

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Penyajian Data**

Penelitian ini mengambil studi kasus di sepanjang Jalan M.H Thamrin, Jakarta Pusat. Survei pengamatan dilakukan pada tanggal 31 Maret 2022, 9 April 2022 dan 27 Juni 2022 selain itu pengamatan dilakukan di dua titik lokasi penelitian yang berlokasi di area depan gedung Sari Pasific Jakarta dan Halte Sarinah. Selama pengamatan berlangsung terdapat pembagian tiga sesi yaitu sesi pagi, siang dan sore. Pada penelitian ini didapatkan data-data meliputi volume kendaraan, waktu tempuh kendaraan dan kepadatan kendaraan.

#### **4.1.1 Data Volume Lalu Lintas**

Pada penelitian ini pengumpulan data volume kendaraan dilakukan dengan survei *traffic count* yang dimulai pukul 06.00 - 18.00 WIB selama 3 hari yaitu hari kerja pada tanggal 31 Maret 2022 dan 27 Juni 2022 dan hari libur pada tanggal 9 April 2022. Pengamatan volume kendaraan dilakukan dalam kurun waktu 15 menit, yang nantinya akan dikonversi ke dalam skr/jam dan kendaraan yang disurvei merupakan kendaraan dengan berbagai jenis seperti SM (Sepeda Motor), KR (Kendaraan Ringan), dan KB (Kendaraan Berat).

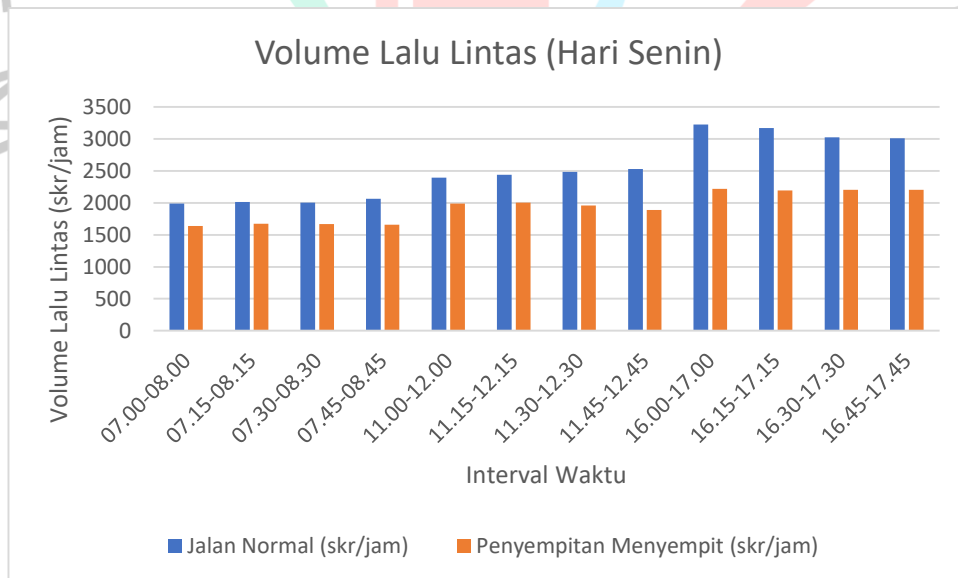


*Gambar 4. 1.* Lokasi penelitian di depan gedung Sari Pasific Jakarta

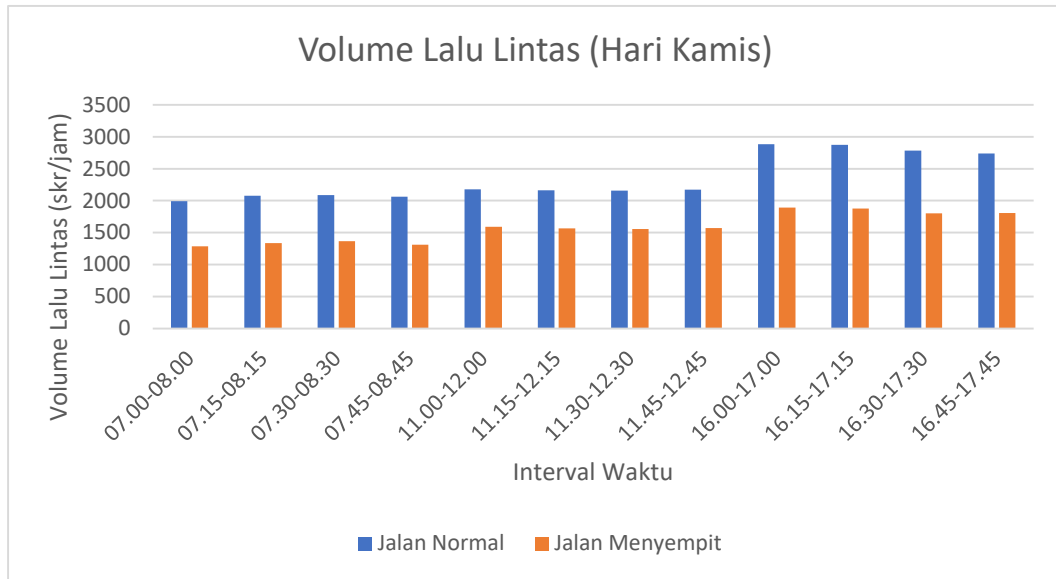


Gambar 4. 2. Lokasi penelitian di depan Halte Sarinah

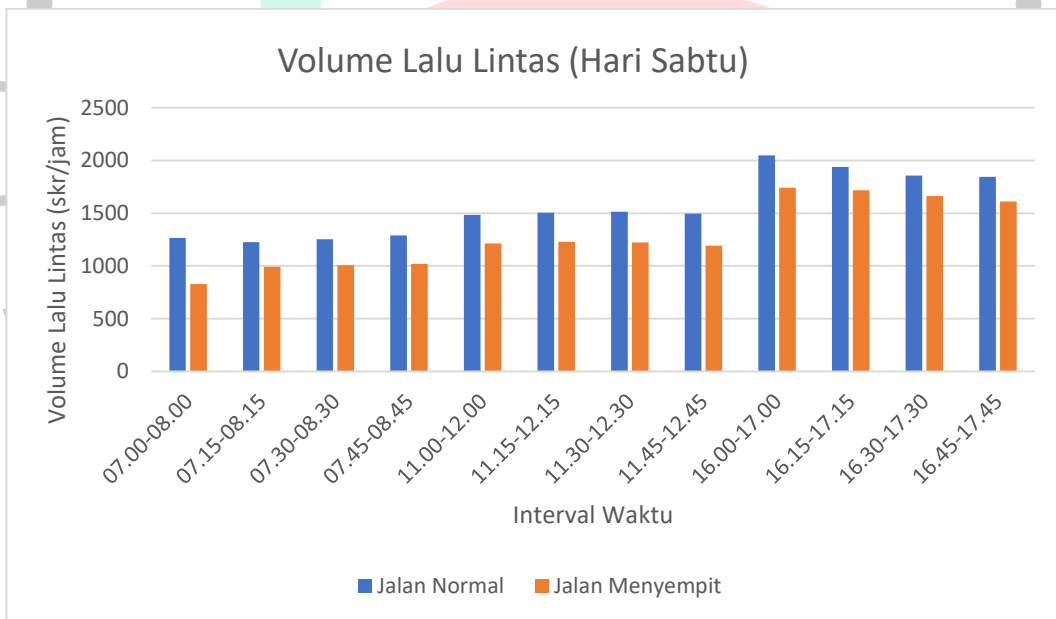
Pelaksanaan *traffic count* diambil pada dua titik lokasi penelitian yaitu titik I yaitu jalan menyempit (di area depan Sari Pacific Jakarta) dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan jalan normal (Di depan halte Sarinah) pada Gambar 4.2. Berikut beberapa data hasil pengamatan jam puncak volume kendaraan untuk interval waktu perjam pengukuran saat hari kerja dan hari libur pada kedua titik lokasi pengamatan.



Gambar 4. 3. Grafik Volume Kendaraan (Hari Senin)



Gambar 4. 4. Grafik Volume Kendaraan (Hari Kamis)



Gambar 4. 5. Grafik Volume Kendaraan (Hari Sabtu)

a. Hari Senin

Berdasarkan Gambar 4.3 terlihat jam puncak volume kendaraan yang tercatat pada hari kerja tanggal 27 Juni 2022 di area depan Sari Pasific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan Halte Sarinah pada jalan normal. Volume didapatkan di

setiap sesinya baik sesi pagi, sesi siang, hingga sesi sore. Pada grafik tersebut dijelaskan bahwa adanya perbedaan volume kendaraan pada saat jalan normal dan menyempit karena terdapatnya perbedaan geometrik sepanjang jalan M.H Thamrin, Jakarta Pusat. Berikut di bawah ini adalah Tabel 4.1 hasil rekapitulasi volume saat jalan menyempit dan normal saat hari kerja.

Tabel 4. 1 Grafik Volume Lalu Lintas (Hari Senin)

Volume Lalu Lintas (Hari Senin)		
Interval Waktu	Jalan Normal (skr/jam)	Jalan Menyempit (skr/jam)
07.00-08.00	1987	1640
07.15-08.15	2014	1672
07.30-08.30	2006	1670
07.45-08.45	2065	1660
11.00-12.00	2394	1988
11.15-12.15	2439	2006
11.30-12.30	2486	1957
11.45-12.45	2530	1891
<b>16.00-17.00</b>	<b>3226</b>	<b>2217</b>
16.15-17.15	3172	2193
16.30-17.30	3025	2206
16.45-17.45	3012	2204

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Dilihat dari tabel 4.1 bahwa volume jam puncak kendaraan terpadat adalah pada waktu interval 16.00-17.00 WIB dengan volume sebesar 3226 skr/jam pada jalan normal dan 2217 skr/jam pada jalan menyempit. Hal ini dikarenakan pada jam waktu tersebut adalah waktu jam pulang kerja sehingga pergerakan aktifitas penduduk meningkat sedangkan volume terendah terjadi pada interval waktu 07.00-08.00 WIB dengan volume sebesar 1987 skr/jam pada jalan normal dan sebesar 1640 skr/jam pada jalan menyempit.

#### b. Hari Kamis

Berdasarkan Gambar 4.4 terlihat jam puncak volume kendaraan yang tercatat pada hari kerja tanggal 31 Maret 2022 di area depan Sari Pasific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan Halte Sarinah pada jalan normal. Volume didapatkan di

setiap sesinya baik sesi pagi, sesi siang, hingga sesi sore. Pada grafik tersebut dijelaskan bahwa adanya perbedaan volume kendaraan pada saat jalan normal dan menyempit, hal ini dikarenakan adanya penurunan kapasitas jalan yang dimana volume kendaraan pada saat jalan normal lebih besar daripada jalan menyempit di sepanjang jalan M.H Thamrin, Jakarta Pusat. Berikut di bawah ini adalah Tabel 4.2 hasil rekapitulasi volume saat jalan menyempit dan normal saat hari kerja.

Tabel 4. 2. *Rekapitulasi Volume saat Jalan Menyempit dan Jalan Normal*  
**Volume Lalu Lintas (Hari Kamis)**

<b>Interval Waktu</b>	<b>Jalan Normal</b>	<b>Jalan Menyempit</b>
07.00-08.00	1990	1287,6
07.15-08.15	2077	1337
07.30-08.30	2088	1365,6
07.45-08.45	2064	1312,6
11.00-12.00	2178	1593,6
11.15-12.15	2163	1567,2
11.30-12.30	2156	1556
11.45-12.45	2173	1572,8
<b>16.00-17.00</b>	<b>2882</b>	<b>1890,4</b>
16.15-17.15	2875	1878
16.30-17.30	2781	1800,2
16.45-17.45	2739	1808,4

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Dilihat dari tabel 4.2 bahwa volume jam puncak kendaraan terpadat adalah pada waktu interval 16.00-17.00 WIB dengan volume sebesar 2882 skr/jam pada jalan normal dan 1890,4 skr/jam pada jalan menyempit. Hal ini dikarenakan pada jam waktu tersebut aktivitas masyarakat meningkat untuk melakukan mobilisasi sedangkan volume terendah terjadi pada interval waktu 07.00-08.00 WIB dengan volume sebesar 1990 skr/jam pada jalan normal dan sebesar 1287,6 skr/jam pada jalan menyempit.

c. Hari Sabtu

Berdasarkan Gambar 4.5 terlihat jam puncak volume kendaraan yang tercatat pada hari libur tanggal 9 April 2022 di area depan Sari Pasific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan Halte Sarinah pada jalan normal. Volume didapatkan di setiap sesinya baik sesi pagi, sesi siang, hingga sesi sore. Berikut adalah Tabel 4.3 hasil rekapitulasi volume saat jalan menyempit dan normal saat hari libur.

Tabel 4. 3. *Rekapitulasi Volume saat Jalan Menyempit dan Jalan Normal*  
**Volume Lalu Lintas (Hari Sabtu)**

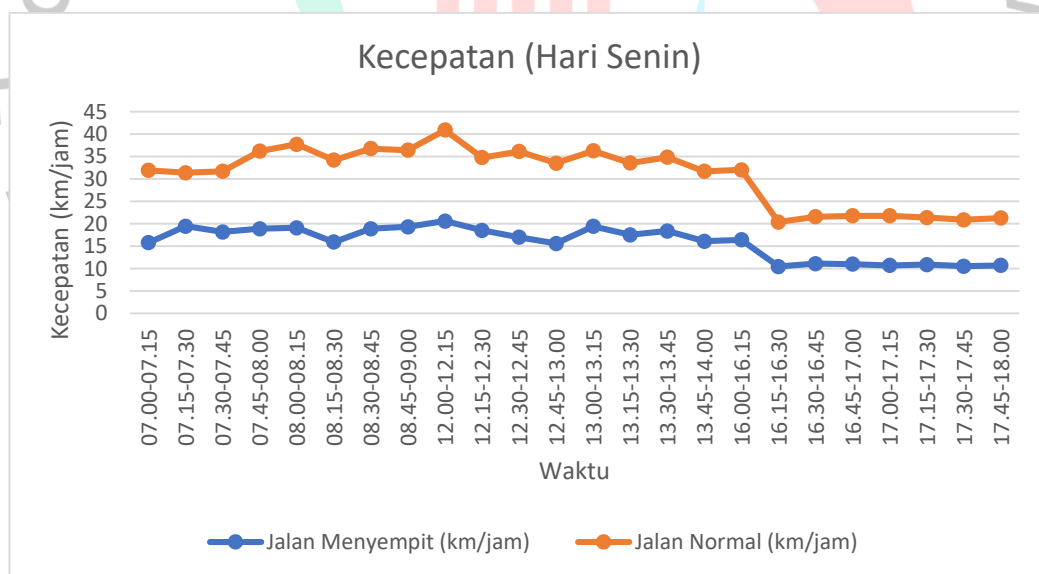
<b>Interval Waktu</b>	<b>Jalan Normal</b>	<b>Jalan Menyempit</b>
07.00-08.00	1265	829,6
07.15-08.15	1224,4	991
07.30-08.30	1253	1006,2
07.45-08.45	1290,6	1020,8
11.00-12.00	1484,6	1212,4
11.15-12.15	1504	1230
11.30-12.30	1512,8	1221,8
11.45-12.45	1495	1193,2
<b>16.00-17.00</b>	<b>2047</b>	<b>1742,8</b>
16.15-17.15	1938,6	1717,4
16.30-17.30	1857,2	1661,6
16.45-17.45	1844,2	1611,6

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

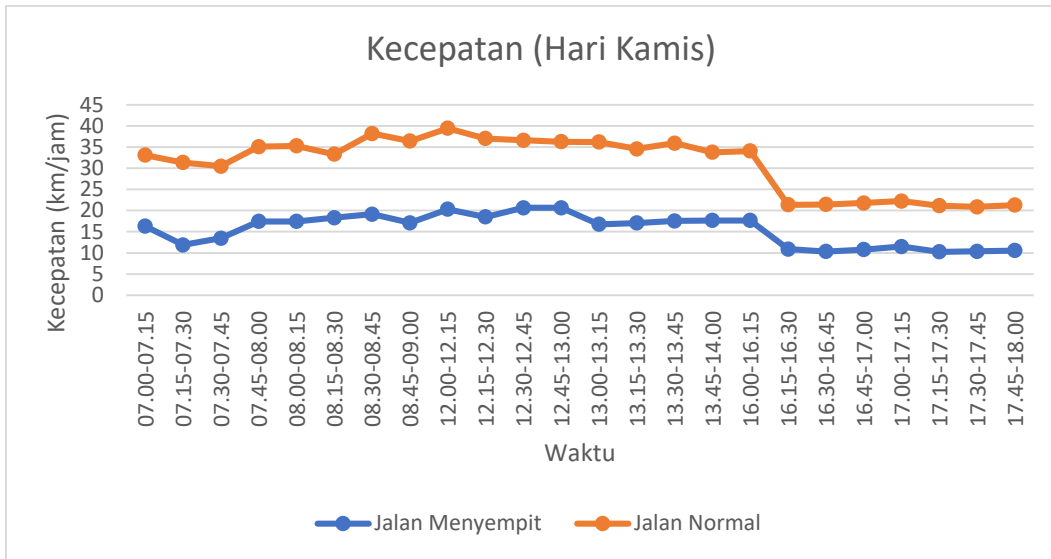
Dilihat dari tabel 4.3 bahwa jam puncak kendaraan terpadat adalah saat waktu interval 16.00-17.00 WIB dengan volume sebesar 2047 skr/jam pada jalan normal dan 1742,8 skr/jam pada jalan menyempit, sedangkan volume terendah terjadi pada pagi hari yaitu saat waktu interval 07.15-08.15 WIB dan 07.00-08.00 WIB dengan volume masing-masing sebesar 1224,4 skr/jam pada jalan normal dan 829,6 skr/jam pada jalan menyempit. Volume maksimum yang terjadi setiap sesinya pada hari libur didapatkan lebih sedikit daripada saat hari kerja disebabkan hari libur ini adalah waktu masyarakat istirahat dari kegiatan masing-masing dan hanya ada beberapa masyarakat yang masih melakukan mobilisasi untuk berlibur sehingga volume maksimum tidak sebanyak volume maksimum di hari kerja.

#### 4.1.2 Data Waktu Tempuh Kendaraan

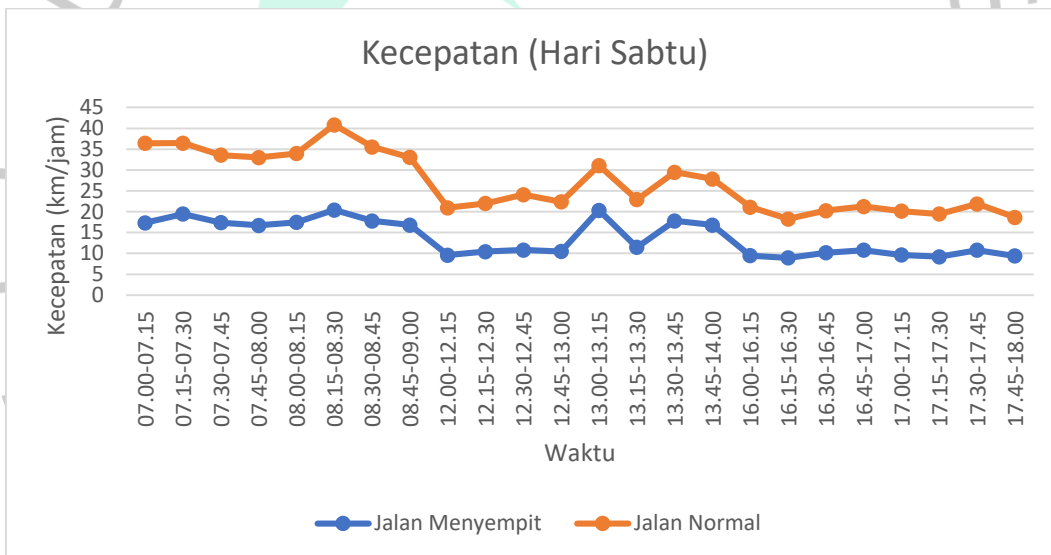
Pengamatan yang dilakukan selain pengamatan terhadap jumlah kendaraan dilakukan juga pengamatan terhadap *Spot speed* kendaraan. Dalam mencari *spot speed*, data lapangan yang diambil berupa waktu tempuh kendaraan dengan menggunakan *Stopwatch* melalui titik pengamatan untuk kendaraan SM, KR dan KB, kemudian rata-rata waktu tempuh kendaraan tersebut digunakan untuk mencari nilai kecepatan rata-rata ruang (SMS) dan kecepatan setempat. Pengukuran ini dilakukan pada pukul 06.00 - 18.00 WIB selama tiga hari yaitu hari kerja pada tanggal 31 Maret 2022 dan 27 Juni 2022 dan hari libur pada tanggal 9 April 2022 dengan pembagian sesi pagi, sesi siang, dan sesi sore. Pelaksanaan pengukuran data waktu tempuh kendaraan diambil di dua titik pengamatan yaitu di depan area gedung Sari Pasific Jakarta (Jalan menyempit) dan Halte Sarinah (Jalan normal). Data hasil survei kecepatan rata-rata ruang yang telah diolah disajikan oleh peneliti sebagai berikut:



Gambar 4. 6 Grafik Kecepatan (Hari Senin)



Gambar 4. 7. Grafik Kecepatan (Hari Kamis)



Gambar 4. 8. Grafik Kecepatan (Hari Sabtu)

a. Hari Senin

Berdasarkan Gambar 4.6 terlihat kecepatan kendaraan yang tercatat pada hari kerja tanggal 27 Juni 2022 di area depan Sari Pacific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan Halte Sarinah saat jalan normal. Kecepatan dihitung mulai dari waktu interval 07.00-18.00 WIB. Dibawah ini terdapat tabel 4.4 dan tabel 4.5 hasil kecepatan pada jalan normal dan menyempit di hari kerja



Tabel 4. 4 *Hasl Rekapitulasi Kecepatan Jalan Normal (Hari Senin)*

Interval Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data Pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/detik)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
07.00-07.15	5,693	38	25	4,391	15,809
07.15-07.30	4,62	41	25	5,411	19,481
07.30-07.45	4,947	40	25	5,054	18,193
07.45-08.00	4,76	39	25	5,252	18,908
08.00-08.15	4,707	43	25	5,311	19,120
08.15-08.30	5,65	45	25	4,425	15,929
08.30-08.45	4,76	46	25	5,252	18,908
08.45-09.00	4,653	47	25	5,373	19,342
12.00-12.15	4,367	39	25	5,725	20,609
12.15-12.30	4,857	38	25	5,147	18,530
12.30-12.45	5,297	34	25	4,720	16,991
12.45-13.00	5,76	32	25	4,340	15,625
13.00-13.15	4,633	42	25	5,396	19,426
13.15-13.30	5,133	46	25	4,870	17,534
13.30-13.45	4,893	41	25	5,109	18,394
13.45-14.00	5,587	39	25	4,475	16,109
16.00-16.15	5,473	40	25	4,568	16,444
16.15-16.30	8,6	42	25	2,907	10,465
16.30-16.45	8,1	44	25	3,086	11,111
16.45-17.00	8,18	43	25	3,056	11,002
17.00-17.15	8,383	42	25	2,982	10,736
17.15-17.30	8,269	43	25	3,023	10,884
17.30-17.45	8,53	45	25	2,931	10,551
17.45-18.00	8,383	31	25	2,982	10,736

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Tabel 4. 5 *Hasl Rekapitulasi Kecepatan Jalan Menyempit (Hari Senin)*

Interval Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data Pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/detik)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
07.00-07.15	5,59	38	25	4,472	16,100
07.15-07.30	7,563	41	25	3,306	11,900
07.30-07.45	6,657	40	25	3,755	13,520
07.45-08.00	5,197	39	25	4,810	17,318
08.00-08.15	4,83	43	25	5,176	18,634
08.15-08.30	4,92	45	25	5,081	18,293
08.30-08.45	5,033	46	25	4,967	17,882
08.45-09.00	5,273	47	25	4,741	17,068

Interval Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data Pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/detik)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
12.00-12.15	4,433	39	25	5,640	20,302
12.15-12.30	5,533	38	25	4,518	16,266
12.30-12.45	4,697	34	25	5,323	19,161
12.45-13.00	5,027	32	25	4,973	17,903
13.00-13.15	5,337	42	25	4,684	16,863
13.15-13.30	5,613	46	25	4,454	16,034
13.30-13.45	5,463	41	25	4,576	16,474
13.45-14.00	5,77	39	25	4,333	15,598
16.00-16.15	5,767	40	25	4,335	15,606
16.15-16.30	9,077	42	25	2,754	9,915
16.30-16.45	8,603	44	25	2,906	10,461
16.45-17.00	8,343	43	25	2,997	10,787
17.00-17.15	8,15	42	25	3,067	11,043
17.15-17.30	8,553	43	25	2,923	10,523
17.30-17.45	8,7	45	25	2,874	10,345
17.45-18.00	8,54	31	25	2,927	10,539

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan dari Tabel 4.5 bahwa untuk segmen jalan menyempit kecepatan rata-rata ruang terendah terjadi pada tanggal 27 Juni 2022 yaitu 16.15-16.30 WIB sebesar 9,915 km/jam dan kecepatan tertingginya sebesar 20,302 km/jam saat interval 12.00-12.15 WIB, sedangkan dari Tabel 4.4 dijelaskan bahwa untuk segmen jalan normal kecepatan rata-rata ruang terendah saat hari kerja di saat interval waktu 17.30-17.45 WIB sebesar 10,551 km/jam dan kecepatan tertingginya sebesar 19,481 km/jam saat interval waktu 07.15-07.30 WIB. Dari tabel tersebut terlihat kecepatan rata-rata kendaraan berbanding terbalik dengan volume.

#### b. Hari Kamis

Berdasarkan Gambar 4.5 terlihat kecepatan kendaraan yang tercatat pada hari kerja tanggal 31 Maret 2022 di area depan Sari Pasific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan Halte Sarinah saat jalan normal. Kecepatan dihitung mulai dari waktu interval 07.00-18.00 WIB.

Tabel 4. 6. Hasil Rekapitulasi Kecepatan Jalan Menyempit (Hari Kamis)

Interval Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data Pengamatan	Waktu	Space Mean Speed	
			Tempuh (detik)	(m/detik)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
07.00-07.15	25	38	5,52	4,529	16,304
07.15-07.30	25	41	7,58	3,298	11,873
07.30-07.45	25	40	6,69	3,737	13,453
07.45-08.00	25	39	5,163	4,842	17,432
08.00-08.15	25	43	5,163	4,842	17,432
08.15-08.30	25	45	4,92	5,081	18,293
08.30-08.45	25	46	4,7	5,319	19,149
08.45-09.00	25	47	5,27	4,744	17,078
12.00-12.15	25	39	4,43	5,643	20,316
12.15-12.30	25	38	4,87	5,133	18,480
12.30-12.45	25	34	4,36	5,734	20,642
12.45-13.00	25	32	4,36	5,734	20,642
13.00-13.15	25	42	5,37	4,655	16,760
13.15-13.30	25	46	5,28	4,735	17,045
13.30-13.45	25	41	5,13	4,873	17,544
13.45-14.00	25	39	5,1	4,902	17,647
16.00-16.15	25	40	5,1	4,902	17,647
16.15-16.30	25	42	8,25	3,030	10,909
16.30-16.45	25	44	8,71	2,870	10,333
16.45-17.00	25	43	8,34	2,998	10,791
17.00-17.15	25	42	7,82	3,197	11,509
17.15-17.30	25	43	8,77	2,851	10,262
17.30-17.45	25	45	8,7	2,874	10,345
17.45-18.00	25	31	8,54	2,927	10,539

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Tabel 4. 7. Hasil Rekapitulasi Kecepatan Jalan Normal (Hari Kamis)

Interval Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data Pengamatan	Waktu	Space Mean Speed	
			Tempuh (detik)	(m/detik)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
07.00-07.15	25	38	5,360	4,664	16,791
07.15-07.30	25	41	4,620	5,411	19,481

Interval Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data Pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/detik)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
07.30-07.45	25	40	5,280	4,735	17,045
07.45-08.00	25	39	5,093	4,908	17,670
08.00-08.15	25	43	5,040	4,960	17,857
08.15-08.30	25	45	5,983	4,178	15,042
08.30-08.45	25	46	4,727	5,289	19,041
08.45-09.00	25	47	4,653	5,372	19,341
12.00-12.15	25	39	4,700	5,319	19,149
12.15-12.30	25	38	4,857	5,148	18,531
12.30-12.45	25	34	5,630	4,440	15,986
12.45-13.00	25	32	5,760	4,340	15,625
13.00-13.15	25	42	4,633	5,396	19,424
13.15-13.30	25	46	5,133	4,870	17,532
13.30-13.45	25	41	4,893	5,109	18,392
13.45-14.00	25	39	5,587	4,475	16,110
16.00-16.15	25	40	5,473	4,568	16,443
16.15-16.30	25	42	8,600	2,907	10,465
16.30-16.45	25	44	8,100	3,086	11,111
16.45-17.00	25	43	8,180	3,056	11,002
17.00-17.15	25	42	8,383	2,982	10,736
17.15-17.30	25	43	8,269	3,023	10,884
17.30-17.45	25	45	8,530	2,931	10,551
17.45-18.00	25	31	8,383	2,982	10,736

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan dari Tabel 4.7 bahwa untuk segmen jalan normal kecepatan rata-rata ruang terendah terjadi pada tanggal 31 Maret 2022 yaitu 16.15-16.30 WIB sebesar 10,465 km/jam dan kecepatan tertingginya sebesar 19,481 km/jam saat interval 07.15-07.30 WIB, sedangkan dari Tabel 4.6 dijelaskan bahwa untuk segmen jalan menyempit kecepatan rata-rata ruang terendah saat hari kerja di saat interval waktu 17.15-17.30 WIB sebesar 10,262 km/jam dan kecepatan tertingginya sebesar 19,419 km/jam saat interval waktu 07.15-07.30 WIB. Dari tabel tersebut terlihat kecepatan rata-rata kendaraan berbanding terbalik dengan volume.

b. Hari Sabtu

Berdasarkan Gambar 4.8 terlihat kecepatan kendaraan yang tercatat pada hari libur tanggal 9 April 2022 di area depan Sari Pasific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan Halte Sarinah saat jalan normal. Kecepatan dihitung mulai dari waktu interval 07.00-18.00 WIB. Dibawah ini terdapat tabel 4.5 dan tabel 4.6 hasil rekapitulasi kecepatan pada jalan normal dan menyempit di hari libur.

Tabel 4. 8. Hasil Rekapitulasi Kecepatan Jalan Menyempit (Hari Sabtu)

Interval Waktu	Jarak	Jumlah Data Pengamatan	Waktu	Space Mean Speed	
	Tempuh (m)		Tempuh (detik)	(m/detik)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
07.00-07.15	25	38	5,187	4,820	17,352
07.15-07.30	25	41	4,630	5,400	19,438
07.30-07.45	25	40	5,183	4,823	17,363
07.45-08.00	25	39	5,387	4,641	16,708
08.00-08.15	25	43	5,157	4,848	17,453
08.15-08.30	25	45	4,407	5,673	20,424
08.30-08.45	25	46	5,057	4,944	17,798
08.45-09.00	25	47	5,353	4,670	16,812
12.00-12.15	25	39	9,397	2,661	9,578
12.15-12.30	25	38	8,627	2,898	10,433
12.30-12.45	25	34	8,310	3,008	10,830
12.45-13.00	25	32	8,610	2,904	10,453
13.00-13.15	25	42	4,430	5,644	20,318
13.15-13.30	25	46	7,853	3,183	11,460
13.30-13.45	25	41	5,057	4,944	17,798
13.45-14.00	25	39	5,353	4,670	16,812
16.00-16.15	25	40	9,513	2,628	9,460
16.15-16.30	25	42	10,073	2,482	8,934
16.30-16.45	25	44	8,857	2,823	10,162
16.45-17.00	25	43	8,363	2,989	10,761
17.00-17.15	25	42	9,333	2,679	9,643
17.15-17.30	25	43	9,773	2,558	9,209
17.30-17.45	25	45	8,363	2,989	10,761

Interval Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data Pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/detik)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
17.45-18.00	25	31	9,577	2,611	9,398

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Tabel 4. 9. Hasil Rekapitulasi Kecepatan Jalan Normal (Hari Sabtu)

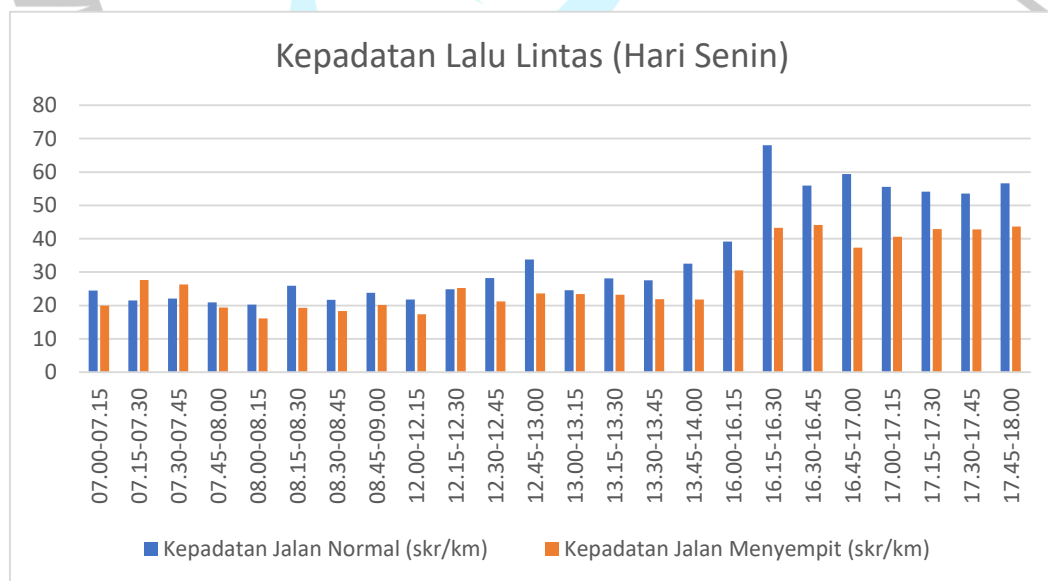
Interval Waktu	Jarak Tempuh (m)	Jumlah Data Pengamatan	Waktu Tempuh (detik)	Space Mean Speed	
				(m/detik)	km/jam
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2)	(6) = (4)*3,6
07.00-07.15	25	38	4,717	5,300	19,081
07.15-07.30	25	41	5,287	4,729	17,024
07.30-07.45	25	40	5,553	4,502	16,206
07.45-08.00	25	39	5,530	4,521	16,275
08.00-08.15	25	43	5,453	4,584	16,504
08.15-08.30	25	45	4,410	5,669	20,408
08.30-08.45	25	46	5,070	4,931	17,751
08.45-09.00	25	47	5,547	4,507	16,226
12.00-12.15	25	39	7,923	3,155	11,359
12.15-12.30	25	38	7,797	3,206	11,543
12.30-12.45	25	34	6,783	3,686	13,268
12.45-13.00	25	32	7,557	3,308	11,910
13.00-13.15	25	42	8,357	2,992	10,770
13.15-13.30	25	46	7,873	3,175	11,431
13.30-13.45	25	41	7,710	3,243	11,673
13.45-14.00	25	39	8,150	3,067	11,043
16.00-16.15	25	40	7,737	3,231	11,633
16.15-16.30	25	42	9,637	2,594	9,339
16.30-16.45	25	44	8,923	2,802	10,086
16.45-17.00	25	43	8,560	2,921	10,514
17.00-17.15	25	42	8,577	2,915	10,494
17.15-17.30	25	43	8,800	2,841	10,227
17.30-17.45	25	45	8,113	3,081	11,093
17.45-18.00	25	31	9,713	2,574	9,266

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

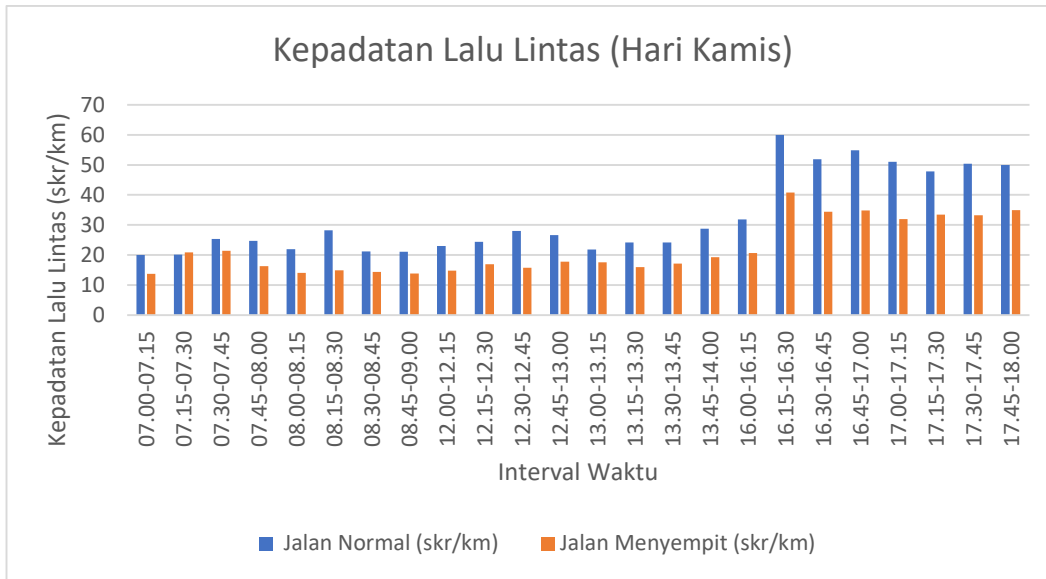
Berdasarkan dari Tabel 4.8 bahwa untuk segmen jalan menyempit kecepatan rata-rata ruang terendah terjadi pada tanggal 9 April 2022 yaitu 16.15-16.30 WIB sebesar 8,934 km/jam dan kecepatan tertingginya sebesar 19,438 km/jam saat interval 07.15-07.30 WIB, sedangkan dari Tabel 4.9 dijelaskan bahwa untuk segmen jalan normal kecepatan rata-rata ruang terendah saat hari libur di saat interval waktu 17.45-17.18.00 WIB sebesar 9,266 km/jam dan kecepatan tertingginya sebesar 20,408 km/jam pada pukul 08.15-08.30. Perbedaan rata-rata kecepatan saat hari libur dan hari kerja berbeda, karena pada saat hari libur volume kendaraan lebih sedikit daripada hari kerja maka kecepatan kendaraan lebih cepat.

#### 4.1.3 Data Kepadatan Lalu Lintas

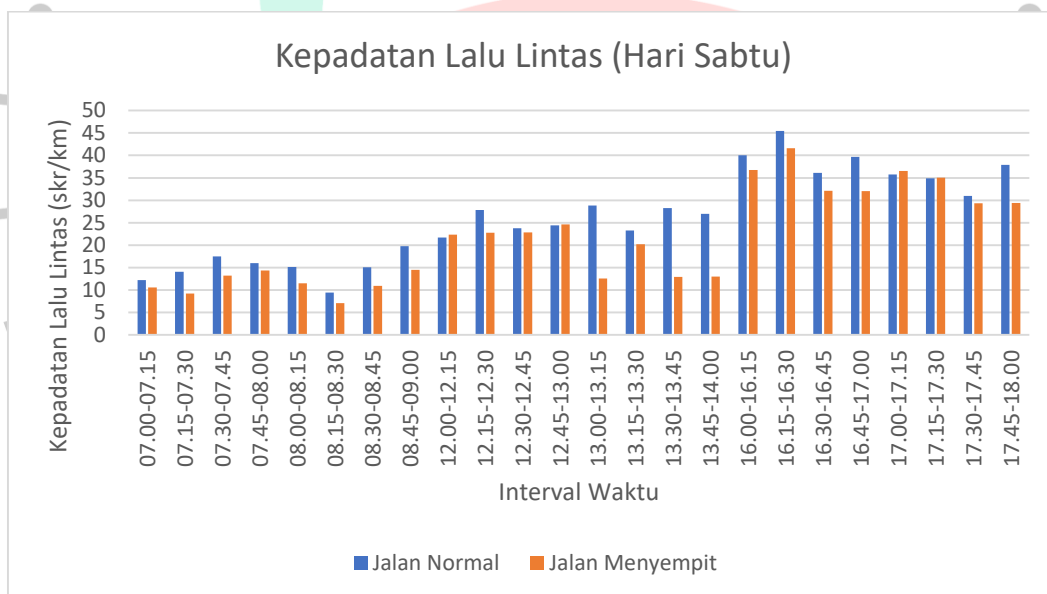
Pengamatan yang dilakukan selain pengamatan terhadap volume kendaraan dan kecepatan rata-rata ruang kendaraan, dilakukan juga pengamatan terhadap kepadatan lalu lintas. Data kepadatan lalu lintas didapatkan dari hasil perhitungan rasio data volume kendaraan dengan kecepatan kendaraan. Berikut hasil perhitungan data kepadatan lalu lintas yang didapatkan pada beberapa titik pengamatan pada hari Senin, Kamis dan Sabtu. Data hasil survei kepadatan lalu lintas yang disajikan oleh peneliti sebagai berikut:



Gambar 4. 9. Grafik Kepadatan Lalu Lintas (Hari Senin)



Gambar 4. 10. Grafik Kepadatan Lalu Lintas (Hari Kamis)



Gambar 4. 11. Grafik Kepadatan Lalu Lintas (Hari Sabtu)

a. Hari Senin

Berdasarkan Gambar 4.9 terlihat kendaraan yang tercatat pada hari kerja tanggal 27 Juni 2022 di area depan Sari Pasific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan halte Sarinah saat jalan normal. Dibawah ini terdapat Tabel 4.10 hasil rekapitulasi kepadatan lalu lintas pada jalan normal dan menyempit di hari Senin.



Tabel 4. 10 Hasil Rekapitulasi Kepadatan Jalan Normal dan Menyempit (Hari Senin)

Interval Waktu	Kepadatan Jalan Menyempit (skr/km)	Kepadatan Jalan Normal (skr/km)
07.00-07.15	24,416	19,938
07.15-07.30	21,457	27,647
07.30-07.45	22,041	26,257
07.45-08.00	20,891	19,344
08.00-08.15	20,241	16,1
08.15-08.30	25,928	19,297
08.30-08.45	21,684	18,287
08.45-09.00	23,782	20,155
12.00-12.15	21,738	17,387
12.15-12.30	24,825	25,206
12.30-12.45	28,191	21,241
12.45-13.00	33,792	23,627
13.00-13.15	24,606	23,365
13.15-13.30	28,117	23,201
13.30-13.45	27,563	21,913
13.45-14.00	32,528	21,798
16.00-16.15	39,102	30,501
16.15-16.30	68,036	43,268
16.30-16.45	55,981	44,164
16.45-17.00	59,353	37,36
17.00-17.15	55,514	40,569
17.15-17.30	54,116	42,859
17.30-17.45	53,549	42,823
17.45-18.00	56,632	43,647

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan Tabel 4.11 terdapat kepadatan lalu lintas yang terjadi di hari Senin pada jalan menyempit kepadatan lalu lintas tertinggi terletak pada interval waktu 16.15-16.30 WIB sebesar 68,036 skr/km dan kepadatan lalu lintas terendah pada interval waktu 08.00-08.15 WIB sebesar 20,241 skr/km sedangkan kepadatan lalu lintas tertinggi pada jalan normal terletak pada interval waktu 16.15-16.30 WIB sebesar 43,268 skr/km dan kepadatan terendahnya sebesar 16,1 skr/km pada saat interval waktu 08.00-17.15 WIB.

b. Hari Kamis

Berdasarkan Gambar 4.10 terlihat kendaraan yang tercatat pada hari kerja tanggal 31 Maret 2022 di area depan Sari Pasific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan halte Sarinah saat jalan normal. Dibawah ini terdapat Tabel 4.11 hasil rekapitulasi kepadatan lalu lintas pada jalan normal dan menyempit di hari kerja.

Tabel 4. 11 Hasil Rekapitulasi Kepadatan Jalan Normal dan Menyempit (Hari Kamis)

Interval Waktu	Kepadatan Jalan Normal	Kepadatan Jalan Menyempit
	(skr/km)	(skr/km)
07.00-07.15	20,011	13,747
07.15-07.30	20,122	20,888
07.30-07.45	25,345	21,408
07.45-08.00	24,675	16,293
08.00-08.15	21,952	13,998
08.15-08.30	28,188	14,869
08.30-08.45	21,217	14,413
08.45-09.00	21,095	13,828
12.00-12.15	22,978	14,778
12.15-12.30	24,392	16,871
12.30-12.45	28,025	15,708
12.45-13.00	26,624	17,828
13.00-13.15	21,829	17,552
13.15-13.30	24,184	15,958
13.30-13.45	24,141	17,1
13.45-14.00	28,802	19,279
16.00-16.15	31,868	20,627
<b>16.15-16.30</b>	<b>60,01</b>	<b>40,8</b>
16.30-16.45	51,841	34,414
16.45-17.00	54,899	34,857
17.00-17.15	51,043	31,961
17.15-17.30	47,777	33,454
17.30-17.45	50,422	33,253
17.45-18.00	49,925	34,918

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan Tabel 4.11 terdapat kepadatan lalu lintas yang terjadi di hari kerja, pada jalan normal kepadatan lalu lintas tertinggi terletak pada interval waktu 16.15-16.30 WIB sebesar 60,01 skr/km dan kepadatan lalu lintas terendah pada interval waktu 07.00-07.15 WIB sebesar 20,011 skr/km sedangkan kepadatan lalu lintas tertinggi pada jalan menyempit terletak pada interval waktu 16.15-16.30 WIB sebesar 40,8 skr/km dan kepadatan terendahnya sebesar 13,747 skr/km pada saat interval waktu 07.00-17.15 WIB.

b. Hari Sabtu

Berdasarkan Gambar 4.11 terlihat kendaraan yang tercatat pada hari libur tanggal 9 April 2022 di area depan Sari Pasific Jakarta pada jalan menyempit dan di depan halte Sarinah saat jalan normal. Dibawah ini terdapat Tabel 4.12 hasil rekapitulasi kepadatan lalu lintas pada jalan normal dan menyempit di hari libur.

Tabel 4. 12. Hasil Rekapitulasi Kepadatan Jalan Normal dan Menyempit (Hari Sabtu)

Interval Waktu	Kepadatan Jalan Normal (skr/km)	Kepadatan Jalan Menyempit (skr/km)
07.00-07.15	12,18	10,535
07.15-07.30	14,039	9,188
07.30-07.45	17,5	13,177
07.45-08.00	15,988	14,328
08.00-08.15	15,136	11,482
08.15-08.30	9,398	7,041
08.30-08.45	15,075	10,889
08.45-09.00	19,795	14,478
12.00-12.15	21,727	22,322
12.15-12.30	27,826	22,793
12.30-12.45	23,771	22,844
12.45-13.00	24,4	24,644
13.00-13.15	28,839	12,59
13.15-13.30	23,288	20,192
13.30-13.45	28,27	12,9
13.45-14.00	26,949	13,015
16.00-16.15	40,024	36,786

<b>Interval Waktu</b>	<b>Kepadatan Jalan Normal (skr/km)</b>	<b>Kepadatan Jalan Menyempit (skr/km)</b>
<b>16.15-16.30</b>	<b>45,487</b>	<b>41,572</b>
16.30-16.45	36,109	32,12
16.45-17.00	39,661	32,023
17.00-17.15	35,773	36,545
17.15-17.30	34,927	35,031
17.30-17.45	30,956	29,328
17.45-18.00	37,902	29,411

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan Tabel 4.12 terdapat kepadatan lalu lintas yang terjadi di hari libur, pada jalan normal kepadatan lalu lintas tertinggi terletak pada interval waktu 16.15-16.30 WIB sebesar 45,487 skr/km dan kepadatan lalu lintas terendah pada interval waktu 08.00-08.15 WIB sebesar 9,398 skr/km sedangkan kepadatan lalu lintas tertinggi pada jalan menyempit terletak pada interval waktu 16.15-16.30 WIB sebesar 41,572 skr/km dan kepadatan terendahnya sebesar 7,041 skr/km pada saat interval waktu 08.00-08.15 WIB.

#### 4.2 Analisa Regresi Linier

Pada penelitian ini analisa hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan dilakukan dengan menggunakan tiga metode yaitu metode Greenshield, Greenberg dan Underwood. Perhitungan dilakukan secara regresi linier dengan menggunakan bantuan Microsof Excel. Analisa regresi linier dilakukan pada dua lokasi titik pengamatan, yaitu pada jalan normal (di area depan Sari Pasific Jakarta) dan jalan menyempit (di depan Halte Sarinah). Perhitungan yang dianalisis pada regresi linier ini adalah hubungan antara:

1.  $us$  dengan  $k$  untuk metode Greenshield
2.  $us$  dengan  $\ln k$  untuk metode Greenberg
3.  $\ln us$  dengan  $k$  untuk metode Underwood

Berikut di bawah ini terdapat Tabel Hasil Rekapitulasi Regresi Linier dengan tiga metode tersebut pada saat hari kerja dan hari libur di jalan normal maupun menyempit.

Tabel 4. 13. Hasil Rekapitulasi Regresi Linier

Hari	Segmen	Persamaan Regresi Linier		
		Greenshield	Greenberg	Underwood
Senin	Jalan Normal	$Y = 23,595 - 0,219x$	$Y = 44,883 - 8,348x$	$Y = 201,33 - 60,71x$
	Jalan Menyempit	$Y = 28,766 - 0,316x$	$Y = 45,435 - 9,318x$	$Y = 132,83 - 39,18x$
Kamis	Jalan Normal	$Y = 23,546 - 0,244x$	$Y = 45,454 - 8,745x$	$Y = 3,161 - 0,017x$
	Jalan Menyempit	$Y = 23,832 - 0,38x$	$Y = 42,833 - 0,933x$	$Y = 3,302 - 0,026x$
Sabtu	Jalan Normal	$Y = 20,822 - 0,295x$	$Y = 36,72 - 7,418x$	$Y = 3,11 - 0,021x$
	Jalan Menyempit	$Y = 21,544 - 0,364x$	$Y = 36,323 - 7,674x$	$Y = 3,153 - 0,026x$

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

### 4.3 Persamaan Hubungan Volume (V) , Kecepatan (S) dan Kepadatan (D)

#### 4.3.1 Greenshield

Greenshield merumuskan bahwa hubungan matematis kecepatan dan kepadatan diasumsikan linier. Dibawah ini adalah Tabel 4.10 hasil perhitungan model Greenshield pada jalan normal dan menyempit.

Tabel 4. 14. Hasil Perhitungan Model Greenshield

31 Maret 2022	Kondisi Jalan Normal	Kondisi Jalan Menyempit
A	23,546	23,832
B	-0,244	-0,38
$r^2$	0,92	0,79
Dj (skr/km)	96,5	62,715
Hubungan S-D	$S = 23,546 - 0,244 d$	$23,832 - 0,38 d$
Hubungan V-D	$V = 23,546 d - 0,244 d^2$	$23,832 d - 0,38 d^2$
Hubungan V-S	$V = 96,5 s - 4,098 s^2$	$62,715 d - 2,631 s^2$

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

### 4.3.2 Greenberg

Greenshield merumuskan bahwa hubungan matematis kecepatan dan kepadatan diasumsikan eksponensial. Berikut dibawah ini adalah Tabel 4.11 Hasil perhitungan model Greenberg pada jalan normal dan menyempit.

Tabel 4. 15. Hasil Perhitungan Greenberg

31 Maret 2022	Kondisi Jalan Normal	Kondisi Jalan Menyempit
A	45,454	42,833
B	-8,745	-9,333
$r^2$	0,934	0,891
Dj (skr/km)	180,729	114,548
Hubungan S-D	$S = 45,454 d - 8,745 \ln k$	$S = 42,833 d - 0,933 \ln d$
Hubungan V-D	$V = 45,454 d - 8,745 d \ln d$	$V = 42,833 d - 0,9033 d \ln d$
Hubungan V-S	$V = 180,729 s . e^{-0,114 s}$	$V = 114,548 S . e^{-0,110 s}$

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

### 4.3.3 Underwood

Underwood merumuskan bahwa hubungan matematis kecepatan dan kepadatan diasumsikan logaritmik. Berikut dibawah ini adalah Tabel 4.12 Hasil perhitungan model Underwood pada jalan normal dan menyempit.

Tabel 4. 16. Hasil Perhitungan Model Underwood

31 Maret 2022	Kondisi Jalan Normal	Kondisi Jalan Menyempit
A	3,161	3,302
B	-0,017	-0,026
$r^2$	0,92	0,834
Dj	185,941	127
Dj/Sff	58,824	38,461
C	23,594	27,166
S-D	$3,161 - 0,017 d$	$3.302 - 0,026 d$
V-D	$58,824 d . e^{-0,017 d}$	$38,46 d . e^{-0,026 d}$
V-S	$185,941 s - 23,594 \ln s$	$127 s - 27,166 \ln s$

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

#### 4.4 Analisa Nilai Volume Maksimum ( $V_m$ ) , Kecepatan Maksimum ( $S_m$ ) Dan Kepadatan Maksimum ( $D_m$ )

Setelah diperoleh persamaan regresi masing-masing model, maka dihitung volume, kecepatan, dan kepadatan maksimum dari tiap-tiap model tersebut. Berikut ini disajikan Tabel 4.17 hasil rekapitulasi tiap model.

Tabel 4. 17. Rekapitulasi  $V_m$ ,  $S_m$ , dan  $D_m$  pada Greenshield, Greenberg dan Underwood

Hari	Segmen Jalan	Tinjauan Model	$V_m$ (Skr/jam)	$S_m$ (Km/jam)	$D_m$ (Skr/km)
Senin	Jalan Menyempit	Greenshield	1787	23,766	75,208
		Greenberg	1736	16,696	103,985
		Underwood	647,670	14,456	51,042
	Jalan Normal	Greenshield	2534	23,595	107,396
		Greenberg	1937	18,636	103,985
		Underwood	960	14,456	93,333
Kamis	Jalan Menyempit	Greenshield	1469,68	20,822	70,582
		Greenberg	2325,94	17,49	132,984
		Underwood	845,392	14,456	117,64
	Jalan Normal	Greenshield	1494,644	23,832	62,714
		Greenberg	1522,756	18,066	84,288
		Underwood	603,172	14,456	76,922
Sabtu	Jalan Menyempit	Greenshield	1469,68	20,822	70,582
		Greenberg	1542,724	14,836	103,986
		Underwood	662,46	14,456	95,238
	Jalan Normal	Greenshield	1275,12	21,544	59,186
		Greenberg	1283,348	15,348	83,616
		Underwood	549,964	14,456	76,922

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

#### 4.5 Pemodelan Terpilih

Berdasarkan hasil analisis regresi linier pada variabel-variabel penelitian yang berlokasi di titik jalan normal dan menyempit, didapatkan *output* hubungan antara

variabel bebas dan variabel terikat menggunakan Microsoft Excel dengan interpretasi pada Tabel 4.18 sebagai berikut:

Tabel 4. 18. Rekapitulasi Uji Statistik

Hari	Segmen	Model Tinjauan	$r^2$	$F$	$t$	$F$ Tabel	$T$ Tabel
Senin	Jalan Normal	Greenshield	0,91	225,563	2,361	4,30	2,07
		Greenberg	0,92	238,929	2,496		
		Underwood	0,91	226,245	2,175		
	Jalan Menyempit	Greenshield	0,86	145,576	2,145		
		Greenberg	0,89	187,214	2,759		
		Underwood	0,87	159,604	2,21		
Kamis	Jalan Normal	Greenshield	0,92	253,821	2,825	4,30	2,07
		Greenberg	0,934	311,437	5,669		
		Underwood	0,92	301,151	2,326		
	Jalan Menyempit	Greenshield	0,79	83,367	5,778		
		Greenberg	0,891	89,023	8,156		
		Underwood	0,834	80,289	3,264		
Sabtu	Jalan Normal	Greenshield	0,79	84,61	3,055	4,30	2,07
		Greenberg	0,91	182,581	8,156		
		Underwood	0,821	100,958	4,359		
	Jalan Menyempit	Greenshield	0,825	103,707	2,49		
		Greenberg	0,89	133,023	5,918		
		Underwood	0,84	123,646	2,559		

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Pada kondisi arus lalu lintas dengan kecepatan yang bervariasi, ketiga model (Greenshield, Greenberg dan Underwood) menghasilkan nilai yang cukup baik karena hasil perhitungan sesuai dengan kriteria pengujian statistik yaitu  $r^2 < 1$ ,  $F$  hitung  $> F$  tabel dan  $t$  hitung  $> t$  tabel, maka dapat dikatakan bahwa pada ketiga model persamaan yang didapatkan memiliki korelasi yang cukup tinggi serta memiliki hubungan variabel yang signifikan dengan nilai probabilitas 0,05 dengan pengaturan tingkat akurasi 95%, dengan kata lain hipotesa kepadatan lalu lintas mempengaruhi kecepatan kendaraan dapat diterima pada persamaan model.

Penentuan model terpilih yang sesuai kondisi lapangan berdasarkan pada kriteria nilai uji  $F$ ,  $t$  dan  $r^2$  yang lebih besar, selain itu juga dilihat volume maksimum yang dicapai pada masing-masing model yang paling mendekati angka kapasitas jalan. Berdasarkan hasil pengujian statistik yang telah direkap di Tabel 4.14 terlihat



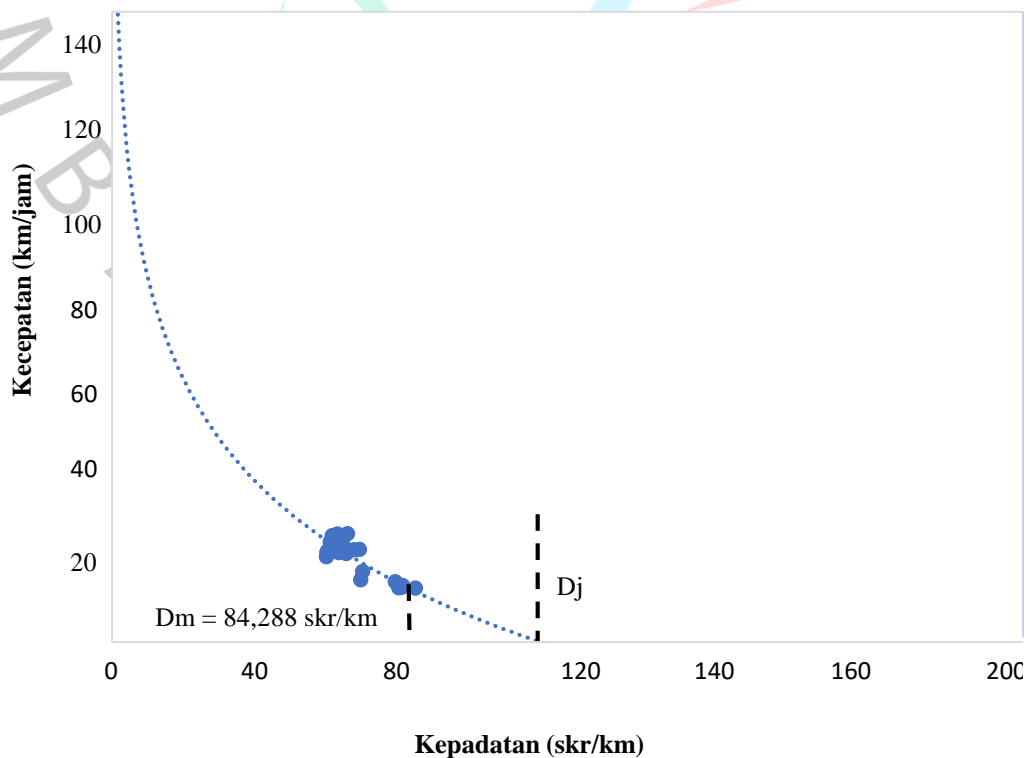
bahwa model Greenberg lebih baik diantara kedua model lainnya karena hasil uji  $F$ ,  $t$ ,  $r^2$  dan nilai  $V_m$  yang didapatkan lebih besar, baik untuk jalan normal dan jalan menyempit.

#### 4.5.1 Pembahasan Analisa Pemodelan Terpilih (Greenberg)

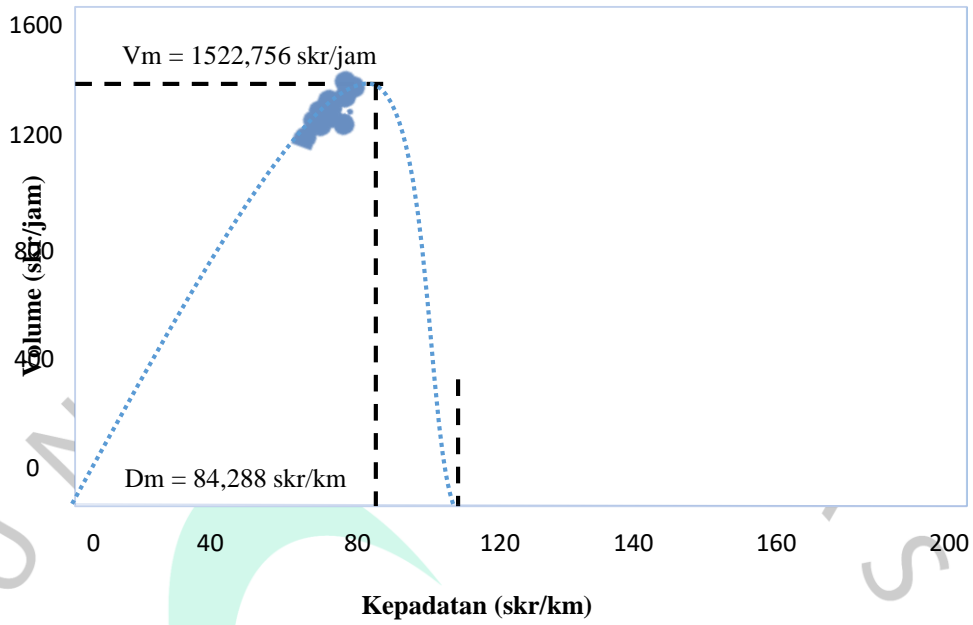
Berdasarkan perhitungan hasil analisis, untuk model terpilih adalah permodelan Greenberg, maka parameter karakteristik lalu lintas yang diperoleh sesuai keadaan di lokasi studi adalah:

1. Kepadatan atau kerapatan pada kondisi arus lalu lintas macet total ( $D_j$ ) di ruas jalan M.H Thamrin arah Bundaran HI akan terjadi jika nilai kerapatan sudah mencapai 84,288 skr/km pada jalan menyempit.
2. Kapasitas atau volume lalu lintas maksimum ( $V_m$ ) yang mampu dilewati ruas penyempitan jalan adalah 1522,756 skr/jam dengan kecepatan pada kondisi  $V_m$  adalah sebesar 18,066 km/jam ( $S_m$ ). Sedangkan kerapatan saat kondisi  $V_m$  adalah sebesar 84,288 skr/km ( $D_m$ ).

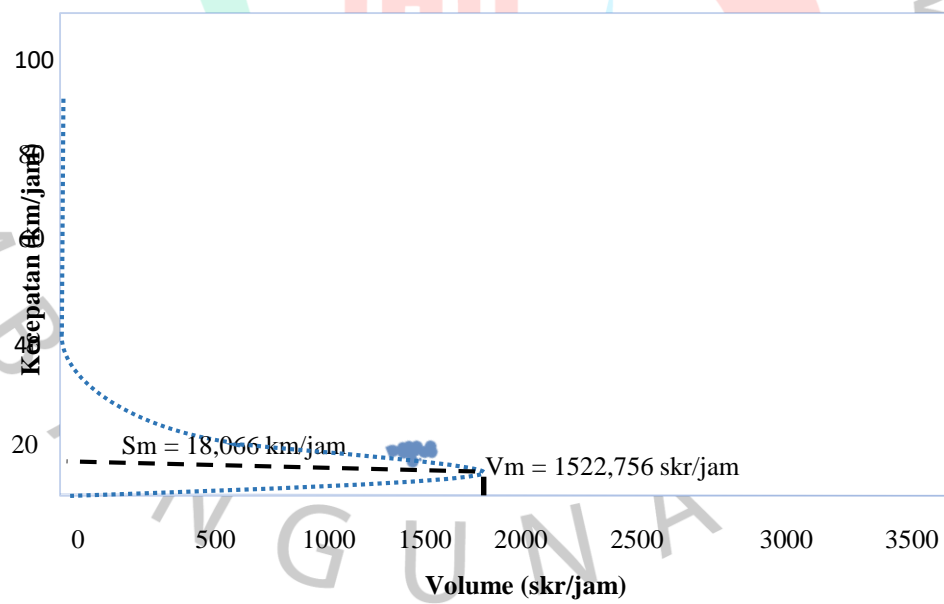
Untuk memperjelas hasil diatas, lihat grafik model hubungan dibawah ini:



Gambar 4. 12 Hubungan Kecepatan dan Kepadatan



Gambar 4. 13 Hubungan Volume – Kepadatan



Gambar 4. 14 Hubungan Volume - Kecepatan

## 4.6 Analisa Kinerja Jalan

### 4.6.1 Data Geometrik Jalan

Dari hasil pengamatan diperoleh bahwa ruas jalan M.H Thamrin - Bundaran HI memiliki tipe jalan empat lajur satu arah tak terbagi (4/1 UD). Adapun kondisi geometrik dan fasilitas jalan sebagai berikut:

- Tipe Jalan : Empat lajur satu arah (4/1 UD)
- Panjang Segmen Jalan : 1.4 km
- Lebar Lajur : 16 m
- Lebar Bahu Jalan : 500 m
- Lebar Trotoar: 4,0 m
- Kondisi Medan : Datar
- Marka Jalan : Ada
- Rambu Lalu lintas : Lengkap

### 4.6.2 Kapasitas Jalan

Dari hasil survei lapangan, terdapat jalan normal dan menyempit disepanjang ruas jalan M.H Thamrin karena adanya pembangunan proyek MRT Fase 2A CP 201. Pada penelitian ini, peneliti meninjau kedua kapasitas jalan dengan satu arah pergerakan lalu lintas. Tipe jalan yang dimiliki saat keadaan normal adalah 4/1 UD dan kemudian mengalami penurunan lebar jalur menjadi 2/1 UD saat kondisi jalan menyempit. Berikut di bawah ini adalah Tabel 4.15 hasil rekapitulasi perhitungan kapasitas.

Tabel 4. 19. Hasil Perhitungan Kapasitas Jalan

Segmen Jalan	Faktor Penyesuaian untuk Kapasitas					Kapasitas (C) (skr/jam)
	Kapasitas Dasar (Co)	Lebar Jalur (FCLJ)	Pemisah Arah (FCPA)	Lebar Bahu Jalan (FCHS)	Ukuran Kota (FCUK)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (1)*(2)*(3)*(4)*(5)
Normal	6000	1,08	1	0,95	0,86	<b>5294</b>
Menyempit	2900	1,08	1	0,95	0,86	<b>2558</b>

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

### 4.6.3 Derajat Kejenuhan

Berdasarkan hasil perhitungan perbandingan volume lalu lintas total dan kapasitas didapatkan nilai derajat kejenuhan yang besarnya secara teoritis antara 0 - 1, yang artinya jika nilai mendekati 1 maka kondisi jalan tersebut mendekati angka jenuh.

Tabel 4. 20. Hasil Nilai Derajat Kejenuhan

Hari	Segmen Jalan	Volume Lalu Lintas	Kapasitas (C)	Derajat
		Total (skr/jam)	(skr/jam)	Kejenuhan (DS)
		(1)	(2)	(3) = (1) / (2)
Senin	Normal	3226	5294	0,609
Kamis	Normal	2882	5294	0,544
Sabtu	Normal	2047	5294	0,387
Senin	Menyempit	2217	2588	0,856
Kamis	Menyempit	1890	2588	0,738
Sabtu	Menyempit	1742	2588	0,681

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Dari Tabel 4.16 diatas dapat disimpulkan bahwa jalan menyempit saat hari Senin, Kamis dan Sabtu masing-masing sebesar 0,856, 0,738, dan 0,681 yang artinya Jl. M.H Thamrin pada saat jalan menyempit diperlukan pelebaran bahu jalan agar nilai kapasitasnya bertambah.

### 4.6.4 Tingkat Pelayanan Jalan

Berdasarkan nilai derajat kejenuhan diatas maka dapat diketahui kualitas pelayanan jalan M.H Thamrin saat kondisi jalan normal dan menyempit. Dibawah ini terdapat tabel 4.17 hasil tingkat pelayanan jalan di M.H Thamrin.

Tabel 4. 21 Hasil Tingkat Pelayanan Jalan

Hari	Segmen Jalan	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Senin	Normal	0,609	C
Kamis	Normal	0,544	C
Sabtu	Normal	0,387	B

Hari	Segmen Jalan	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Senin	Menyempit	0,856	E
Kamis	Menyempit	0,738	D
Sabtu	Menyempit	0,681	D

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Tingkat pelayanan jalan M.H Thamrin saat kondisi normal dengan nilai derajat kejenuhan 0,609, 0,544 dan 0,387 memiliki tingkat pelayanan jalan C dan B (arus lalu lintas stabil) saat hari kerja, sedangkan saat penyempitan jalan nilai derajat kejenuhan yang didapatkan sebesar 0,856, 0,738 dan 0,681 dengan tingkat pelayanan jalan tingkat E dan D (sangat macet).

#### 4.6.5 Rekomendasi Penambahan Lajur

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan hasil derajat kejenuhan terbesar dengan nilai 0,856 pada kondisi menyempit dengan tingkat pelayanan E. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja ruas Jl. M.H Thamrin mengalami penurunan yang signifikan bila dibandingkan dengan kinerja jalan normal. Hasil perhitungan analisis alternatif sampai pembangunan MRT selesai adalah dengan cara mengubah tipe jalan 2 lajur 1 arah tak terbagi (2/1 UD) menjadi 4 lajur tak terbagi (4/1 UD) pada segmen jalan menyempit, sehingga kapasitas jalan mampu mendukung volume kendaraan yang ada. Berikut di bawah ini adalah hasil perhitungan yang direkap kembali untuk mendapatkan nilai derajat kejenuhan yang lebih kecil.

Tabel 4. 22 Hasil Perhitungan Kapasitas Jalan setelah Penambahan Lajur

Segmen Jalan	Faktor Penyesuaian untuk Kapasitas					Kapasitas (C) (skr/jam)
	Kapasitas Dasar (Co)	Lebar Jalur (FCLJ)	Pemisah Arah (FCPA)	Lebar Bahu Jalan (FCHS)	Ukuran Kota (FCUK)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (1)*(2)*(3)*(4)*(5)
Normal	6000	1,08	1	0,95	0,86	5294
Menyempit	6000	1,08	1	0,95	0,86	5294

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Tabel 4. 23. Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan setelah Penambahan Lajur

Hari	Segmen Jalan	Volume Lalu Lintas Total (skr/jam)	Kapasitas (C) (skr/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)
		(1)	(2)	(3) = (1) / (2)
Senin	Normal	3226	5294	0,609
Kamis	Normal	2882	5294	0,544
Sabtu	Normal	2047	5294	0,387
Senin	Menyempit	2217	5294	0,418
Kerja	Menyempit	1890	5294	0,357
Libur	Menyempit	1742	5294	0,329

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Tabel 4. 24 Hasil Nilai Tingkat Pelayanan Jalan setelah Penambahan Lajur

Hari	Segmen Jalan	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Senin	Normal	0,609	C
Kamis	Normal	0,544	C
Sabtu	Normal	0,387	B
Senin	Menyempit	0,418	B
Kerja	Menyempit	0,357	B
Libur	Menyempit	0,329	B

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan hasil perhitungan dengan derajat kejenuhan pada jalan menyempit masing-masing hari sebesar 0,418, 0,357 dan 0,329 dengan tingkat pelayanan B, dengan syarat kondisi penambahan dua jalur dengan lebar masing-masing sama dengan jalan normal.