

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian langsung di lapangan, didapat dua jenis data yang akan dijadikan parameter untuk mengukur kinerja lalu lintas pada Jalan Kapten Pierre Tendean. Data yang dimaksud adalah data primer dan data sekunder.

5.1.1 Data Primer

Data primer yang dibutuhkan untuk melakukan pengukuran terhadap kinerja lalu lintas Jalan Kapten Pierre Tendean yaitu data geometrik jalan, arus lalu lintas, hambatan samping, dan waktu tempuh kendaraan. Pengambilan data primer dilakukan dengan cara pengukuran langsung di lapangan. Proses pengambilan data dilakukan selama 3 hari, yaitu pada hari Rabu tanggal 6 November 2019, hari Jumat tanggal 8 November 2019, dan hari Minggu tanggal 10 November 2019. Waktu penelitian dilakukan 3 sesi, yaitu sesi pagi pada pukul 06.30-08.30 WIB, sesi siang pada pukul 12.00-14.00 WIB, dan sesi sore pada pukul 17.00-19.00 WIB. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data sebagai berikut.

1. Data geometrik jalan

Dari hasil pengukuran langsung di lapangan, diperoleh data geometrik Jalan Kapten Pierre Tendean sebagai berikut.

a. Kondisi jalur lalu lintas

1. Jalan Kapten Pierre Tendean merupakan jalan dengan tipe jalan empat lajur-dua arah terbagi (4/2 T) dengan lebar jalur lalu lintas masing-masing arah yaitu 6 m. Di sepanjang ruas jalan terdapat beberapa persimpangan kecil di sisi jalan yang meningkatkan hambatan samping jenis kendaraan keluar/masuk.
2. Tipe perkerasan yang dipakai pada Jalan Kapten Pierre Tendean adalah perkerasan lentur.

b. Kondisi trotoar

1. Lebar trotoar pada Jalan Kapten Pierre Tendean adalah 1,5 m dengan tinggi dari permukaan jalan adalah 18 cm.
2. Permukaan trotoar menggunakan *paving block*
3. Diatas trotoar ditanami pohon-pohon besar dan digunakan untuk berjualan bagi pedagang kaki lima yang menyebabkan berkurangnya kapasitas trotoar. Selain itu, trotoar juga digunakan sebagai tempat parkir kendaraan.

c. Kondisi median

1. Lebar median yang digunakan sebagai pemisah arah yaitu 40 cm.
2. Tinggi median dari permukaan jalan adalah 15 cm.
3. Pada permukaan median pada Jalan Kapten Pierre Tendean ditanami pohon-pohon besar yang berfungsi untuk menambah kesejukan di daerah tersebut.

4. Di sepanjang jalan Kapten Pierre Tendean terdapat bukaan pada median yang digunakan untuk memutar arah kendaraan.

d. Kondisi bahu

1. Lebar bahu pada masing-masing arah di Jalan Kapten Pierre Tendean adalah kurang dari 0,5 meter.
2. Permukaan bahu sering digunakan sebagai tempat parkir kendaraan, seperti motor, mobil, dan becak.

2. Data Kinerja Jalan

Data kinerja jalan diperoleh dari hasil perhitungan langsung di lapangan yang dilakukan selama 3 hari hari. Adapun data kinerja jalan yang diperoleh adalah sebagai berikut.

a. Volume lalu lintas

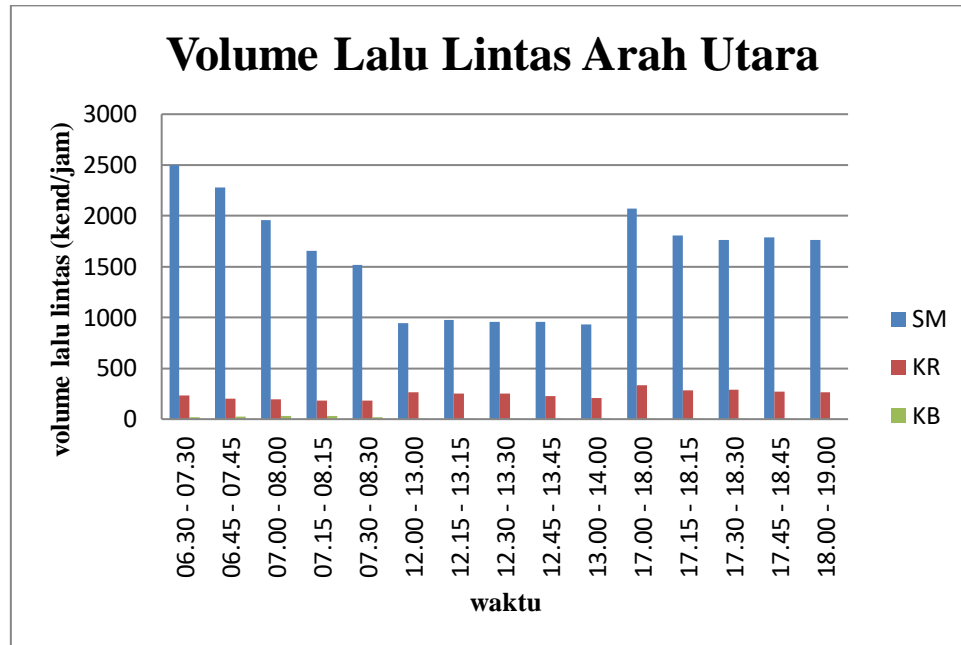
Volume lalu lintas diperoleh dari perhitungan jumlah arus lalu lintas pada Jalan Kapten Pierre Tendean berdasarkan jenis kendaraan. Adapun tipe kendaraan yang diamati, yaitu sepeda motor (SM), kendaraan ringan (KR), dan kendaraan berat (KB). Penelitian dilakukan pada hari Rabu tanggal 6 November 2019, hari Jumat tanggal 8 November 2019, dan hari Minggu tanggal 10 November 2019. Perhitungan dilakukan per 15 menit dengan waktu penelitian selama 2 jam. Data hasil perhitungan volume lalu lintas di Jalan Kapten Pierre Tendean dapat dilihat pada tabel-tabel di bawah ini.

Tabel 5.1 Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Utara (Rabu, 6 November 2019)

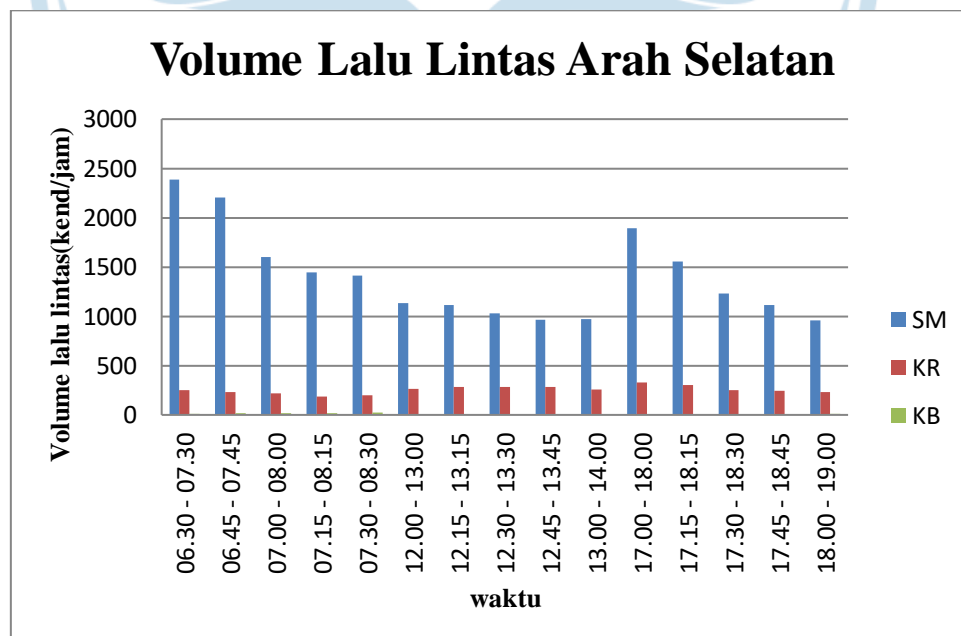
Waktu	Sepeda Motor (SM)		Kendaraan Ringan (KR)		Kendaraan Berat (KB)		Total (Q)	
	0,25		1		1,2			
	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam
06.30 - 07.30	2499	624,75	233	233	16	19,2	2748	876,95
06.45 - 07.45	2282	570,5	200	200	24	28,8	2506	799,3
07.00 - 08.00	1961	490,25	194	194	29	34,8	2184	719,05
07.15 - 08.15	1657	414,25	180	180	29	34,8	1866	629,05
07.30 - 08.30	1518	379,5	182	182	22	26,4	1722	587,9
12.00 - 13.00	942	235,5	265	265	8	9,6	1215	510,1
12.15 - 13.15	978	244,5	252	252	6	7,2	1236	503,7
12.30 - 13.30	958	239,5	254	254	7	8,4	1219	501,9
12.45 - 13.45	956	239	225	225	5	6	1186	470
13.00 - 14.00	935	233,75	210	210	4	4,8	1149	448,55
17.00 - 18.00	2071	517,75	333	333	3	3,6	2407	854,35
17.15 - 18.15	1809	452,25	283	283	2	2,4	2094	737,65
17.30 - 18.30	1763	440,75	289	289	2	2,4	2054	732,15
17.45 - 18.45	1787	446,75	268	268	2	2,4	2057	717,15
18.00 - 19.00	1765	441,25	265	265	4	4,8	2034	711,05

Tabel 5.2 Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Selatan (Rabu, 6 November 2019)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Kendaraan Ringan (KR)		Kendaraan Berat (KB)		Total (Q)	
	0,25		1		1,2			
	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam
06.30 - 07.30	2386	596,5	254	254	13	15,6	2653	866,1
06.45 - 07.45	2208	552	232	232	18	21,6	2458	805,6
07.00 - 08.00	1601	400,25	218	218	18	21,6	1837	639,85
07.15 - 08.15	1446	361,5	183	183	19	22,8	1648	567,3
07.30 - 08.30	1414	353,5	198	198	24	28,8	1636	580,3
12.00 - 13.00	1134	283,5	266	266	5	6	1405	555,5
12.15 - 13.15	1113	278,25	284	284	3	3,6	1400	565,85
12.30 - 13.30	1027	256,75	285	285	4	4,8	1316	546,55
12.45 - 13.45	964	241	285	285	5	6	1254	532
13.00 - 14.00	971	242,75	260	260	3	3,6	1234	506,35
17.00 - 18.00	1891	472,75	327	327	1	1,2	2219	800,95
17.15 - 18.15	1554	388,5	302	302	2	2,4	1858	692,9
17.30 - 18.30	1234	308,5	253	253	2	2,4	1489	563,9
17.45 - 18.45	1114	278,5	244	244	2	2,4	1360	524,9
18.00 - 19.00	961	240,25	232	232	4	4,8	1197	477,05



Gambar 5.1 Grafik Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Utara Pada Hari Rabu, 6 November 2019



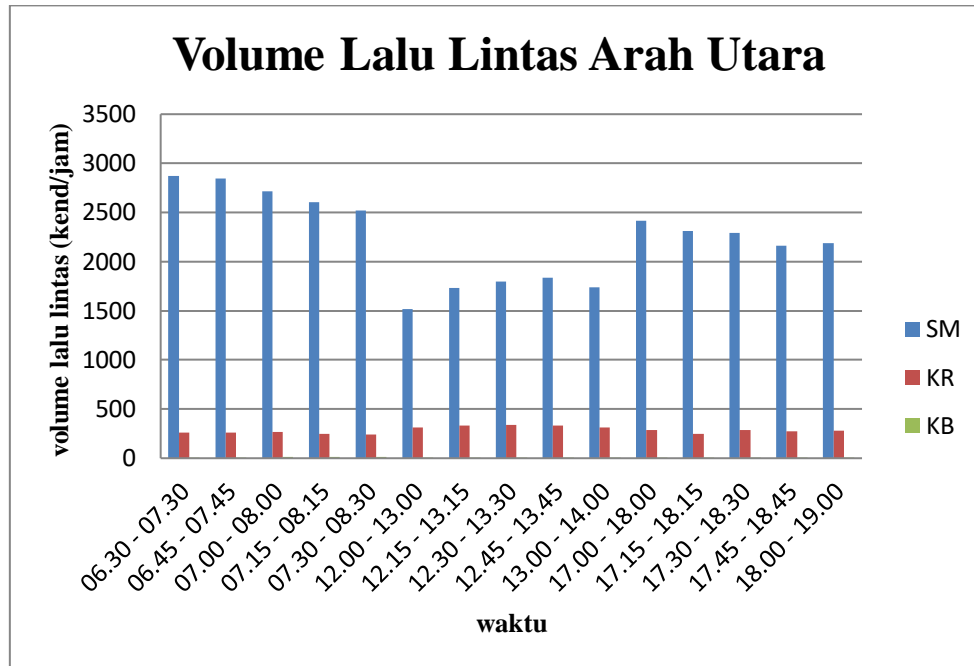
Gambar 5.2 Grafik Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Selatan Pada Hari Rabu, 6 November 2019

Tabel 5.3 Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Utara (Jumat, 8 November 2019)

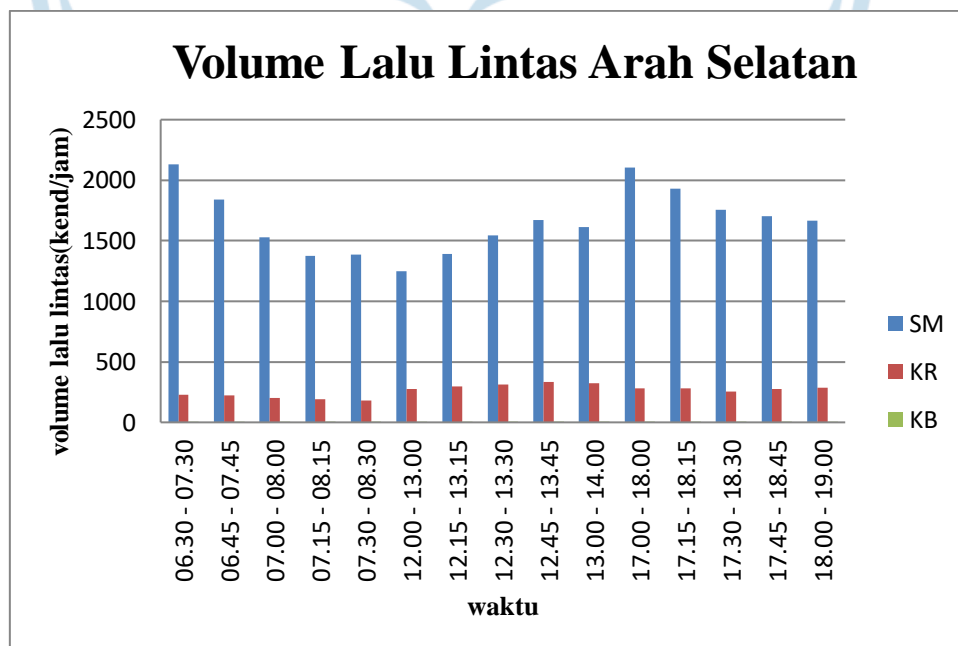
Waktu	Sepeda Motor (SM)		Kendaraan Ringan (KR)		Kendaraan Berat (KB)		Total (Q)	
	0,25		1		1,2			
	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam
06.30 - 07.30	2870	717,5	264	264	3	3,6	3137	985,1
06.45 - 07.45	2844	711	258	258	8	9,6	3110	978,6
07.00 - 08.00	2714	678,5	266	266	13	15,6	2993	960,1
07.15 - 08.15	2606	651,5	249	249	13	15,6	2868	916,1
07.30 - 08.30	2520	630	239	239	14	16,8	2773	885,8
12.00 - 13.00	1520	380	311	311	5	6	1836	697
12.15 - 13.15	1732	433	330	330	6	7,2	2068	770,2
12.30 - 13.30	1799	449,75	337	337	5	6	2141	792,75
12.45 - 13.45	1837	459,25	335	335	8	9,6	2180	803,85
13.00 - 14.00	1742	435,5	314	314	7	8,4	2063	757,9
17.00 - 18.00	2417	604,25	286	286	5	6	2708	896,25
17.15 - 18.15	2309	577,25	247	247	5	6	2561	830,25
17.30 - 18.30	2291	572,75	288	288	5	6	2584	866,75
17.45 - 18.45	2160	540	274	274	8	9,6	2442	823,6
18.00 - 19.00	2186	546,5	280	280	7	8,4	2473	834,9

Tabel 5.4 Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Selatan (Jumat, 8 November 2019)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Kendaraan Ringan (KR)		Kendaraan Berat (KB)		Total (Q)	
	0,25		1		1,2			
	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam
06.30 - 07.30	2132	533	228	228	3	3,6	2363	764,6
06.45 - 07.45	1838	459,5	224	224	3	3,6	2065	687,1
07.00 - 08.00	1527	381,75	201	201	4	4,8	1732	587,55
07.15 - 08.15	1373	343,25	191	191	7	8,4	1571	542,65
07.30 - 08.30	1384	346	180	180	6	7,2	1570	533,2
12.00 - 13.00	1248	312	275	275	5	6	1528	593
12.15 - 13.15	1389	347,25	297	297	5	6	1691	650,25
12.30 - 13.30	1543	385,75	313	313	6	7,2	1862	705,95
12.45 - 13.45	1670	417,5	333	333	7	8,4	2010	758,9
13.00 - 14.00	1612	403	325	325	6	7,2	1943	735,2
17.00 - 18.00	2102	525,5	279	279	8	9,6	2389	814,1
17.15 - 18.15	1931	482,75	279	279	7	8,4	2217	770,15
17.30 - 18.30	1754	438,5	254	254	7	8,4	2015	700,9
17.45 - 18.45	1702	425,5	274	274	7	8,4	1983	707,9
18.00 - 19.00	1666	416,5	288	288	3	3,6	1957	708,1



Gambar 5.3 Grafik Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Utara Pada Hari Jumat, 8 November 2019



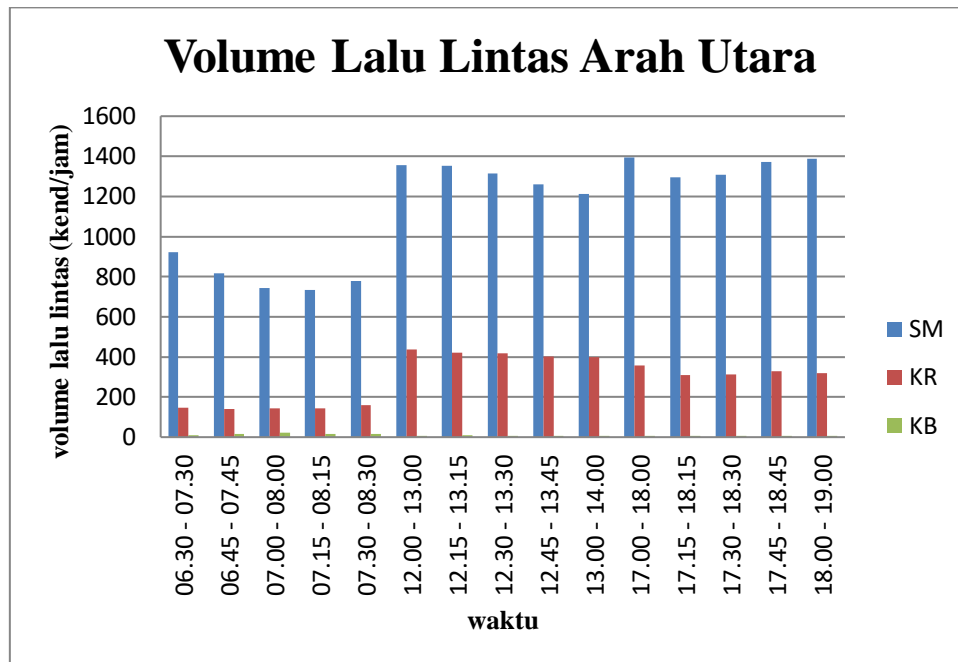
Gambar 5.4 Grafik Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Selatan Pada Hari Jumat, 8 November 2019

Tabel 5.5 Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Utara (Minggu, 10 November 2019)

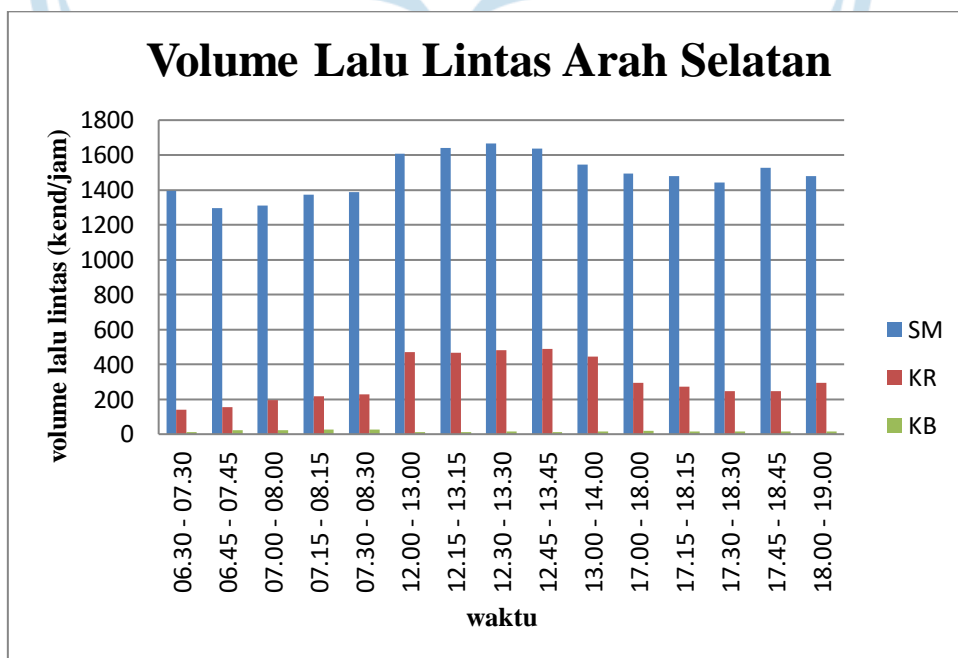
Waktu	Sepeda Motor (SM)		Kendaraan Ringan (KR)		Kendaraan Berat (KB)		Total (Q)	
	0,25		1		1,2			
	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam
06.30 - 07.30	921	230,25	146	146	10	12	1077	388,25
06.45 - 07.45	816	204	140	140	17	20,4	973	364,4
07.00 - 08.00	743	185,75	143	143	22	26,4	908	355,15
07.15 - 08.15	735	183,75	144	144	17	20,4	896	348,15
07.30 - 08.30	779	194,75	158	158	17	20,4	954	373,15
12.00 - 13.00	1357	339,25	437	437	8	9,6	1802	785,85
12.15 - 13.15	1353	338,25	422	422	10	12	1785	772,25
12.30 - 13.30	1315	328,75	419	419	8	9,6	1742	757,35
12.45 - 13.45	1259	314,75	403	403	6	7,2	1668	724,95
13.00 - 14.00	1211	302,75	400	400	8	9,6	1619	712,35
17.00 - 18.00	1394	348,5	357	357	8	9,6	1759	715,1
17.15 - 18.15	1294	323,5	311	311	6	7,2	1611	641,7
17.30 - 18.30	1309	327,25	313	313	7	8,4	1629	648,65
17.45 - 18.45	1372	343	329	329	8	9,6	1709	681,6
18.00 - 19.00	1389	347,25	319	319	6	7,2	1714	673,45

Tabel 5.6 Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Selatan (Minggu, 10 November 2019)

Waktu	Sepeda Motor (SM)		Kendaraan Ringan (KR)		Kendaraan Berat (KB)		Total (Q)	
	0,25		1		1,2			
	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam	Kend/jam	Skr/jam
06.30 - 07.30	1143	285,75	139	139	13	15,6	1295	440,35
06.45 - 07.45	1140	285	155	155	21	25,2	1316	465,2
07.00 - 08.00	1065	266,25	195	195	24	28,8	1284	490,05
07.15 - 08.15	1139	284,75	219	219	25	30	1383	533,75
07.30 - 08.30	1208	302	227	227	26	31,2	1461	560,2
12.00 - 13.00	1607	401,75	469	469	10	12	2086	882,75
12.15 - 13.15	1641	410,25	466	466	13	15,6	2120	891,85
12.30 - 13.30	1667	416,75	482	482	15	18	2164	916,75
12.45 - 13.45	1637	409,25	488	488	13	15,6	2138	912,85
13.00 - 14.00	1545	386,25	444	444	14	16,8	2003	847,05
17.00 - 18.00	1495	373,75	294	294	11	13,2	1800	680,95
17.15 - 18.15	1480	370	271	271	9	10,8	1760	651,8
17.30 - 18.30	1441	360,25	247	247	7	8,4	1695	615,65
17.45 - 18.45	1526	381,5	245	245	8	9,6	1779	636,1
18.00 - 19.00	1479	369,75	293	293	9	10,8	1781	673,55



Gambar 5.5 Grafik Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Utara Pada Hari Minggu, 10 November 2019



Gambar 5.6 Grafik Volume Lalu Lintas Jalan Kapten Pierre Tendean Arah Selatan Pada Hari Minggu, 10 November 2019

Dari hasil survei volume lalu lintas pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean pada hari Rabu tanggal 6 November 2019, hari Jumat tanggal 8 november 2019, dan hari Minggu tanggal 10 November 2019 diperoleh data volume lalu lintas pada jam sibuk sebagai berikut.

1. Hari Rabu, 6 November 2019

- a. Jam puncak pagi pada arah utara terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 2499 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 233 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 16 kendaraan/jam.
- b. Jam puncak pagi pada arah selatan terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 2386 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 254 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 13 kendaraan/jam.
- c. Jam puncak siang pada arah utara terjadi pada pukul 12.15 – 13.15 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 978 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 252 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 6 kendaraan/jam.
- d. Jam puncak siang pada arah selatan terjadi pada pukul 12.30 – 13.00 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1134 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 266 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 5 kendaraan/jam.

- e. Jam puncak sore pada arah utara terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 2071 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 333 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 3 kendaraan/jam.
- f. Jam puncak sore pada arah selatan terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1891 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 327 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 1 kendaraan/jam.

2. Hari Jumat, 8 November 2019

- a. Jam puncak pagi pada arah utara terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 2870 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 264 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 3 kendaraan/jam.
- b. Jam puncak pagi pada arah selatan terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 2132 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 228 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 3 kendaraan/jam.
- c. Jam puncak siang pada arah utara terjadi pada pukul 12.45 – 13.45 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1837 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 335 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 8 kendaraan/jam.

- d. Jam puncak siang pada arah selatan terjadi pada pukul 12.45 – 13.45 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1670 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 333 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 7 kendaraan/jam.
 - e. Jam puncak sore pada arah utara terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 2417 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 286 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 5 kendaraan/jam.
 - f. Jam puncak sore pada arah selatan terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 2102 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 279 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 8 kendaraan/jam.
3. Hari Minggu, 9 November 2019
- a. Jam puncak pagi pada arah utara terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 921 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 146 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 10 kendaraan/jam.
 - b. Jam puncak pagi pada arah selatan terjadi pada pukul 07.30 – 08.30 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1208 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 227 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 26 kendaraan/jam.

- c. Jam puncak siang pada arah utara terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1357 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 437 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 8 kendaraan/jam.
- d. Jam puncak siang pada arah selatan terjadi pada pukul 12.30 – 13.30 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1667 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 482 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 15 kendaraan/jam.
- e. Jam puncak sore pada arah utara terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1394 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 357 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 8 kendaraan/jam.
- f. Jam puncak sore pada arah selatan terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan jumlah sepeda motor sebesar 1495 kendaraan/jam, kendaraan ringan sebesar 294 kendaraan/jam, dan kendaraan berat sebesar 11 kendaraan/jam.
- b. Waktu dan kecepatan tempuh

Kecepatan tempuh kendaraan ringan diperoleh dari perbandingan antara panjang segmen jalan yang diamati dengan waktu yang dibutuhkan kendaraan ringan untuk melewati segmen tersebut. Pada penelitian ini panjang segmen

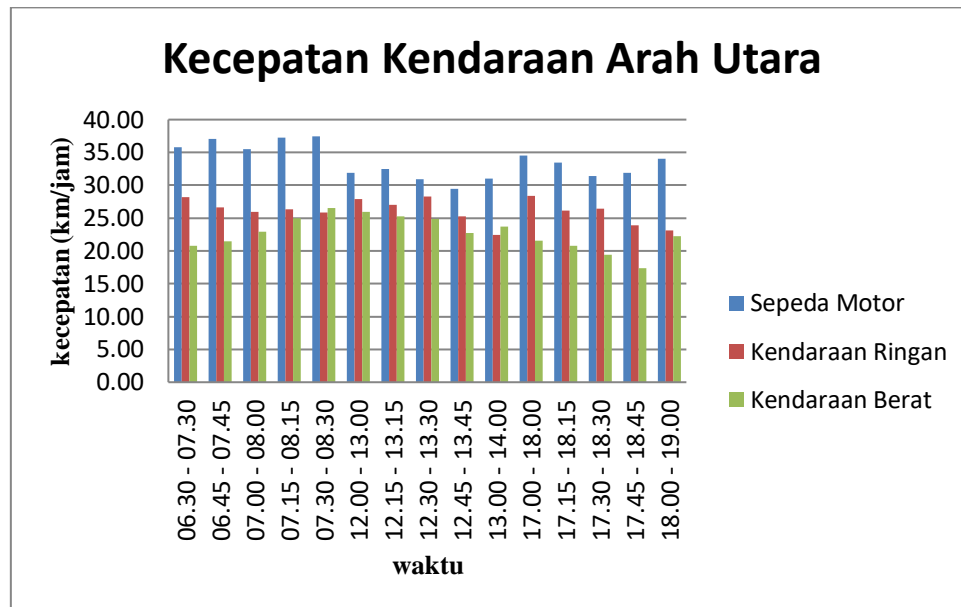
yang ditentukan adalah 50 meter. Data kecepatan dan waktu tempuh yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 5.7 Kecepatan Tempuh Rerata Kendaraan Arah Utara Hari Rabu, 6 November 2019

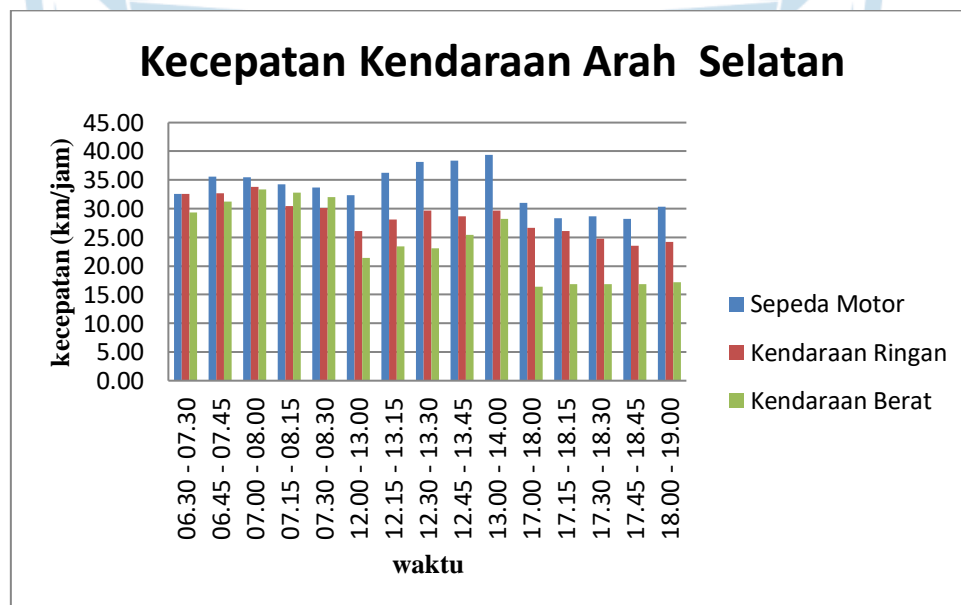
Waktu (WIB)	Kecepatan Tempuh (Km/Jam)			Rata - Rata
	Sepeda Motor (SM) (Km/Jam)	Kendaraan Ringan (KR) (Km/Jam)	Kendaraan Berat (KB) (Km/Jam)	
06.30 - 07.30	35,75	28,18	20,80	28,24
06.45 - 07.45	37,07	26,67	21,47	28,40
07.00 - 08.00	35,53	25,95	22,97	28,15
07.15 - 08.15	37,29	26,34	24,95	29,53
07.30 - 08.30	37,48	25,88	26,56	29,98
12.00 - 13.00	31,92	27,85	25,95	28,57
12.15 - 13.15	32,43	27,00	25,24	28,23
12.30 - 13.30	30,87	28,32	24,84	28,01
12.45 - 13.45	29,49	25,26	22,76	25,84
13.00 - 14.00	31,03	22,45	23,68	25,72
17.00 - 18.00	34,51	28,40	21,57	28,16
17.15 - 18.15	33,40	26,10	20,81	26,77
17.30 - 18.30	31,39	26,46	19,46	25,77
17.45 - 18.45	31,92	23,93	17,40	24,42
18.00 - 19.00	34,08	23,09	22,22	26,46

Tabel 5.8 Kecepatan Tempuh Rerata Kendaraan Arah Selatan Hari Rabu, 6 November 2019

Waktu (WIB)	Kecepatan Tempuh (Km/Jam)			Rata - Rata
	sepeda Motor (SM) (Km/Jam)	Kendaraan Ringan (KR) (Km/Jam)	Kendaraan Berat (KB) (Km/Jam)	
06.30 - 07.30	32,61	32,56	29,28	31,48
06.45 - 07.45	35,57	32,71	31,18	33,15
07.00 - 08.00	35,51	33,82	33,38	34,24
07.15 - 08.15	34,24	30,42	32,77	32,48
07.30 - 08.30	33,72	30,16	31,96	31,95
12.00 - 13.00	32,39	26,10	21,44	26,64
12.15 - 13.15	36,20	28,13	23,46	29,26
12.30 - 13.30	38,18	29,71	23,06	30,32
12.45 - 13.45	38,41	28,67	25,43	30,83
13.00 - 14.00	39,41	29,66	28,21	32,42
17.00 - 18.00	31,02	26,71	16,33	24,69
17.15 - 18.15	28,37	26,05	16,80	23,74
17.30 - 18.30	28,66	24,70	16,80	23,39
17.45 - 18.45	28,19	23,57	16,80	22,85
18.00 - 19.00	30,29	24,18	17,19	23,89



Gambar 5.7 Grafik Kecepatan Rerata Kendaraan Arah Utara Hari Rabu, 6 November 2019



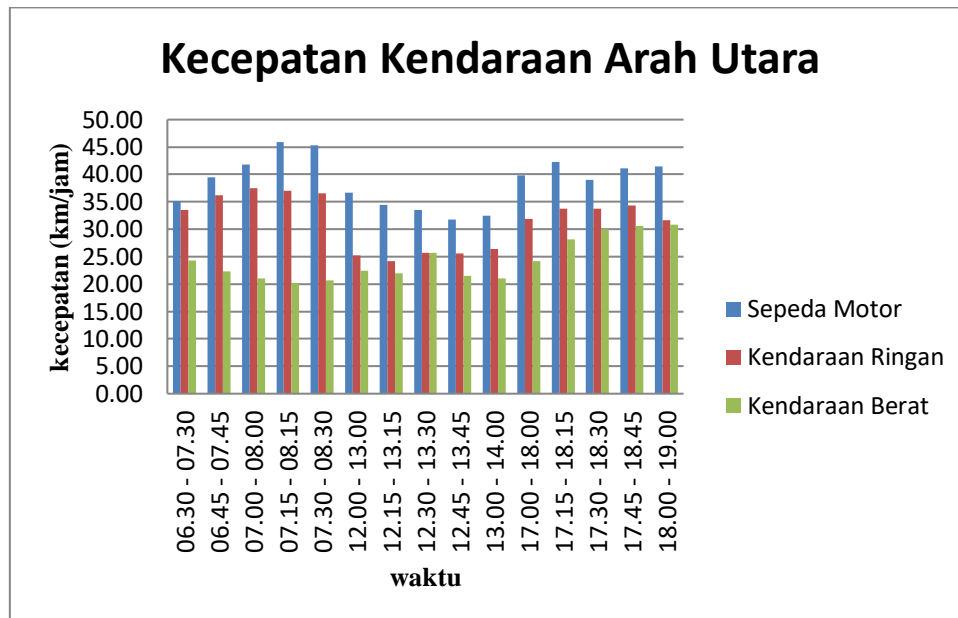
Gambar 5.8 Grafik Kecepatan Rerata Kendaraan Arah Selatan Hari Rabu, 6 November 2019

Tabel 5.9 Kecepatan Tempuh Rerata Kendaraan Arah Utara Hari Jumat, 8 November 2019

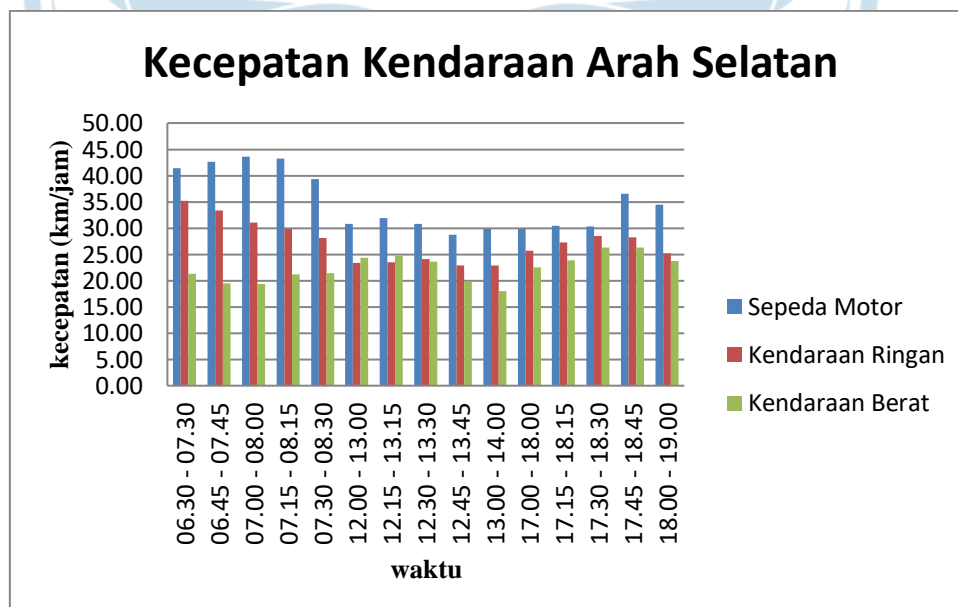
Waktu (WIB)	Kecepatan Tempuh (Km/Jam)			Rata - Rata
	sepeda Motor (SM) (Km/Jam)	Kendaraan Ringan (KR) (Km/Jam)	Kendaraan Berat (KB) (Km/Jam)	
06.30 - 07.30	35,11	33,57	24,26	30,98
06.45 - 07.45	39,43	36,23	22,35	32,67
07.00 - 08.00	41,83	37,54	21,07	33,48
07.15 - 08.15	45,90	37,07	20,15	34,37
07.30 - 08.30	45,30	36,56	20,71	34,19
12.00 - 13.00	36,71	25,21	22,40	28,11
12.15 - 13.15	34,51	24,22	21,94	26,89
12.30 - 13.30	33,53	25,72	25,72	28,32
12.45 - 13.45	31,78	25,63	21,50	26,30
13.00 - 14.00	32,46	26,44	20,98	26,63
17.00 - 18.00	39,82	31,83	24,21	31,95
17.15 - 18.15	42,23	33,76	28,20	34,73
17.30 - 18.30	39,02	33,75	30,01	34,26
17.45 - 18.45	41,06	34,38	30,59	35,34
18.00 - 19.00	41,45	31,71	30,83	34,66

Tabel 5.10 Kecepatan Tempuh Rerata Kendaraan Arah Selatan Hari Jumat, 8 November 2019

Waktu (WIB)	Kecepatan Tempuh (Km/Jam)			Rata - Rata
	sepeda Motor (SM) (Km/Jam)	Kendaraan Ringan (KR) (Km/Jam)	Kendaraan Berat (KB) (Km/Jam)	
06.30 - 07.30	41,36	35,14	21,33	38,25
06.45 - 07.45	42,64	33,30	19,43	31,79
07.00 - 08.00	43,56	31,01	19,32	31,30
07.15 - 08.15	43,22	29,88	21,23	31,44
07.30 - 08.30	39,30	28,15	21,46	29,64
12.00 - 13.00	30,78	23,37	24,33	26,16
12.15 - 13.15	31,88	23,46	24,69	26,68
12.30 - 13.30	30,85	24,16	23,61	26,21
12.45 - 13.45	28,69	22,84	19,86	23,80
13.00 - 14.00	29,84	22,85	18,03	23,57
17.00 - 18.00	29,83	25,72	22,58	26,04
17.15 - 18.15	30,40	27,22	23,81	27,14
17.30 - 18.30	30,35	28,54	26,29	28,39
17.45 - 18.45	36,53	28,28	26,29	30,37
18.00 - 19.00	34,42	25,21	23,69	27,77



Gambar 5.9 Grafik Kecepatan Rerata Kendaraan Arah Utara Hari Jumat, 8 November 2019



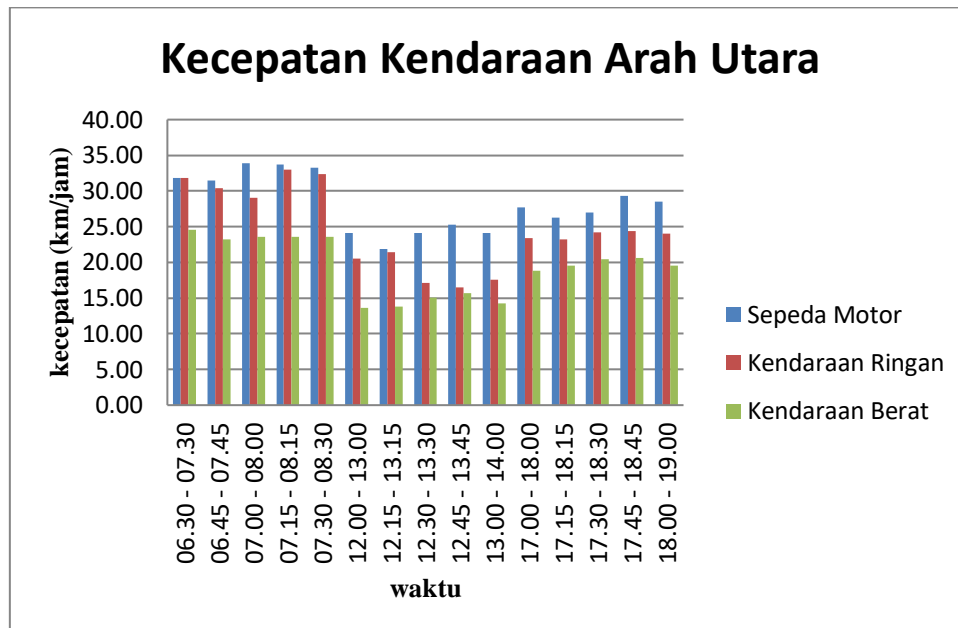
Gambar 5.10 Grafik Kecepatan Rerata Kendaraan Arah Selatan Hari Jumat, 8 November 2019

Tabel 5.11 Kecepatan Tempuh Rerata Kendaraan Arah Utara Hari Minggu, 10 November 2019

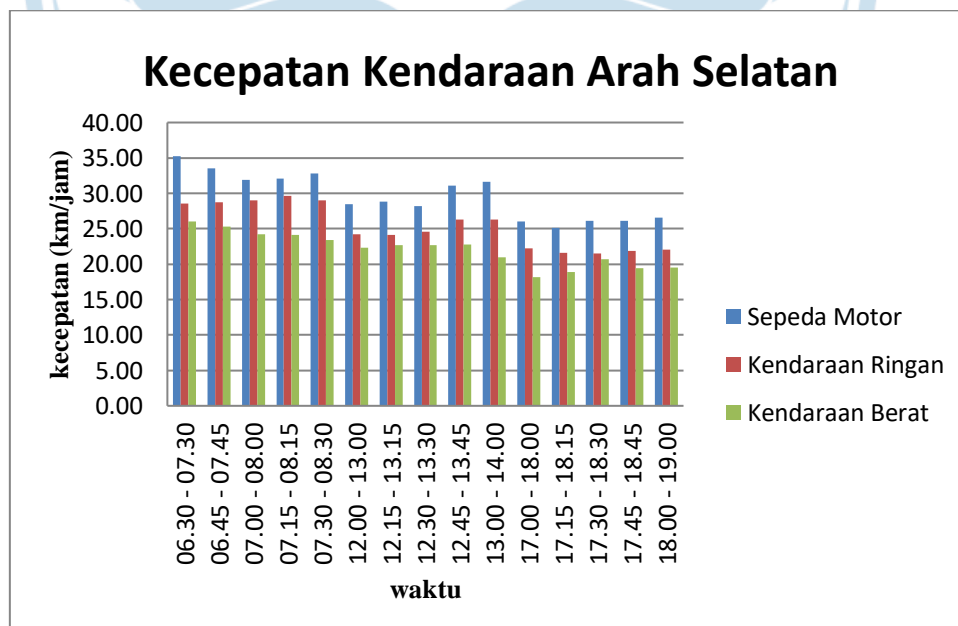
Waktu (WIB)	Kecepatan Tempuh (Km/Jam)			Rata - Rata
	sepeda Motor (SM) (Km/Jam)	Kendaraan Ringan (KR) (Km/Jam)	Kendaraan Berat (KB) (Km/Jam)	
06.30 - 07.30	31,83	31,80	24,60	29,41
06.45 - 07.45	31,45	30,44	23,21	28,37
07.00 - 08.00	33,85	29,02	23,53	28,80
07.15 - 08.15	33,66	33,01	23,61	30,10
07.30 - 08.30	33,28	32,36	23,53	29,73
12.00 - 13.00	24,08	20,56	13,63	19,42
12.15 - 13.15	21,83	21,47	13,80	19,03
12.30 - 13.30	24,08	17,09	15,09	18,75
12.45 - 13.45	25,28	16,49	15,71	19,16
13.00 - 14.00	24,15	17,61	14,26	18,68
17.00 - 18.00	27,74	23,37	18,78	23,30
17.15 - 18.15	26,29	23,25	19,54	23,03
17.30 - 18.30	26,97	24,17	20,43	23,86
17.45 - 18.45	29,30	24,37	20,66	24,78
18.00 - 19.00	28,50	24,06	19,56	24,04

Tabel 5.12 Kecepatan Tempuh Rerata Kendaraan Arah Selatan Hari Minggu, 10 November 2019

Waktu (WIB)	Kecepatan Tempuh (Km/Jam)			Rata - Rata
	sepeda Motor (SM) (Km/Jam)	Kendaraan Ringan (KR) (Km/Jam)	Kendaraan Berat (KB) (Km/Jam)	
06.30 - 07.30	35,24	28,53	26,00	29,92
06.45 - 07.45	33,53	28,76	25,32	29,20
07.00 - 08.00	31,89	29,05	24,24	28,39
07.15 - 08.15	32,04	29,62	24,11	28,59
07.30 - 08.30	32,77	29,05	23,43	28,42
12.00 - 13.00	28,49	24,24	22,31	25,01
12.15 - 13.15	28,86	24,11	22,65	25,21
12.30 - 13.30	28,23	24,61	22,72	25,19
12.45 - 13.45	31,08	26,33	22,81	26,74
13.00 - 14.00	31,67	26,34	20,99	26,34
17.00 - 18.00	26,00	22,20	18,12	22,11
17.15 - 18.15	25,13	21,61	18,87	21,87
17.30 - 18.30	26,15	21,55	20,72	22,81
17.45 - 18.45	26,15	21,89	19,43	22,49
18.00 - 19.00	26,58	22,01	19,49	22,69



Gambar 5.11 Grafik Kecepatan Rerata Kendaraan Arah Utara Hari Minggu, 10 November 2019



Gambar 5.12 Grafik Kecepatan Rerata Kendaraan Arah Selatan Hari Minggu, 10 November 2019

c. Hambatan Samping

Pengambilan data hambatan samping diperoleh dari penjumlahan kejadian hambatan samping yang melewati segmen jalan yang telah ditentukan. Panjang segmen pengamatan adalah 200 meter. Data hambatan samping diperlukan untuk mengetahui kelas hambatan samping pada Jalan Kapten Pierre Tendean. Jenis hambatan samping yang diamati, yaitu :

1. pejalan kaki atau penyeberang jalan (PED),
2. kendaraan parkir dan berhenti di bahu jalan (PSV),
3. kendaraan keluar masuk dari sisi jalan (EEV),
4. kendaraan lambat (SMV).

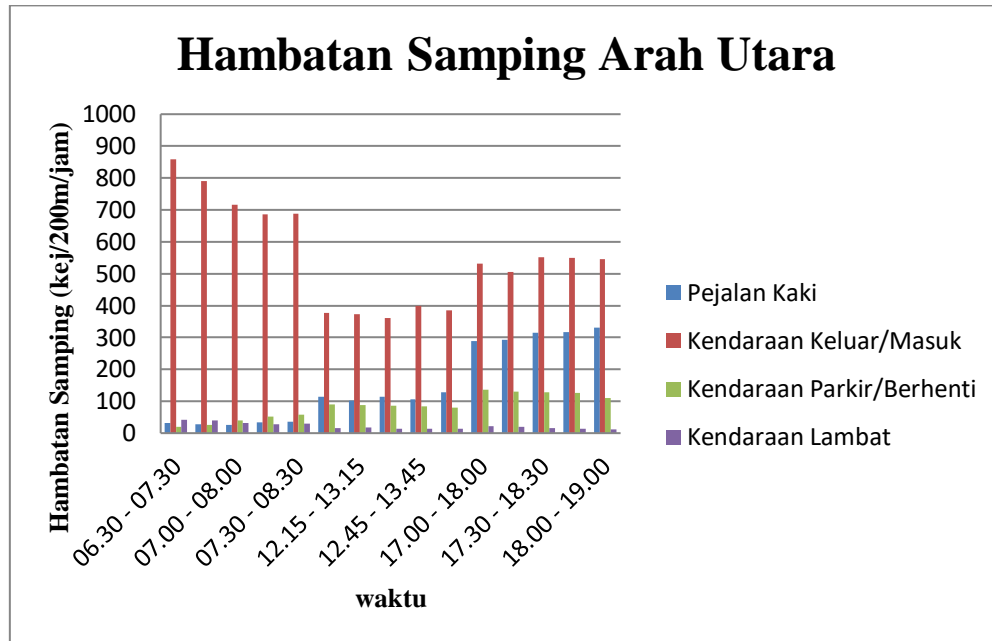
Perhitungan jumlah kejadian hambatan samping dilakukan per 15 menit selama 2 jam. Hasil survei hambatan samping yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 5.13 Kondisi Hambatan Samping Arah Utara Jalan Kapten Pierre Tendean (Rabu, 6 November 2019)

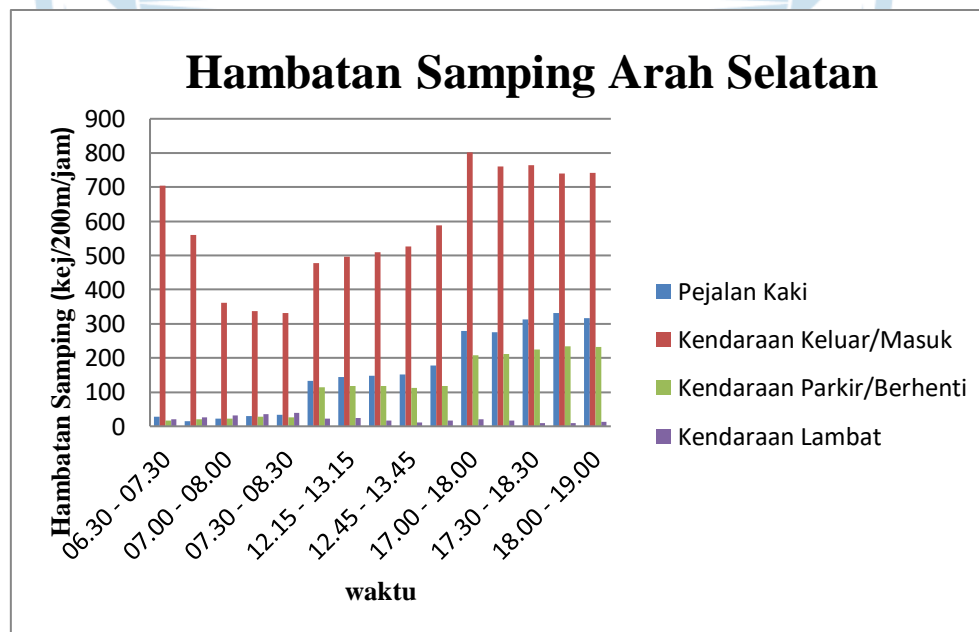
Waktu	Pejalan Kaki	Faktor Bobot : 0,5	Kendaraan Keluar/Masuk	Faktor Bobot : 0,7	Kendaraan Parkir/Berhenti	Faktor Bobot : 1	Kendaraan Lambat	Faktor Bobot : 0,4	Total Frekuensi Kejadian	Total Frekuensi Kejadian Berbobot
06.30 - 07.30	31	15,5	858	600,6	19	19	42	16,8	950	651,9
06.45 - 07.45	27	13,5	791	553,7	26	26	39	15,6	883	608,8
07.00 - 08.00	26	13	716	501,2	39	39	32	12,8	813	566
07.15 - 08.15	33	16,5	687	480,9	52	52	28	11,2	800	560,6
07.30 - 08.30	36	18	688	481,6	58	58	29	11,6	811	569,2
12.00 - 13.00	114	57	377	263,9	90	90	15	6	596	416,9
12.15 - 13.15	102	51	372	260,4	89	89	17	6,8	580	407,2
12.30 - 13.30	114	57	360	252	86	86	14	5,6	574	400,6
12.45 - 13.45	107	53,5	399	279,3	84	84	14	5,6	604	422,4
13.00 - 14.00	128	64	386	270,2	80	80	14	5,6	608	419,8
17.00 - 18.00	289	144,5	531	371,7	136	136	22	8,8	978	661
17.15 - 18.15	293	146,5	506	354,2	131	131	20	8	950	639,7
17.30 - 18.30	315	157,5	552	386,4	128	128	16	6,4	1011	678,3
17.45 - 18.45	317	158,5	550	385	127	127	14	5,6	1008	676,1
18.00 - 19.00	330	165	545	381,5	111	111	12	4,8	998	662,3

Tabel 5.14 Kondisi Hambatan Samping Arah Selatan Jalan Kapten Pierre Tendean (Rabu, 6 November 2019)

Waktu	Pejalan Kaki	Faktor Bobot : 0,5	Kendaraan Keluar/Masuk	Faktor Bobot : 0,7	Kendaraan Parkir/Berhenti	Faktor Bobot : 1	Kendaraan Lambat	Faktor Bobot : 0,4	Total Frekuensi Kejadian	Total Frekuensi Kejadian Berbobot
06.30 - 07.30	28	14	704	492,8	17	17	20	8	769	531,8
06.45 - 07.45	14	7	560	392	20	20	26	10,4	620	429,4
07.00 - 08.00	22	11	361	252,7	23	23	31	12,4	437	299,1
07.15 - 08.15	30	15	338	236,6	28	28	36	14,4	432	294
07.30 - 08.30	34	17	331	231,7	27	27	39	15,6	431	291,3
12.00 - 13.00	132	66	478	334,6	115	115	22	8,8	747	524,4
12.15 - 13.15	145	72,5	497	347,9	118	118	25	10	785	548,4
12.30 - 13.30	147	73,5	510	357	117	117	16	6,4	790	553,9
12.45 - 13.45	152	76	527	368,9	112	112	12	4,8	803	561,7
13.00 - 14.00	177	88,5	588	411,6	118	118	16	6,4	899	624,5
17.00 - 18.00	279	139,5	801	560,7	207	207	20	8	1307	915,2
17.15 - 18.15	275	137,5	760	532	211	211	16	6,4	1262	886,9
17.30 - 18.30	313	156,5	764	534,8	225	225	10	4	1312	920,3
17.45 - 18.45	332	166	739	517,3	235	235	10	4	1316	922,3
18.00 - 19.00	316	158	742	519,4	233	233	13	5,2	1304	915,6



Gambar 5.13 Hambatan Samping Arah Utara Hari Rabu, 6 November 2019



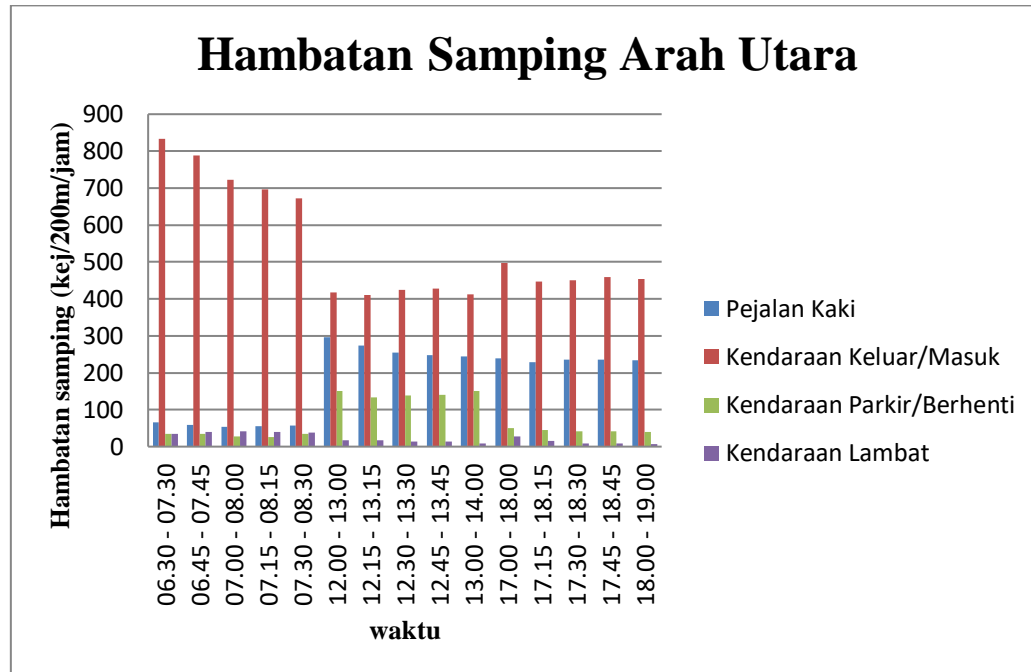
Gambar 5.14 Hambatan Samping Arah Selatan Hari Rabu, 6 November 2019

Tabel 5.15 Kondisi Hambatan Samping Arah Utara Jalan Kapten Pierre Tendean (Jumat, 8 November 2019)

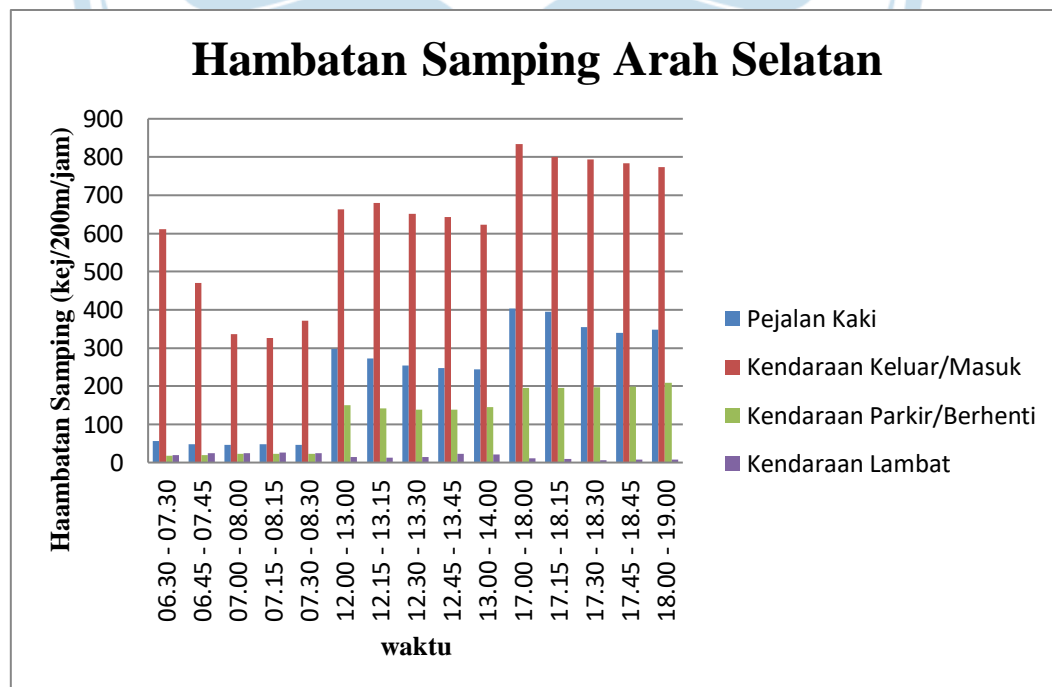
Waktu	Pejalan Kaki	Faktor Bobot : 0,5	Kendaraan Keluar/Masuk	Faktor Bobot : 0,7	Kendaraan Parkir/Berhenti	Faktor Bobot : 1	Kendaraan Lambat	Faktor Bobot : 0,4	Total Frekuensi Kejadian	Total Frekuensi Kejadian Berbobot
06.30 - 07.30	65	32,5	834	583,8	34	34	34	13,6	967	663,9
06.45 - 07.45	58	29	789	552,3	35	35	40	16	922	632,3
07.00 - 08.00	53	26,5	723	506,1	27	27	42	16,8	845	576,4
07.15 - 08.15	56	28	697	487,9	26	26	40	16	819	557,9
07.30 - 08.30	57	28,5	673	471,1	35	35	38	15,2	803	549,8
12.00 - 13.00	297	148,5	418	292,6	150	150	17	6,8	882	597,9
12.15 - 13.15	273	136,5	411	287,7	134	134	17	6,8	835	565
12.30 - 13.30	254	127	425	297,5	138	138	14	5,6	831	568,1
12.45 - 13.45	248	124	427	298,9	141	141	14	5,6	830	569,5
13.00 - 14.00	244	122	412	288,4	151	151	9	3,6	816	565
17.00 - 18.00	239	119,5	497	347,9	50	50	28	11,2	814	528,6
17.15 - 18.15	229	114,5	447	312,9	45	45	15	6	736	478,4
17.30 - 18.30	235	117,5	450	315	41	41	9	3,6	735	477,1
17.45 - 18.45	235	117,5	459	321,3	42	42	8	3,2	744	484
18.00 - 19.00	234	117	454	317,8	39	39	7	2,8	734	476,6

Tabel 5.16 Kondisi Hambatan Samping Arah Selatan Jalan Kapten Pierre Tendean (Jumat, 8 November 2019)

Waktu	Pejalan Kaki	Faktor Bobot : 0,5	Kendaraan Keluar/Masuk	Faktor Bobot : 0,7	Kendaraan Parkir/Berhenti	Faktor Bobot : 1	Kendaraan Lambat	Faktor Bobot : 0,4	Total Frekuensi Kejadian	Total Frekuensi Kejadian Berbobot
06.30 - 07.30	57	28,5	611	427,7	17	17	20	8	705	481,2
06.45 - 07.45	48	24	471	329,7	20	20	24	9,6	563	383,3
07.00 - 08.00	47	23,5	336	235,2	23	23	25	10	431	291,7
07.15 - 08.15	48	24	326	228,2	23	23	26	10,4	423	285,6
07.30 - 08.30	46	23	372	260,4	23	23	24	9,6	465	316
12.00 - 13.00	333	166,5	663	464,1	151	151	14	5,6	1161	787,2
12.15 - 13.15	297	148,5	680	476	141	141	13	5,2	1131	770,7
12.30 - 13.30	282	141	651	455,7	138	138	14	5,6	1085	740,3
12.45 - 13.45	276	138	642	449,4	138	138	22	8,8	1078	734,2
13.00 - 14.00	275	137,5	622	435,4	145	145	21	8,4	1063	726,3
17.00 - 18.00	404	202	833	583,1	196	196	11	4,4	1444	985,5
17.15 - 18.15	395	197,5	800	560	195	195	10	4	1400	956,5
17.30 - 18.30	354	177	794	555,8	197	197	6	2,4	1351	932,2
17.45 - 18.45	340	170	783	548,1	199	199	7	2,8	1329	919,9
18.00 - 19.00	348	174	774	541,8	208	208	7	2,8	1337	926,6



Gambar 5.15 Hambatan Samping Arah Utara Hari Jumat,8 November 2019



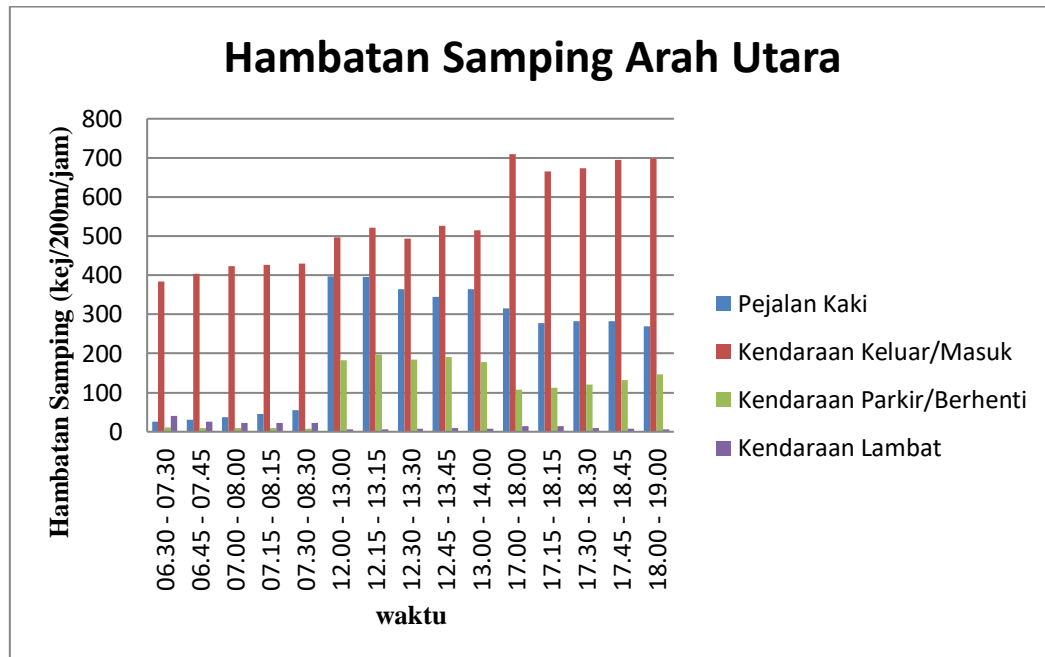
Gambar 5.16 Hambatan Samping Arah Selatan Hari Jumat,8 November 2019

Tabel 5.17 Kondisi Hambatan Samping Arah Utara Jalan Kapten Pierre Tendean (Minggu, 10 November 2019)

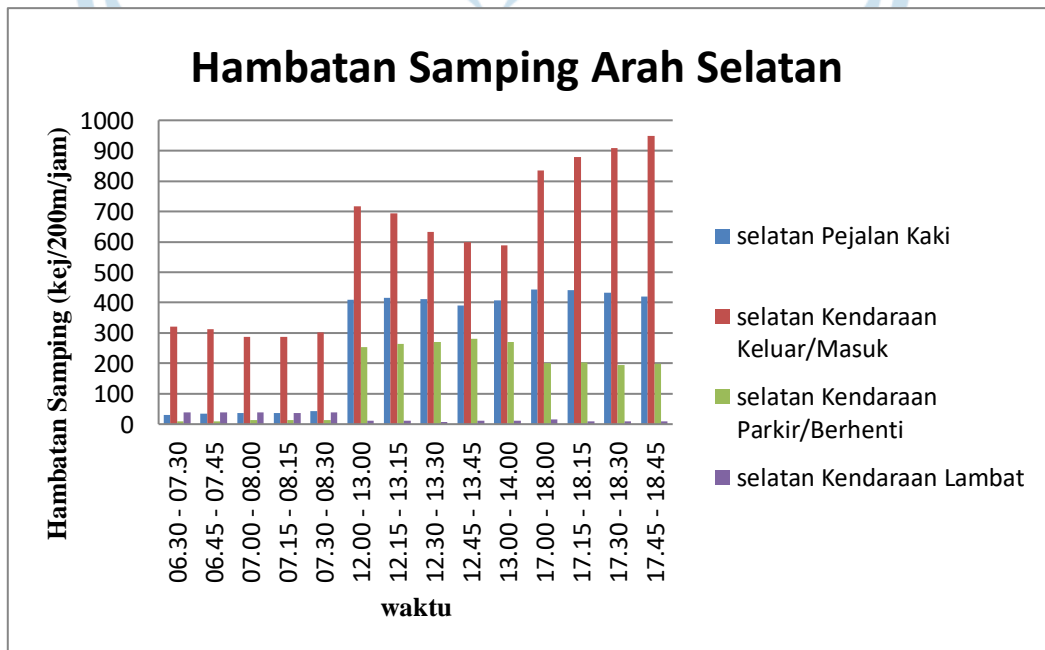
Waktu	Pejalan Kaki	Faktor Bobot : 0,5	Kendaraan Keluar/Masuk	Faktor Bobot : 0,7	Kendaraan Parkir/Berhenti	Faktor Bobot : 1	Kendaraan Lambat	Faktor Bobot : 0,4	Total Frekuensi Kejadian	Total Frekuensi Kejadian Berbobot
06.30 - 07.30	26	13	384	268,8	11	11	41	16,4	462	309,2
06.45 - 07.45	31	15,5	404	282,8	10	10	25	10	470	318,3
07.00 - 08.00	38	19	424	296,8	9	9	22	8,8	493	333,6
07.15 - 08.15	45	22,5	426	298,2	10	10	23	9,2	504	339,9
07.30 - 08.30	55	27,5	429	300,3	8	8	22	8,8	514	344,6
12.00 - 13.00	397	198,5	497	347,9	183	183	6	2,4	1083	731,8
12.15 - 13.15	396	198	521	364,7	197	197	6	2,4	1120	762,1
12.30 - 13.30	364	182	493	345,1	185	185	7	2,8	1049	714,9
12.45 - 13.45	345	172,5	526	368,2	191	191	9	3,6	1071	735,3
13.00 - 14.00	364	182	515	360,5	178	178	8	3,2	1065	723,7
17.00 - 18.00	315	157,5	710	497	108	108	14	5,6	1147	768,1
17.15 - 18.15	278	139	665	465,5	113	113	14	5,6	1070	723,1
17.30 - 18.30	282	141	673	471,1	121	121	10	4	1086	737,1
17.45 - 18.45	283	141,5	695	486,5	132	132	8	3,2	1118	763,2
18.00 - 19.00	270	135	698	488,6	147	147	6	2,4	1121	773

Tabel 5.18 Kondisi Hambatan Samping Arah Selatan Jalan Kapten Pierre Tendean (Minggu, 10 November 2019)

Waktu	Pejalan Kaki	Faktor Bobot : 0,5	Kendaraan Keluar/Masuk	Faktor Bobot : 0,7	Kendaraan Parkir/Berhenti	Faktor Bobot : 1	Kendaraan Lambat	Faktor Bobot : 0,4	Total Frekuensi Kejadian	Total Frekuensi Kejadian Berbobot
06.30 - 07.30	31	15,5	322	225,4	10	10	39	15,6	402	266,5
06.45 - 07.45	34	17	313	219,1	10	10	38	15,2	395	261,3
07.00 - 08.00	37	18,5	288	201,6	14	14	39	15,6	378	249,7
07.15 - 08.15	37	18,5	287	200,9	14	14	37	14,8	375	248,2
07.30 - 08.30	43	21,5	301	210,7	13	13	38	15,2	395	260,4
12.00 - 13.00	409	204,5	718	502,6	254	254	12	4,8	1393	965,9
12.15 - 13.15	415	207,5	694	485,8	264	264	11	4,4	1384	961,7
12.30 - 13.30	411	205,5	633	443,1	270	270	8	3,2	1322	921,8
12.45 - 13.45	391	195,5	598	418,6	280	280	11	4,4	1280	898,5
13.00 - 14.00	408	204	588	411,6	270	270	12	4,8	1278	890,4
17.00 - 18.00	443	221,5	835	584,5	201	201	15	6	1494	1013
17.15 - 18.15	440	220	880	616	202	202	10	4	1532	1042
17.30 - 18.30	432	216	909	636,3	195	195	10	4	1546	1051,3
17.45 - 18.45	419	209,5	949	664,3	198	198	10	4	1576	1075,8
18.00 - 19.00	445	222,5	955	668,5	188	188	8	3,2	1596	1082,2



Gambar 5.17 Hambatan Samping Arah Utara Hari Minggu, 10 November 2019



Gambar 5.18 Hambatan Samping Arah Selatan Hari Minggu, 10 November 2019

Dari hasil survei hambatan sampung pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean pada hari Rabu tanggal 6 November 2019, hari Jumat tanggal 8 november 2019, dan hari Minggu tanggal 10 November 2019 diperoleh data hambatan sampung tertinggi pada jam tertentu yaitu :

1. Hari Rabu, 6 November 2019

- a. Jam puncak hambatan sampung arah utara pada pagi hari terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan total kejadian hambatan sampung sebanyak 950 kejadian/200 m/jam.
- b. Jam puncak hambatan sampung arah selatan pada pagi hari terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan total kejadian hambatan sampung sebanyak 769 kejadian/200 m/jam.
- c. Jam puncak hambatan sampung arah utara pada siang hari terjadi pada pukul 13.00 – 14.00 WIB dengan total kejadian hambatan sampung sebanyak 608 kejadian/200 m/jam.
- d. Jam puncak hambatan sampung arah selatan pada siang hari terjadi pada pukul 13.00 – 14.00 WIB dengan total kejadian hambatan sampung sebanyak 899 kejadian/200 m/jam.
- e. Jam puncak hambatan sampung arah utara pada sore hari terjadi pada pukul 17.30 – 18.30 WIB dengan total kejadian hambatan sampung sebanyak 1011 kejadian/200 m/jam.

- f. Jam puncak hambatan samping pada sore hari terjadi pada pukul 17.45 – 18.45 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 1316 kejadian/200 m/jam.

2. Hari Jumat, 8 November 2019

- a. Jam puncak hambatan samping arah utara pada pagi hari terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 967 kejadian/200 m/jam.
- b. Jam puncak hambatan samping arah selatan pada pagi hari terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 705 kejadian/200 m/jam.
- c. Jam puncak hambatan samping arah utara pada siang hari terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 882 kejadian/200 m/jam.
- d. Jam puncak hambatan samping arah selatan pada siang hari terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 1161 kejadian/200 m/jam.
- e. Jam puncak hambatan samping arah utara pada sore hari terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 814 kejadian/200 m/jam.
- f. Jam puncak hambatan samping arah selatan pada sore hari terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 1444 kejadian/200 m/jam.

3. Hari Minggu, 10 November 2019

- a. Jam puncak hambatan samping arah utara pada pagi hari terjadi pada pukul 07.30 – 08.30 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 514 kejadian/200 m/jam.
- b. Jam puncak hambatan samping arah selatan pada pagi hari terjadi pada pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 402 kejadian/200 m/jam.
- c. Jam puncak hambatan samping arah utara pada siang hari terjadi pada pukul 12.15 – 13.15 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 1120 kejadian/200 m/jam.
- d. Jam puncak hambatan samping arah selatan pada siang hari terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 1393 kejadian/200 m/jam.
- e. Jam puncak hambatan samping arah utara pada sore hari terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 1147 kejadian/200 m/jam.
- f. Jam puncak hambatan samping arah selatan pada sore hari terjadi pada pukul 18.00 – 19.00 WIB dengan total kejadian hambatan samping sebanyak 1596 kejadian/200 m/jam.

5.1.2 Data sekunder

Data sekunder yang dibutuhkan dalam analisis adalah data jumlah penduduk Provinsi DI Yogyakarta. Berdasarkan data yang diperoleh dari situs resmi Biro Pusat Statistik, jumlah penduduk Kota Yogyakarta pada tahun 2019 adalah 431.939 jiwa. Menurut PKJI 2014, jumlah penduduk sebanyak 431.939 jiwa masuk dalam kategori 100.000 jiwa – 500.000 jiwa yang termasuk dalam kelas ukuran kota kecil. Kelas ukuran kota digunakan untuk menentukan faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota.

Tabel 5.19 Jumlah Penduduk Provinsi D. I Yogyakarta Tahun 2019

No	Kabupaten/Kota	Jumlah (Jiwa)
1	Kulon Progo	430.220
2	Bantul	1.028.402
3	Gunung Kidul	742.731
4	Sleman	1.219.640
5	Yogyakarta	431.939
Provinsi D.I. Yogyakarta		3.842.932

Sumber : <https://yogyakarta.bps.go.id>

Tabel 5.20 Kelas Ukuran Kota

Ukuran kota (Juta Jiwa)	Kelas ukuran kota
< 0,1	Sangat kecil
0,1 - 0,5	Kecil
0,5 - 1,0	Sedang
1,0 - 3,0	Besar
> 3,0	Sangat besar

Sumber : *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014)*

5.2 Analisis Dan Pembahasan

Data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean selama 3 hari kemudian dianalisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014) untuk menentukan kelas hambatan samping, arus lalu lintas, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan.

5.2.1 Analisis data hambatan samping

Dalam menganalisis data kejadian hambatan samping, langkah pertama yang dilakukan adalah mengalikan frekuensi kejadian hambatan samping dengan faktor bobot setiap jenis hambatan samping yang terjadi. Faktor bobot untuk masing-masing jenis hambatan samping dapat dilihat pada tabel 3.1. Setelah frekuensi kejadian hambatan samping dikalikan dengan faktor bobot, maka diperoleh frekuensi kejadian berbobot. Langkah selanjutnya frekuensi kejadian berbobot dijumlahkan sehingga dapat ditentukan kelas hambatan samping pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean. Data hambatan samping yang digunakan dalam perhitungan ini adalah data hambatan samping yang terjadi pada saat arus lalu lintas puncak selama 3 hari penelitian, yaitu pada hari Jumat tanggal 8 November 2019 pukul 06.30 – 07.30 WIB untuk arah utara dan pada hari Rabu tanggal 6 November 2019 pukul 06.30 – 07.30 WIB untuk arah selatan. Perhitungan kelas hambatan samping pada jam puncak pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 5.21 Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Arah Utara

Periode	Tipe Kejadian	Frekuensi Kejadian	Faktor Bobot	Frekuensi Berbobot
Hari Jumat, 8 November 2019 (pukul 06.30 – 07.30 WIB)	Pejalan kaki dan penyeberang jalan	65	0,5	32,5
	Kendaraan keluar dan masuk	834	0,7	583,8
	Kendaraan berhenti dan parkir	34	1	34
	Kendaraan lambat	34	0,4	13,6
Total Frekuensi Berbobot				663,9

Tabel 5.22 Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Arah Selatan

Periode	Tipe Kejadian	Frekuensi Kejadian	Faktor Bobot	Frekuensi Berbobot
Hari Rabu, 6 November 2019 (pukul 06.30 – 07.30 WIB)	Pejalan kaki dan penyeberang jalan	28	0,5	14
	Kendaraan keluar dan masuk	704	0,7	492,8
	Kendaraan berhenti dan parkir	17	1	17
	Kendaraan lambat	20	0,4	8
Total Frekuensi Berbobot				531,8

Berdasarkan nilai bobot total hambatan samping diatas, maka sesuai dengan tabel 3.2 mengenai kelas hambatan samping diperoleh kelas hambatan samping pada arah utara dengan nilai frekuensi berbobot 663,9 kejadian/200 m/jam yaitu kelas hambatan samping tinggi dan pada arah selatan dengan nilai frekuensi berbobot 531,8 kejadian/200 m/jam yaitu kelas hambatan samping tinggi.

5.2.2 Analisis kinerja jalan perkotaan

Dalam menganalisis kinerja jalan perkotaan pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean dilakukan dengan mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI,

2014). Langkah-langkah untuk mengetahui kinerja ruas Jalan Kapten Pierre Tendean adalah sebagai berikut.

1. Analisis hambatan samping

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan diperoleh kelas hambatan samping pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean untuk arah utara dengan total frekuensi berbobot sebesar 663,9 kejadian/200 m/jam termasuk kelas hambatan samping tinggi dan untuk arah selatan dengan total frekuensi berbobot sebesar 531,8 kejadian/200 m/jam termasuk kelas hambatan samping tinggi.

2. Analisis Volume lalu Lintas

Langkah-langkah dalam menganalisis volume lalu lintas pada saat jam puncak adalah dengan mengkonversi satuan dari kendaraan/jam menjadi skr/jam dengan cara mengalikan jumlah kendaraan yang diperoleh di lapangan dengan faktor ekivalensi kendaraan ringan (ekr) berdasarkan masing-masing jenis kendaraan. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, volume lalu lintas tertinggi pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean untuk arah utara terjadi pada hari Jumat tanggal 8 November 2019 pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan total kendaraan sebanyak 3137 kendaraan/jam yang terdiri dari 2870 sepeda motor, 264 kendaraan ringan, dan 3 kendaraan berat. Volume lalu lintas tertinggi pada arah selatan terjadi pada hari Rabu tanggal 6 November 2019 pukul 06.30 – 07.30 WIB dengan total kendaraan sebanyak 2653 kendaraan/jam yang terdiri dari 2386 sepeda motor, 254 kendaraan ringan, dan 13 kendaraan berat. Data volume

lalu lintas pada jam puncak yang telah diperoleh kemudian digunakan untuk menghitung arus lalu lintas (Q) sesuai dengan persamaan 3-1.

Tabel 5.23 Ekuivalen Kendaraan Ringan untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah

Tipe Jalan	Arus lalu lintas per lajur (Kend/jam)	Ekr	
		KB	SM
2/1 dan 4/2T	< 1050	1,3	0,40
	≥ 1050	1,2	0,25
3/1 dan 6/2	< 1100	1,3	0,40
	≥ 1100	1,2	0,25

Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014)

Perhitungan arus lalu lintas pada saat jam puncak arah utara

$$\begin{aligned}
 Q \text{ skr arah utara} &= (\text{ekr SM} \times \text{SM}) + (\text{ekr KR} \times \text{KR}) + (\text{ekr KB} \times \text{KB}) \\
 &= (0,25 \times 2870) + (1 \times 264) + (1,2 \times 3) \\
 &= 985,1 \text{ skr/jam}
 \end{aligned}$$

Perhitungan arus lalu lintas pada saat jam puncak arah selatan

$$\begin{aligned}
 Q \text{ skr arah selatan} &= (\text{ekr SM} \times \text{SM}) + (\text{ekr KR} \times \text{KR}) + (\text{ekr KB} \times \text{KB}) \\
 &= (0,25 \times 2386) + (1 \times 254) + (1,2 \times 13) \\
 &= 866,1 \text{ skr/jam}
 \end{aligned}$$

3. Analisis Kapasitas

Berdasarkan PKJI 2014, data yang digunakan untuk menganalisis kapasitas yaitu data arus lalu lintas pada jam puncak yang telah diubah menjadi satuan

skr/jam dengan cara mengalikan jumlah masing-masing kendaraan yang melewati segmen jalan dalam waktu satu jam dengan ekr masing-masing jenis kendaraan. Ada beberapa faktor yang harus diketahui untuk menghitung kapasitas, yaitu :

- a. Berdasarkan pada tabel 3.6, nilai kapasitas dasar jalan perkotaan C_0 untuk tipe jalan empat lajur dua arah terbagi adalah sebesar 1650. Menurut PKJI 2014 kapasitas dihitung per lajur, namun pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean terdapat kendaraan parkir di badan jalan yang terjadi secara terus-menerus sehingga kapasitas dasar yang digunakan sebesar 1650.
- b. Nilai faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar jalur lalu lintas (FC_{LJ}) dapat diketahui dari tabel 3.7 dengan lebar efektif per lajur sebesar 3 meter adalah 0,92.
- c. Berdasarkan tabel 3.9, faktor penyesuaian akibat hambatan samping (FC_{HS}) untuk tipe jalan empat lajur dua arah terbagi dengan lebar bahu kurang dari 0,5 meter dan kelas hambatan samping tinggi adalah 0,88.
- d. Nilai faktor penyesuaian terkait pemisah arah (FC_{PA}) dapat diketahui dari tabel 3.8. Untuk tipe jalan empat lajur dua arah terbagi, nilai faktor penyesuaian kapasitas akibat pemisah arah adalah 1.
- e. Nilai faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota (FC_{UK}) berdasarkan jumlah penduduk Kota Yogyakarta sebanyak 431.939 jiwa adalah 0,9.

Berdasarkan faktor-faktor diatas, kapasitas pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\
 &= 1650 \times 0,92 \times 1 \times 0,88 \times 0,9 \\
 &= 1202,256 \text{ skr/jam.}
 \end{aligned}$$

Jadi, kapasitas pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean yang terdapat kendaraan parkir secara terus menerus pada saat arus lalu lintas jam puncak untuk setiap arah lalu lintas adalah sebesar 1202,256 skr/jam.

Pada segmen pengamatan, terdapat kendaraan parkir yang terjadi hanya di beberapa titik saja, maka perlu dilakukan perhitungan kapasitas yang akan digunakan sebagai perbandingan terhadap kapasitas jalan dengan kendaraan parkir yang terjadi secara terus menerus. Adapun perhitungan kapasitas pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean yang hanya terdapat kendaraan parkir pada beberapa titik saja, yaitu :

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\
 &= 2 \times 1650 \times 0,92 \times 1 \times 0,88 \times 0,9 \\
 &= 2404,512 \text{ skr/jam.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\
 &= 1650 \times 0,92 \times 1 \times 0,88 \times 0,9 \\
 &= 1202,256 \text{ skr/jam.}
 \end{aligned}$$

$$C = \frac{2404,512 + 1202,256}{2}$$

$$= 1803,384 \text{ skr/jam.}$$

Jadi, kapasitas pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir hanya di beberapa titik saja untuk setiap arah lalu lintas sebesar 1803,384 skr/jam.

4. Derajat Kejenuhan

Dari data arus lalu lintas dan kapasitas yang telah dihitung diatas, maka diperoleh nilai derajat kejenuhan pada Jalan Kapten Pierre Tendean yang terdapat kendaraan parkir secara terus menerus sebesar :

Derajat kejenuhan arah utara :

$$\begin{aligned} DS &= Q/C \\ &= 985,1/1202,256 \\ &= 0,82 \end{aligned}$$

Derajat kejenuhan arah selatan :

$$\begin{aligned} DS &= Q/C \\ &= 866,1/1202,256 \\ &= 0,72 \end{aligned}$$

Selain perhitungan derajat kejenuhan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir secara terus menerus, perlu dilakukan perhitungan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir hanya di beberapa titik saja. Adapun perhitungan derajat kejenuhan pada ruas jalan yang hanya terdapat kendaraan parkir di beberapa titik, yaitu :

Derajat kejenuhan arah utara :

$$\begin{aligned} DS &= Q/C \\ &= 985,1/1803,384 \\ &= 0,54 \end{aligned}$$

Derajat kejenuhan arah selatan :

$$\begin{aligned} DS &= Q/C \\ &= 866,1/1803,384 \\ &= 0,48 \end{aligned}$$

Jadi, derajat kejenuhan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir secara terus menerus pada arah utara sebesar 0,82 dan pada arah selatan sebesar 0,72 dan derajat kejenuhan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir hanya di beberapa titik pada arah utara adalah sebesar 0,54 dan pada arah selatan sebesar 0,48.

5. Kecepatan tempuh kendaraan

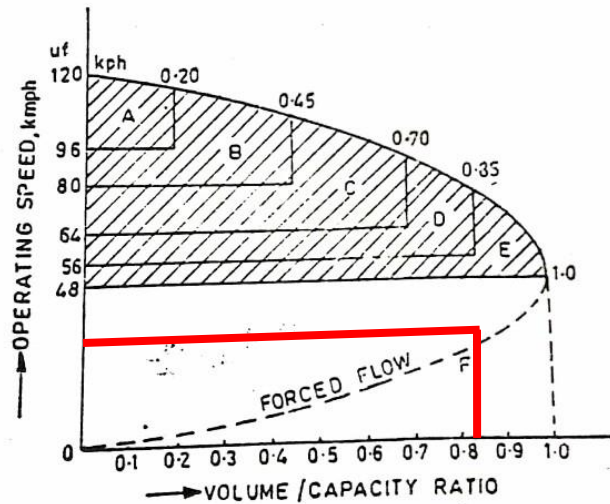
Kecepatan tempuh kendaraan diperoleh dari hasil perbandingan antara panjang segmen jalan dengan waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk melewati segmen jalan tersebut. Panjang segmen pada penelitian ini adalah 50 m. Dari hasil penelitian, diperoleh kecepatan tempuh rerata kendaraan pada jam puncak untuk arah utara sebesar 30,98 km/jam dengan kecepatan untuk sepeda motor sebesar 35,11 km/jam, kecepatan kendaraan ringan sebesar 33,57 km/jam dan kecepatan kendaraan berat sebesar 24,26 km/jam. Pada arah selatan diperoleh

nilai kecepatan rerata kendaraan saat jam puncak yaitu sebesar 31,48 dengan kecepatan untuk sepeda motor sebesar 32,61 km/jam, kecepatan kendaraan ringan sebesar 32,56 km/jam dan kecepatan kendaraan berat sebesar 29,28 km/jam. Menurut fungsinya, Jalan Kapten Pierre tendean merupakan jalan kolektor dengan ciri perjalanan sedang dan kecepatan rencana minimum 40 km/jam. Namun, dari hasil penelitian diatas menunjukkan kecepatan rerata kendaraan yang melewati ruas Jalan Kapten Pierre Tendean berada dibawah kecepatan rencana. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa kinerja ruas Jalan Kapten Pierre Tendean tidak bekerja dengan optimal.

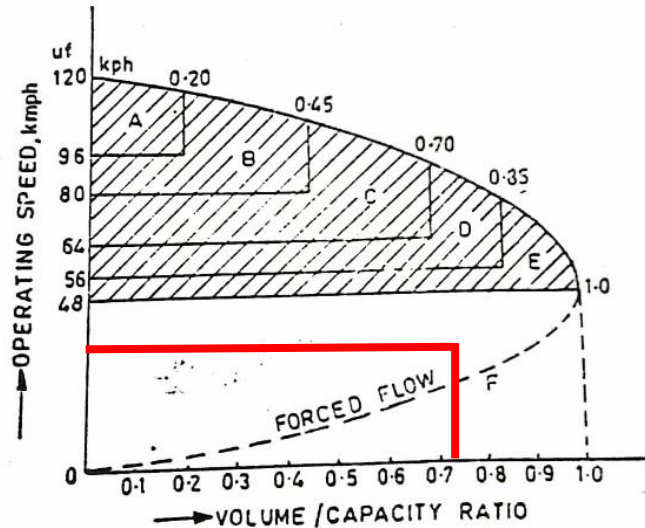
6. Tingkat pelayanan jalan

Setelah diketahui kecepatan operasi, arus lalu lintas, dan kapasitas jalan pada masing-masing arah lalu lintas maka dapat ditentukan tingkat pelayanan jalan sebagai berikut.

- a. Tingkat pelayanan jalan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir secara terus menerus

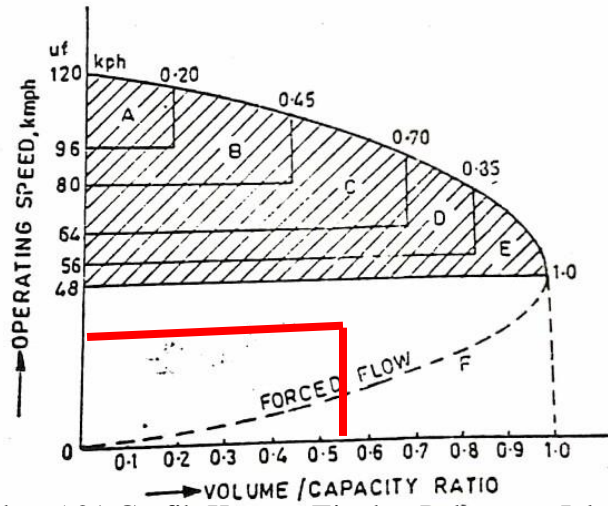


Gambar 5.19 Grafik Konsep Tingkat Pelayanan Jalan pada Ruas Jalan yang Digunakan Sebagai Parkir Kendaraan secara terus menerus Pada Arah Utara

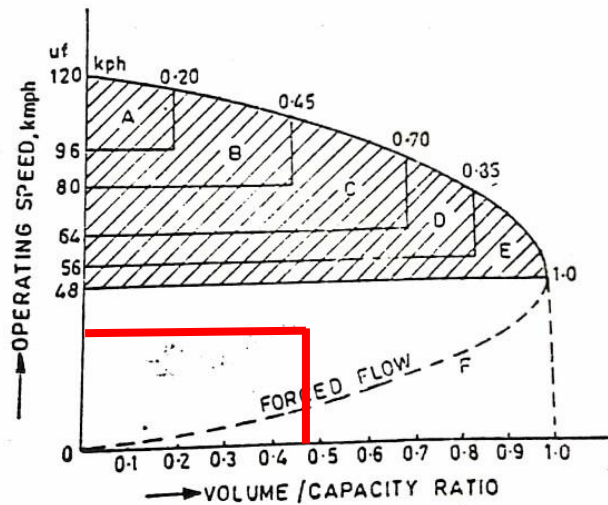


Gambar 5.20 Grafik Konsep Tingkat Pelayanan Jalan pada Ruas Jalan yang Digunakan Sebagai Parkir Kendaraan secara terus menerus Pada Arah Selatan

- b. Tingkat pelayanan jalan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir di beberapa titik



Gambar 5.21 Grafik Konsep Tingkat Pelayanan Jalan pada Ruas Jalan yang Digunakan Sebagai Parkir Kendaraan di Beberapa Titik Pada Arah Utara



Gambar 5.22 Grafik Konsep Tingkat Pelayanan Jalan pada Ruas Jalan yang Digunakan Sebagai Parkir Kendaraan di Beberapa Titik Pada Arah Selatan

Dari grafik diatas, dapat disimpulkan bahwa tingkat pelayanan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir secara terus menerus berbeda dengan ruas jalan yang hanya terdapat kendaraan parkir di beberapa titik saja. Hal itu bisa dilihat dari derajat kejenuhan pada masing-masing arah. Dengan rerata kecepatan kendaraan yang sama, tingkat pelayanan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir secara terus menerus pada arah utara dan arah selatan masuk dalam kategori tingkat pelayanan F dan tingkat pelayanan jalan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir hanya di beberapa titik saja masuk dalam kategori F. Namun, arus lalu lintas pada ruas jalan yang hanya terdapat kendaraan parkir di beberapa titik masih dalam kategori arus stabil karena masih tersedia ruang gerak bagi kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut sedangkan arus lalu lintas pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir secara terus menerus masuk dalam kategori arus tidak stabil karena kendaraan yang parkir pada badan jalan menyebabkan kapasitas jalan menurun sehingga dapat mengurangi kecepatan kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut.

Dari hasil analisis data secara keseluruhan, diperoleh kesimpulan bahwa kinerja ruas Jalan Kapten Pierre Tendean mengalami penurunan, hal ini ditinjau dari tingginya angka derajat kejenuhan pada ruas jalan yang terdapat parkir secara terus menerus yaitu sebesar 0,82 pada arah utara dan pada arah selatan sebesar 0,72. Sedangkan derajat kejenuhan pada ruas jalan yang terdapat kendaraan parkir hanya di beberapa titik yaitu sebesar 0,54 pada arah utara dan pada arah selatan sebesar 0,48.

Tingkat pelayanan jalan pada arah utara dan arah selatan masuk ke dalam kategori tingkat pelayanan F. Hal ini disebabkan oleh tingginya aktivitas samping jalan pada ruas jalan tersebut. Hambatan samping berupa kendaraan parkir di badan jalan dapat mengurangi kapasitas jalan sehingga menyebabkan berkurangnya kebebasan bergerak bagi kendaraan dan memberikan pengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas. Selain itu, hambatan samping berupa kendaraan keluar/masuk yang tinggi juga menyebabkan menurunnya kecepatan kendaraan yang melewati ruas Jalan Kapten Pierre Tendean sehingga ruas jalan tersebut tidak dapat bekerja secara optimal.

5.2.3 Pengaruh masing-masing faktor hambatan samping

Setelah diketahui kondisi lalu lintas pada kondisi *existing*, kemudian dilakukan perhitungan terhadap masing-masing faktor hambatan samping untuk mengetahui pengaruh faktor hambatan samping tersebut terhadap kinerja ruas jalan, sehingga dapat ditentukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Perhitungan dilakukan dengan cara mengabaikan salah satu faktor hambatan samping. Cara pertama yaitu tanpa kendaraan keluar/masuk, cara kedua yaitu tanpa kendaraan parkir/berhenti, cara ketiga yaitu tanpa pejalan kaki/penyeberang jalan, dan cara keempat yaitu tanpa kendaraan tidak bermotor.

1. Perhitungan tanpa hambatan samping kendaraan keluar/masuk
 - a. Perhitungan kelas hambatan samping pada kondisi puncak arus lalu lintas dengan mengabaikan faktor hambatan samping kendaraan keluar/masuk dapat dilihat pada tabel 5.24 dan tabel 5.25.

Tabel 5.24 Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Pada Arah Utara Dengan Mengabaikan Hambatan Samping Kendaraan Keluar/Masuk

Periode	Tipe Kejadian	Frekuensi Kejadian	Faktor Bobot	Frekuensi Berbobot
Hari Jumat, 8 November 2019 (pukul 06.30 – 07.30 WIB)	Pejalan kaki dan penyeberang jalan	65	0,5	32,5
	Kendaraan berhenti dan parkir	34	1	34
	Kendaraan lambat	34	0,4	13,6
Total Frekuensi Berbobot				80,1

Tabel 5.25 Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Pada Arah Selatan Dengan Mengabaikan Hambatan Samping Kendaraan Keluar/Masuk

Periode	Tipe Kejadian	Frekuensi Kejadian	Faktor Bobot	Frekuensi Berbobot
Hari Rabu, 6 November 2019 (pukul 06.30 – 07.30 WIB)	Pejalan kaki dan penyeberang jalan	28	0,5	14
	Kendaraan berhenti dan parkir	17	1	17
	Kendaraan lambat	20	0,4	8
Total Frekuensi Berbobot				39

Berdasarkan tabel 5.24 dan tabel 5.25, kelas hambatan samping ruas Jalan Kapten Pierre Tendean tanpa faktor hambatan samping kendaraan keluar/masuk pada arah utara dan arah selatan termasuk kedalam kelas hambatan samping sangat rendah.

b. Arus lalu lintas

Besarnya nilai arus lalu lintas sama dengan saat kondisi *existing*, yaitu pada arah utara sebesar 985,1 skr/jam dan pada arah selatan sebesar 866,1 skr/jam.

c. Kapasitas (C)

1. Dari tabel 3.6 diperoleh nilai kapasitas dasar sebesar 1650 skr/jam.
2. Dari tabel 3.7 diperoleh nilai kapasitas terkait lebar jalur lalu lintas (FC_{LJ}) sebesar 0,92.
3. Dari tabel 3.9 diperoleh nilai faktor penyesuaian akibat hambatan samping (FC_{HS}) pada jalan berbahu sebesar 0,96.
4. Dari tabel 3.8 diperoleh nilai faktor penyesuaian terkait pemisah arah (FC_{PA}) sebesar 1.
5. Dari tabel 3.11 diperoleh nilai faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota (FC_{UK}) sebesar 0,9.

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\
 &= 1650 \times 0,92 \times 1 \times 0,96 \times 0,9 \\
 &= 1311,552 \text{ skr/jam.}
 \end{aligned}$$

d. Derajat kejenuhan

Derajat kejenuhan arah utara :

$$\begin{aligned}
 DS &= Q/C \\
 &= 985,1/1311,552 \\
 &= 0,75
 \end{aligned}$$

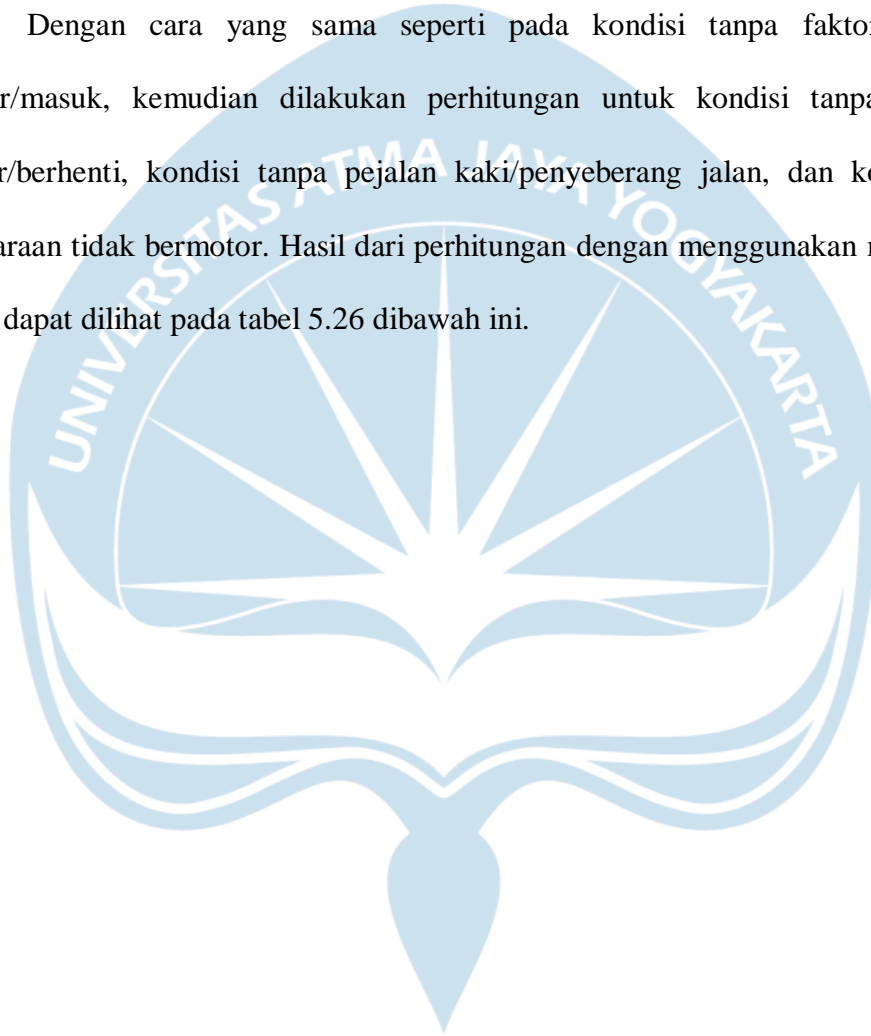
Derajat kejenuhan arah selatan :

$$DS = Q/C$$

$$= 866,1/1311,552$$

$$= 0,66$$

Dengan cara yang sama seperti pada kondisi tanpa faktor kendaraan keluar/masuk, kemudian dilakukan perhitungan untuk kondisi tanpa kendaraan parkir/berhenti, kondisi tanpa pejalan kaki/penyeberang jalan, dan kondisi tanpa kendaraan tidak bermotor. Hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode PKJI 2014 dapat dilihat pada tabel 5.26 dibawah ini.



Tabel 5.26 Hasil Analisis Kinerja Jalan Akibat Pengaruh Masing-Masing Hambatan Samping

Kondisi	Kelas Hambatan Samping		Arus Lalu Lintas (skr/jam)		Frekuensi Kejadian (kejadian/200m/jam)		C (skr/jam)	DS	
	Utara	Selatan	Utara	Selatan	Utara	Selatan		Utara	Selatan
<i>Existing</i>	Tinggi	Tinggi	985,1	866,1	663,9	531,8	1202,256	0,82	0,72
Non EEV	Sangat rendah	Sangat rendah	985,1	866,1	80,1	39	1311,552	0,75	0,66
Non PSV	Tinggi	Tinggi	985,1	866,1	629,9	514,8	2404,512	0,41	0,36
Non PED	Tinggi	Tinggi	985,1	866,1	631,4	517,8	1202,256	0,82	0,72
Non SMV	Tinggi	Tinggi	985,1	866,1	650,3	523,8	1202,256	0,82	0,72

Keterangan :

Non EEV : tanpa kendaraan keluar/masuk

Non PSV : tanpa kendaraan parkir dan berhenti

Non PED : tanpa pejalan kaki/penyeberang jalan

Non SMV : tanpa kendaraan lambat

Pada tabel 5.26 menunjukkan bahwa hasil perhitungan dengan mengabaikan faktor hambatan samping kendaraan keluar/masuk dari sisi jalan dan kendaraan parkir/berhenti di bahu jalan menunjukkan adanya peningkatan kinerja jalan, hal ini dapat dilihat dengan adanya peningkatan kapasitas pada ruas jalan. Sedangkan kondisi lalu lintas tanpa pejalan kaki/penyeberang jalan dan tanpa kendaraan tidak bermotor tidak begitu memiliki pengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas.

5.3 Solusi Perbaikan Dan Pemecahan Masalah

Dilihat dari masalah yang ada, solusi perbaikan yang tepat untuk memecahkan permasalahan pada ruas Jalan Kapten Pierre Tendean adalah sebagai berikut :

1. Meniadakan parkir di kedua sisi jalan

Kendaraan yang parkir di badan jalan adalah kendaraan ringan dan becak, hal tersebut dapat mengurangi lebar efektif jalan. berikut adalah analisis kinerja ruas Jalan Kapten Pierre Tendean apabila dilakukan larangan parkir di badan jalan.

a. Analisis hambatan samping

Tabel 5.27 Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Tanpa Kendaraan Parkir pada Arah Utara

Periode	Tipe Kejadian	Frekuensi Kejadian	Faktor Bobot	Frekuensi Berbobot
Hari Jumat, 8 November 2019 (pukul 06.30 – 07.30 WIB)	Pejalan kaki dan penyeberang jalan	65	0,5	32,5
	Kendaraan keluar dan masuk	834	0,7	583,8
	Kendaraan lambat	34	0,4	13,6
Total Frekuensi Berbobot				629,9

Tabel 5.28 Frekuensi Berberbobot Hambatan Samping Tanpa Kendaraan Parkir pada Arah Selatan

Periode	Tipe Kejadian	Frekuensi Kejadian	Faktor Bobot	Frekuensi Berbobot
Hari Rabu, 6 November 2019 (pukul 06.30 – 07.30 WIB)	Pejalan kaki dan penyeberang jalan	28	0,5	14
	Kendaraan keluar dan masuk	704	0,7	492,8
	Kendaraan lambat	20	0,4	8
Total Frekuensi Berbobot				514,8

Dari perhitungan diatas, diperoleh kelas hambatan samping pada arah utara dan arah selatan termasuk dalam kelas hambatan samping tinggi.

b. Analisis arus lalu lintas (Q)

Besarnya nilai arus lalu lintas pada jam puncak pada arah utara hari Jumat tanggal 8 November 2019 pukul 06.30 – 07.30 WIB sebesar 985,1 skr/jam dan pada arah selatan hari Rabu tanggal 6 November 2019 pukul 06.30 – 07.30 WIB sebesar 866,1 skr/jam.

c. Analisis kapasitas

1. Dari tabel 3.6 diperoleh nilai kapasitas dasar sebesar 1650 skr/jam untuk 1 lajur.
2. Dari tabel 3.7 diperoleh nilai kapasitas terkait lebar jalur lalu lintas (FC_{LJ}) sebesar 0,92.
3. Dari tabel 3.8 diperoleh nilai faktor penyesuaian terkait pemisah arah (FC_{PA}) sebesar 1.
4. Dari tabel 3.9 diperoleh nilai faktor penyesuaian akibat hambatan samping (FC_{HS}) sebesar 0,88.

5. Dari tabel 3.11 diperoleh nilai faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota (FC_{UK}) sebesar 0,9.

$$\begin{aligned} C &= C_0 \times FC_{LI} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\ &= 2 \times 1650 \times 0,92 \times 1 \times 0,88 \times 0,9 \\ &= 2402,512 \text{ skr/jam.} \end{aligned}$$

- d. Analisis derajat kejenuhan

Derajat kejenuhan arah utara :

$$\begin{aligned} DS &= Q/C \\ &= 985,1/2402,512 \\ &= 0,41 \end{aligned}$$

Derajat kejenuhan arah selatan :

$$\begin{aligned} DS &= Q/C \\ &= 866,1/2402,512 \\ &= 0,36 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka diperoleh kesimpulan jika diberlakukan larangan parkir pada kedua sisi jalan akan meningkatkan kapasitas menjadi 2402,512 skr/jam dan derajat kejenuhan pada arah utara sebesar 0,41 dan pada arah selatan sebesar 0,36. Dengan demikian, meniadakan parkir pada bahu jalan akan meningkatkan kinerja ruas Jalan Kapten Pierre Tendean.

2. Diberi petugas untuk mengatur lalu lintas pada daerah yang bermasalah.
3. Mengatur pedagang kaki lima yang berjualan diatas trotoar yang menyebabkan trotoar tidak berfungsi dengan baik. Hal ini dapat meningkatkan kinerja trotoar sehingga pejalan kaki dapat menggunakan fasilitas yang tersedia.
4. Setiap pertokoan yang mempunyai aktivitas yang tinggi sebaiknya menyediakan tempat parkir yang cukup untuk menampung kendaraan baik kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat sehingga pengunjung tidak parkir di badan jalan.
5. Pembuatan marka *zebra cross* sehingga pejalan kaki yang berjalan diatas *zebra cross* mendapatkan prioritas terlebih dahulu.

