalan Teknik Selatan daerah Kampus UGM (*Speed Table*) dengan nilai efektifitasnya 69,68 % yang mempunyai nilai efektifitas diatas 50% sedangkan pada jalan *Ring Road* Utara penggunaan *Rumble Stips* terbilang tidak efektif dalam mereduksi kecepatan kendaraan bermotor karena tingkat efektifitasnya hanya 36,93 %
5. Dari hasil perhitungan dan analisis mengenai tingkat pelayanan ruas jalan akibat pengaruh *Road Humps* di ketiga lokasi pengamatan maka diperoleh

tingkat pelayanan ruas jalan dalam beberapa kelas yang sesuai dengan dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Karakteristik Tingkat Pelayanan atau *Level of Services* (LOS), yaitu pada jalan *Ring Road* Utara (*Rumble Strips*) mempunyai tingkat pelayanan kelas C, Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND (*Speed Bump*) mempunyai tingkat pelayanan kelas D, serta Jalan Teknik Selatan daerah Kampus UGM (*Speed Table*) mempunyai tingkat pelayanan kelas C maka dari itu dapat disimpulkan bahwa pada jenis *Rumble Strips* tingkat pelayanan ruas jalan tetap tinggi, sedangkan pada bentuk *Speed Table* dan *Speed Bump* dapat memberikan dampak yang cukup besar pada tingkat pelayanan ruas jalan Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND dan Jalan Teknik Selatan daerah Kampus UGM.

## 6.2 Saran

Sebagaimana diuraikan pada Bab V dan pada kesimpulan di atas bahwa penggunaan *Rumble Strips* tidak cukup efektif untuk digunakan pada jalan *Ring Road* Utara serta tingkat pelayanan pada Jalan Kalisahak daerah Kampus AKPRIND dan Jalan Teknik Selatan daerah Kampus UGM cukup rendah maka berkaitan dengan hal tersebut, berikut beberapa saran dari penulis yang ditujukan kepada peneliti yang mungkin akan melanjutkan penelitian yang sejenis.

1. Pada Jalan *Ring Road* Utara sebaiknya ditinjau ulang bukan dari fungsi *Rumble Strips* sebagai alat untuk mengurangi kecepatan melainkan dari fungsi lainnya.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan meninjau kondisi lalu lintas yang tidak normal pada ketiga lokasi tersebut, misalnya pada saat *long weekend* atau adanya hari libur nasional. Hal ini akan berpengaruh terhadap volume

kendaraan bermotor dan kecepatan rata-rata kendaraan bermotor yang menjadi parameter pada tingkat pelayanan suatu ruas jalan.

3. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan meninjau ulang fungsi dari pemakaian *Road Hump* jenis *Speed Bump* dan *Speed Table* pada lokasi jalan Kalisahak Kampus AKPRIND dan pada jalan Teknik Selatan Kampus UGM karena tingkat pelayanan yang cukup rendah, misalnya mengubah dimensi *Road Hump* atau peletakan *Road Hump* yang sesuai dengan kebutuhan pada lokasi pengamatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. A, 2008, *Rekayasa Lalu lintas*, Universitas Muhamadiyah Malang, Malang
- Ansusanto, J.Dwijoko, 2010, *Efektifitas Polisi Tidur dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas (studi kasus di Babarsari, UGM, Ring Road)*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta: Jurnal Teknik Sipil
- Badan Pusat Statistik kota Yogyakarta, 2016, *Kota Yogyakarta dalam Angka 2016*, BPS kota Yogyakarta, Yogyakarta
- City of Stockton*, 2006, *Traffic Calming Program, Traffic Calming Choices* <http://www.stocktongov.com/government/departments/publicWorks/tCalmChoiceFull.html>, Diakses pada 1 Desember 2017
- C Jotin, Khisty dan B Kent, Lall*, 2003 *Transportation Engineering : An Introduction Third Edition, United Kingdom*
- Council City*, 2006, *Traffic Calming Guidebook*, Bentonville
- Cynecki, dkk.* 1993. *Rumble Strips and Pedestrian Safety. ITE JOURNAL*
- Departemen Pekerjaan Umum, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2014, *Kapasitas Jalan Perkotaan Indonesia*, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- Department of Public Works and Transportation*, 1995, *Guidelines for Speed Hump*, Transportation Division
- Elize Jr, R. Marshall, 1993, *Guidelines For The Design and Application of Speed Humps, ITE JOURNAL*
- Enterprise Flasher Company*, 2010, *Traffic Calming Products & ADA Products*, <http://www.enterpriseflasher.com/prod-traffic-tables.php>, Diakses pada 30 November 2017

- Hobbs, F.D, 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Ismael, Noviar, 2013, *Analisis desain Road Hump dalam Mengurangi Kecepatan Kendaraan*, Politeknik Negeri Bandung, Bandung
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 3, 1994, *Alat Pengendali dan Pengaman Pemakai Jalan* , Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Murtha, Luh Ketut DG, 2010, *Pengaturan Polisi Tidur dalam Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Umum*, Program kekhususan Hukum Pidana, Denpasar: Jurnal Fakultas Hukum
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : PM 34, 2014, *Marka Jalan*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Peraturan Pemerintah Nomor 34, 2006, *Jalan* Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : PM 111, 2015, *Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan* , Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2012, 2012, *Pedoman Penetapan Fungsi Jalan dan Status Jalan* , Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: Km 14, 2006, *Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Di Jalan*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor : 81, 2007, *Alat Pengendali dan Pengaman Pemakai Jalan* , Dinas Perhubungan , Yogyakarta
- Sanoë, Vera G. dan Dessi, Lilian Diasti, 2008, *Penggunaan Road Hump sebagai Fasilitas Pengendali Kecepatan dalam Mengurangi Kecelakaan Lalu Lintas*, Pusat Pembinaan Keahlian Teknik, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Salter, Richard J, 1974, *Highway Traffic Analysis and Design*, Addison-Wesley Publishing Company, Northwestern University
- Sukirman, S, 1994, *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*, Nova, Bandung.

Suryadharna, Y. Hendra, 2007, *Kajian Analisis Tingkat Layanan Pengaruh Polisi Tidur Di Jalan Babarsari Yogyakarta*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta:  
Jurnal Teknik Sipil

Undang-undang Republik Indonesia Nomor : 22, 2009, *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan* , Pemerintah Republik Indonesia, Indonesia

Undang-undang Republik Indonesia Nomor : 38, 2004, *Jalan* , Pemerintah Republik Indonesia, Indonesia

*Traffic Line Inc*, 1951, *Specification & Details Road Humps*,  
[http://www.trafficlinesinc.com/speed\\_bump\\_process.htm](http://www.trafficlinesinc.com/speed_bump_process.htm), Diakses pada 30  
November 2017



# LAMPIRAN

Lampiran 1

**Tabel Kecepatan *Motorcycle* (MC) pada jalan *Ring Road* Utara Pagi Hari**

<b>Sepeda Motor (<i>Motor Cycle</i> = MC)</b>		
<b>AREA</b>	<b>SAMPEL</b>	<b>MC</b>
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	2,12
	2	3,40
	3	2,42
	4	2,61
	5	2,16
	6	2,37
	7	1,58
	8	3,52
	9	2,11
	10	2,24
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	2,45
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>73,38</b>
	<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1
2		0,71
3		0,64
4		0,81
5		0,82
6		0,75
7		0,52
8		0,23
9		0,24
10		0,45
Waktu Tempuh Rata-rata (detik)		0,59
<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>		<b>61,12</b>

## Lampiran 2

Tabel Kecepatan *Light Vehicles (LV)* pada jalan *Ring Road* Utara Pagi Hari

<b>Kendaraan Ringan (<i>Light Vehicles</i> = <i>LV</i>)</b>		
<b>AREA</b>	<b>SAMPEL</b>	<b><i>LV</i></b>
<b>50 METER SEBELUM <i>ROAD HUMP</i> (AREA 1)</b>	1	2,62
	2	3,12
	3	2,31
	4	2,42
	5	2,11
	6	2,31
	7	3,21
	8	3,11
	9	2,31
	10	3,81
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	2,73
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>65,86</b>
<b>10 METER PADA <i>ROAD HUMP</i> (AREA 2)</b>	1	0,62
	2	0,71
	3	1,40
	4	0,21
	5	0,82
	6	0,53
	7	0,92
	8	0,31
	9	0,34
	10	0,91
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	0,68
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>53,18</b>

## Lampiran 3

**Tabel Kecepatan *Heavy Vechicles (HV)* pada jalan *Ring Road Utara Pagi Hari***

AREA	SAMPEL	HV
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	7,61
	2	8,23
	3	5,82
	4	6,32
	5	6,42
	6	3,25
	7	2,94
	8	4,21
	9	5,71
	10	5,92
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	5,64
	<b>Kecepatan Rata- rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>31,90</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	2,37
	2	4,62
	3	4,21
	4	3,37
	5	3,00
	6	2,82
	7	1,41
	8	3,60
	9	2,00
	10	2,24
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	2,96
	<b>Kecepatan Rata- rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>12,15</b>

## Lampiran 4

Tabel Kecepatan *Motorcycle* (MC) pada jalan *Ring Road* Utara Sore Hari

AREA	SAMPEL	MC
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	2,92
	2	3,10
	3	2,34
	4	2,42
	5	2,25
	6	2,42
	7	3,21
	8	2,62
	9	2,63
	10	2,92
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	2,68
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>67,09</b>
	<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1
2		0,82
3		0,92
4		0,74
5		0,73
6		0,46
7		0,72
8		0,62
9		0,23
10		0,36
Waktu Tempuh Rata-rata (detik)		0,63
<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>		<b>56,87</b>

## Lampiran 5

Tabel Kecepatan *Light Vechicles (LV)* pada jalan *Ring Road* Utara Sore Hari

AREA	SAMPEL	LV
		07.30 - 08.30
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	3,42
	2	4,12
	3	2,81
	4	2,91
	5	3,20
	6	2,72
	7	3,21
	8	2,91
	9	2,51
	10	2,42
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	3,02
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>59,54</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	1,23
	2	1,42
	3	0,82
	4	1,20
	5	0,82
	6	0,92
	7	1,91
	8	1,21
	9	0,92
	10	0,91
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	1,14
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>31,69</b>

## Lampiran 6

**Tabel Kecepatan *Heavy Vehicles (HV)* pada jalan *Ring Road* Utara Sore Hari**

AREA	SAMPEL	<i>HV</i>
		07.30 - 08.30
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	2,52
	2	2,31
	3	1,92
	4	2,13
	5	4,72
	6	5,31
	7	6,42
	8	
	9	
	10	
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	3,62
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>49,74</b>
	<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1
2		1,23
3		2,52
4		0,12
5		0,71
6		1,41
7		0,67
8		
9		
10		
Waktu Tempuh Rata-rata (detik)		1,08
<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>		<b>33,25</b>

## Lampiran 7

**Tabel Kecepatan *Motorcycle* (MC) pada jalan Kalisahak Kampus AKPRIND****Pagi Hari**

AREA	SAMPEL	MC
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	3,72
	2	3,72
	3	4,21
	4	5,32
	5	4,82
	6	4,32
	7	3,92
	8	3,21
	9	4,82
	10	3,21
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	4,13
	<b>Kecepatan Rata- rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>43,62</b>
	<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1
2		2,92
3		3,32
4		3,21
5		4,52
6		2,62
7		3,21
8		1,82
9		1,,92
10		3,21
Waktu Tempuh Rata-rata (detik)		3,14
<b>Kecepatan Rata- rata Kendaraan (km/jam)</b>		<b>11,47</b>



## Lampiran 8

**Tabel Kecepatan *Light Vehicles (LV)* pada jalan Kalisahak Kampus AKPRIND Pagi Hari**

AREA	SAMPEL	LV
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	4,53
	2	4,42
	3	6,56
	4	6,82
	5	5,32
	6	4,31
	7	3,42
	8	4,72
	9	4,62
	10	5,92
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	5,06
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>35,55</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	3,62
	2	3,63
	3	4,21
	4	4,52
	5	4,11
	6	3,21
	7	5,52
	8	4,21
	9	4,21
	10	4,24
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	4,15
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>8,68</b>

## Lampiran 9

**Tabel Kecepatan *Heavy Vehicles (HV)* pada jalan Kalisahak Kampus AKPRIND Pagi Hari**

AREA	SAMPEL	HV
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	3,82
	2	3,42
	3	8,42
	4	7,86
	5	6,21
	6	9,62
	7	5,32
	8	6,21
	9	5,32
	10	
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	6,24
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>28,83</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	4,82
	2	5,82
	3	6,12
	4	6,62
	5	5,87
	6	7,21
	7	3,21
	8	5,62
	9	4,89
	10	
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	5,58
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>6,46</b>

Lampiran 10

**Tabel Kecepatan *Motorcycle* (MC) pada jalan Kalisahak Kampus AKPRIND  
Sore Hari**

AREA	SAMPEL	MC
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	4,12
	2	3,87
	3	3,11
	4	3,74
	5	3,00
	6	4,65
	7	2,76
	8	3,45
	9	3,31
	10	3,52
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	3,55
	<b>Kecepatan Rata- rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>50,66</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	4,57
	2	1,76
	3	3,33
	4	2,56
	5	2,51
	6	3,72
	7	3,64
	8	2,23
	9	2,91
	10	2,34
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	2,96
	<b>Kecepatan Rata- rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>12,17</b>

## Lampiran 11

**Tabel Kecepatan *Light Vehicles (LV)* pada jalan Kalisahak Kampus AKPRIND Sore Hari**

AREA	SAMPEL	LV
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	3,72
	2	4,12
	3	3,82
	4	4,11
	5	3,00
	6	4,62
	7	4,72
	8	6,22
	9	5,56
	10	5,32
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	4,52
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>39,81</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	2,92
	2	3,00
	3	3,22
	4	3,11
	5	3,92
	6	2,82
	7	3,92
	8	5,72
	9	4,92
	10	3,82
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	3,74
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>9,63</b>

Lampiran 12

**Tabel Kecepatan *Heavy Vehicles (HV)* pada jalan Kalisahak Kampus  
AKPRIND Sore Hari**

<b>AREA</b>	<b>SAMPEL</b>	<b>HV</b>
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	6,92
	2	7,32
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	7,12
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>25,28</b>
	<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1
2		6,43
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Waktu Tempuh Rata-rata (detik)		5,88
<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>		<b>6,13</b>

Lampiran 13

**Tabel Kecepatan *Motorcycle* (MC) pada jalan Teknik Selatan Kampus UGM Pagi Hari**

AREA	SAMPEL	MC
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	3,42
	2	3,62
	3	3,12
	4	2,89
	5	2,92
	6	3,21
	7	3,01
	8	2,67
	9	3,54
	10	3,12
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	3,15
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>57,11</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	1,89
	2	1,56
	3	2,23
	4	2,87
	5	2,87
	6	1,27
	7	1,53
	8	1,76
	9	1,31
	10	1,42
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	1,87
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>19,24</b>

## Lampiran 14

**Tabel Kecepatan *Light Vechicles (LV)* pada jalan Teknik Selatan Kampus UGM Pagi Hari**

AREA	SAMPEL	LV
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	4,62
	2	3,12
	3	3,31
	4	2,42
	5	2,11
	6	2,31
	7	3,21
	8	4,11
	9	2,31
	10	3,81
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	3,13
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>57,45</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	3,15
	2	2,63
	3	1,29
	4	1,43
	5	1,30
	6	3,43
	7	2,90
	8	2,56
	9	2,62
	10	2,80
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	2,41
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>14,93</b>

Lampiran 15

**Tabel Kecepatan *Heavy Vehicles (HV)* jalan Teknik Selatan Kampus UGM Pagi Hari**

<b>AREA</b>	<b>SAMPEL</b>	<b>HV</b>
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	11,15
	2	8,52
	3	9,25
	4	8,25
	5	11,05
	6	7,56
	7	8,73
	8	9,3
	9	10,06
	10	5,92
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	8,98
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>20,05</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	4,34
	2	4,62
	3	3,84
	4	4,59
	5	4,44
	6	4,34
	7	3,65
	8	4,20
	9	4,57
	10	4,23
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	4,28
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>8,41</b>



Lampiran 16

**Tabel Kecepatan *Motorcycle* (MC) jalan Teknik Selatan Kampus UGM Sore Hari**

AREA	SAMPEL	MC
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	4,12
	2	3,36
	3	3,92
	4	3,09
	5	3,16
	6	2,90
	7	3,02
	8	4,19
	9	3,82
	10	4,03
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	3,56
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>50,55</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	1,43
	2	2,11
	3	1,91
	4	1,76
	5	1,62
	6	1,75
	7	1,64
	8	1,00
	9	1,73
	10	2,23
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	1,72
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>20,95</b>

## Lampiran 17

**Tabel Kecepatan *Light Vechicles (LV)* jalan Teknik Selatan Kampus UGM****Sore Hari**

<b>AREA</b>	<b>SAMPEL</b>	<b>LV</b>
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	4,82
	2	4,10
	3	6,26
	4	5,86
	5	5,25
	6	3,86
	7	4,22
	8	5,15
	9	3,66
	10	3,60
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	4,68
	<b>Kecepatan Rata- rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>38,48</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	2,70
	2	2,79
	3	3,13
	4	3,69
	5	4,96
	6	3,26
	7	2,56
	8	2,80
	9	3,15
	10	2,66
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	3,17
	<b>Kecepatan Rata- rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>11,36</b>

Lampiran 18

**Tabel Kecepatan *Heavy Vehicles (HV)* jalan Teknik Selatan Kampus UGM Sore Hari**

AREA	SAMPEL	HV
<b>50 METER SEBELUM ROAD HUMP (AREA 1)</b>	1	9,25
	2	7,32
	3	6,54
	4	4,02
	5	5,32
	6	6,18
	7	4,05
	8	5,69
	9	5,13
	10	4,69
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	5,82
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>30,93</b>
<b>10 METER PADA ROAD HUMP (AREA 2)</b>	1	5,60
	2	5,43
	3	5,78
	4	4,49
	5	3,19
	6	5,13
	7	4,24
	8	4,73
	9	4,40
	10	3,20
	Waktu Tempuh Rata-rata (detik)	4,62
	<b>Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)</b>	<b>7,79</b>