

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Data

4.1.1 Data Kondisi Jalan

Pada data kondisi jalan tersajikan data terkait lebar area *weaving*, panjang area *weaving*, jumlah lajur. Jalan Cut Mutia II, Bintaro Sektor 7 adalah sebuah area *weaving* dengan panjang 155 meter, lebar area *weaving* 10 meter, dan memiliki 3 lajur. Berikut merupakan data kondisi jalan terkait

Nama Ruas Jalan	:	Jalan Cut Mutia II, Bintaro Sektor 7
Panjang Jalan	:	155 meter
Lebar Jalan	:	10 Meter
Lebar Masuk	W_1	: 10 Meter
	W_2	: 5 Meter
Lebar Masuk	:	7,5 Meter
Jumlah Lajur	:	3
Ukuran Kota	:	Besar (1 – 3 Juta Penduduk)
Tipe Lingkungan Jalan	:	Komersial


Pada gambar dibawah disajikan layout area *weaving* dengan keterangan sebagai berikut.

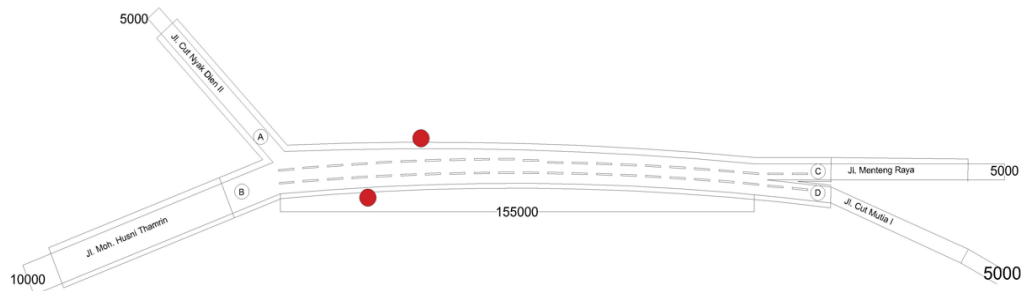
Titik A: Jl. Cut Nyak Dien II

Titik B: Jl. Moh. Husni Thamrin

Titik C : Jl. Menteng Raya

Titik D : Jl. Cut Mutia I

 : Surveyor



Gambar 4.1 Layout Area Weaving Jl. Cut Mutia II, Bintaro Sektor 7

4.1.2 Volume Lalu Lintas

- Metode HCM 2000

Pada metode ini nilai ekivalen mobil penumpang yang dipakai adalah 0,5 untuk motor, 1,0 untuk mobil, dan 2,5 untuk truk.

Hasilnya adalah sebagai berikut:

- Volume Weaving B-C

Tabel 4.1 Volume Weaving (B-C) HCM 2000 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022

Volume : Weaving (B-C)

EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	25	27	0	52
06.15 - 06.30	66	97	8	170
06.30 - 06.45	34	79	3	116
06.45 - 07.00	36	82	3	120
Total (smp/jam)	160	285	13	458
07.00 - 07.15	26	92	0	118
07.15 - 07.30	29	71	5	105
07.30 - 07.45	89	79	3	171
07.45 - 08.00	95	99	15	209
Total (smp/jam)	238	341	23	602
11.00 - 11.15	14	34	0	48
11.15 - 11.30	16	48	0	64
11.30 - 11.45	66	95	8	168
11.45 - 12.00	57	105	0	162
Total (smp/jam)	152	282	8	441
12.00 - 12.15	91	135	0	226
12.15 - 12.30	76	127	5	208

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
12.30 - 12.45	87	128	3	217
12.45 - 13.00	87	127	0	214
Total (smp/jam)	340	517	8	865
17.00 - 17.15	26	71	3	99
17.15 - 17.30	28	63	0	91
17.30 - 17.45	31	60	0	91
17.45 - 18.00	38	65	0	103
Total (smp/jam)	122	259	3	384
18.00 - 18.15	74	91	0	165
18.15 - 18.30	59	99	0	158
18.30 - 18.45	30	82	0	112
18.45 - 19.00	98	148	0	246
Total (smp/jam)	260	420	0	680

Tabel 4.2 Volume Weaving (B-C) HCM 2000 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	24	26	0	50
06.15 - 06.30	61	90	10	161
06.30 - 06.45	32	82	5	119
06.45 - 07.00	34	84	5	123
Total (smp/jam)	150	282	20	452
07.00 - 07.15	24	90	0	114
07.15 - 07.30	28	67	3	98
07.30 - 07.45	84	86	0	170
07.45 - 08.00	100	109	13	221
Total (smp/jam)	236	352	15	603
11.00 - 11.15	14	34	0	48
11.15 - 11.30	16	48	0	64
11.30 - 11.45	66	95	8	168
11.45 - 12.00	57	105	0	162
Total (smp/jam)	152	282	8	441
12.00 - 12.15	91	135	0	226
12.15 - 12.30	76	127	5	208
12.30 - 12.45	87	128	3	217
12.45 - 13.00	87	127	0	214

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
Total (smp/jam)	340	517	8	865
17.00 - 17.15	49	76	0	125
17.15 - 17.30	53	98	0	151
17.30 - 17.45	92	92	5	189
17.45 - 18.00	89	179	0	268
Total (smp/jam)	282	445	5	732
18.00 - 18.15	90	184	0	274
18.15 - 18.30	72	173	8	252
18.30 - 18.45	81	179	0	260
18.45 - 19.00	83	176	0	259
Total (smp/jam)	325	712	7,5	1045

Tabel 4.3 *Volume Weaving (B-C) HCM 2000 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam*
 Hari, Tanggal: Sabtu, 21 Mei 2022

Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	34	15	0	49
06.15 - 06.30	57	18	0	75
06.30 - 06.45	69	42	3	114
06.45 - 07.00	88	31	0	119
Total (smp/jam)	247	106	3	356
07.00 - 07.15	61	40	0	101
07.15 - 07.30	94	41	8	143
07.30 - 07.45	90	50	0	140
07.45 - 08.00	95	49	13	156
Total (smp/jam)	339	180	20	539
11.00 - 11.15	52	88	0	140
11.15 - 11.30	66	98	0	164
11.30 - 11.45	82	101	5	188
11.45 - 12.00	69	129	0	198
Total (smp/jam)	268	416	5	689
12.00 - 12.15	100	154	0	254
12.15 - 12.30	82	123	8	212
12.30 - 12.45	91	129	0	220
12.45 - 13.00	98	178	0	276
Total (smp/jam)	370	584	8	962
17.00 - 17.15	63	103	0	166

17.15 - 17.30	69	98	0	167
17.30 - 17.45	92	92	5	189
17.45 - 18.00	94	179	0	273
Total (smp/jam)	317	472	5	794
18.00 - 18.15	100	184	0	284
18.15 - 18.30	77	173	8	257
18.30 - 18.45	86	179	0	265
18.45 - 19.00	93	176	0	269
Total (smp/jam)	355	712	8	1075

- Volume Weaving A-D

Tabel 4.4 *Volume Weaving (A-D) HCM 2000 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam*

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	1	1	0	2
06.15 - 06.30	1	2	0	3
06.30 - 06.45	6	12	0	18
06.45 - 07.00	6	14	0	20
Total (smp/jam)	13	29	0	42
07.00 - 07.15	7	11	0	18
07.15 - 07.30	14	41	0	55
07.30 - 07.45	20	72	0	92
07.45 - 08.00	39	106	0	145
Total (smp/jam)	79	230	0	309
11.00 - 11.15	5	4	0	9
11.15 - 11.30	6	19	0	25
11.30 - 11.45	2	5	5	12
11.45 - 12.00	4	8	0	12
Total (smp/jam)	15	36	5	56
12.00 - 12.15	1	9	0	10
12.15 - 12.30	2	9	3	14
12.30 - 12.45	3	16	0	19
12.45 - 13.00	3	11	5	19
Total (smp/jam)	9	45	8	62
17.00 - 17.15	3	3	0	6
17.15 - 17.30	5	5	0	10
17.30 - 17.45	9	27	0	36
17.45 - 18.00	18	20	3	40
Total (smp/jam)	34	55	3	91
18.00 - 18.15	8	27	0	35

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
18.15 - 18.30	19	31	0	50
18.30 - 18.45	10	30	3	42
18.45 - 19.00	8	20	0	28
Total (smp/jam)	44	108	3	154

Tabel 4.5 Volume Weaving (A-D) HCM 2000 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	1	1	0	2
06.15 - 06.30	1	3	0	4
06.30 - 06.45	5	14	0	19
06.45 - 07.00	5	15	0	20
Total (smp/jam)	11	33	0	44
07.00 - 07.15	6	16	0	22
07.15 - 07.30	14	41	0	55
07.30 - 07.45	18	68	0	86
07.45 - 08.00	37,5	109	0	146,5
Total (smp/jam)	76	234	0	310
11.00 - 11.15	3	9	0	12
11.15 - 11.30	6	18	0	24
11.30 - 11.45	1	3	3	7
11.45 - 12.00	2	10	0	12
Total (smp/jam)	11	40	3	54
12.00 - 12.15	1	6	0	7
12.15 - 12.30	2	13	0	15
12.30 - 12.45	2	19	0	21
12.45 - 13.00	1	15	3	19
Total (smp/jam)	6	53	3	61
17.00 - 17.15	6	5	0	11
17.15 - 17.30	2	7	0	9
17.30 - 17.45	1	3	3	7
17.45 - 18.00	2	10	0	12
Total (smp/jam)	11	25	3	38
18.00 - 18.15	1	6	0	7
18.15 - 18.30	2	13	0	15
18.30 - 18.45	2	19	0	21

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
18.45 - 19.00	1	15	3	19
Total (smp/jam)	6	53	3	61

Tabel 4.6 Volume Weaving (A-D) HCM 2000 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	1	1	0	2
06.15 - 06.30	1	0	0	1
06.30 - 06.45	1	0	0	1
06.45 - 07.00	5	5	0	10
Total (smp/jam)	7	6	0	13
07.00 - 07.15	3	2	0	5
07.15 - 07.30	1	1	0	2
07.30 - 07.45	1	1	0	2
07.45 - 08.00	5	3	0	8
Total (smp/jam)	9	7	0	16
11.00 - 11.15	2	8	0	10
11.15 - 11.30	2	1	0	3
11.30 - 11.45	1	3	3	7
11.45 - 12.00	2	10	0	12
Total (smp/jam)	6	22	3	31
12.00 - 12.15	1	6	0	7
12.15 - 12.30	2	13	0	15
12.30 - 12.45	2	19	0	21
12.45 - 13.00	1	15	3	19
Total (smp/jam)	6	53	3	61
17.00 - 17.15	2	4	0	6
17.15 - 17.30	4	10	0	14
17.30 - 17.45	2	4	3	8
17.45 - 18.00	2	11	0	13
Total (smp/jam)	9	29	3	40
18.00 - 18.15	2	6	0	8
18.15 - 18.30	3	15	0	18
18.30 - 18.45	3	21	0	24
18.45 - 19.00	2	16	5	23
Total (smp/jam)	9	58	5	72

- Volume Nonweaving A-C

Tabel 4.7 *Volume Nonweaving HCM 2000 (A-C) Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam*

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	54	36	0	90
06.15 - 06.30	181	73	5	259
06.30 - 06.45	266	19	15	300
06.45 - 07.00	358	130	0	488
Total (smp/jam)	857	258	20	1135
07.00 - 07.15	402	258	5	665
07.15 - 07.30	487	323	20	830
07.30 - 07.45	565	362	0	927
07.45 - 08.00	596	365	13	974
Total (smp/jam)	2049	1308	38	3395
11.00 - 11.15	149	178	3	330
11.15 - 11.30	158,5	308	15	482
11.30 - 11.45	306	563	5	874
11.45 - 12.00	403,5	527	20	951
Total (smp/jam)	1017	1576	43	2636
12.00 - 12.15	332	484	23	839
12.15 - 12.30	340	509	13	861
12.30 - 12.45	370	628	3	1000
12.45 - 13.00	342	691	5	1038
Total (smp/jam)	1383	2312	43	3738
17.00 - 17.15	495	564	3	1061
17.15 - 17.30	529	603	3	1134
17.30 - 17.45	559	684	5	1248
17.45 - 18.00	577	589	0	1166
Total (smp/jam)	2158	2440	10	4608
18.00 - 18.15	661	474	0	1135
18.15 - 18.30	605	516	3	1123
18.30 - 18.45	672	581	8	1260
18.45 - 19.00	838	491	0	1329
Total (smp/jam)	2775	2062	10	4847

Tabel 4.8 Volume Nonweaving (A-C) HCM 2000 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	123	83	0	206
06.15 - 06.30	562	318	28	908
06.30 - 06.45	438	320	13	771
06.45 - 07.00	548	375	10	933
Total (smp/jam)	1671	1096	50	2817
07.00 - 07.15	528	384	15	927
07.15 - 07.30	497	527	8	1031
07.30 - 07.45	419	871	0	1290
07.45 - 08.00	432	529	58	1019
Total (smp/jam)	1876	2311	80	4267
11.00 - 11.15	171	115	13	299
11.15 - 11.30	184	125	18	326
11.30 - 11.45	182	203	23	408
11.45 - 12.00	214	230	55	499
Total (smp/jam)	750	673	108	1531
12.00 - 12.15	216	170	18	404
12.15 - 12.30	221	164	20	405
12.30 - 12.45	198	154	10	362
12.45 - 13.00	187	181	15	383
Total (smp/jam)	822	669	63	1554
17.00 - 17.15	252	278	8	538
17.15 - 17.30	347	269	13	629
17.30 - 17.45	410	291	8	709
17.45 - 18.00	394	370	5	769
Total (smp/jam)	1403	1208	33	2643
18.00 - 18.15	143	258	3	404
18.15 - 18.30	222	303	3	527
18.30 - 18.45	275	275	8	557
18.45 - 19.00	276	301	0	577
Total (smp/jam)	915	1137	13	2064

Tabel 4.9 Volume Nonweaving (A-C) HCM 2000 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	88	49	0	137

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.15 - 06.30	181	73	5	259
06.30 - 06.45	266	19	15	300
06.45 - 07.00	358	130	0	488
Total (smp/jam)	892	271	20	1183
07.00 - 07.15	402	258	5	665
07.15 - 07.30	487	323	20	830
07.30 - 07.45	565	362	0	927
07.45 - 08.00	596	365	13	974
Total (smp/jam)	2049	1308	38	3395
11.00 - 11.15	138	269	3	410
11.15 - 11.30	159	308	15	482
11.30 - 11.45	306	563	5	874
11.45 - 12.00	404	527	20	951
Total (smp/jam)	1006	1667	43	2716
12.00 - 12.15	332	484	23	839
12.15 - 12.30	340	509	13	861
12.30 - 12.45	370	628	3	1000
12.45 - 13.00	342	691	5	1038
Total (smp/jam)	1383	2312	43	3738
17.00 - 17.15	459	298	8	765
17.15 - 17.30	393	280	8	680
17.30 - 17.45	511	301	8	819
17.45 - 18.00	545	382	5	932
Total (smp/jam)	1907	1261	28	3195
18.00 - 18.15	428	290	3	721
18.15 - 18.30	476	316	3	794
18.30 - 18.45	385	265	3	652
18.45 - 19.00	495	313	0	808
Total (smp/jam)	1783	1184	8	2974

- Volume Nonweaving B-D

Tabel 4.10 Volume Nonweaving (B-D) HCM 2000 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	6	2	0	8

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.15 - 06.30	10	3	0	13
06.30 - 06.45	22	8	0	30
06.45 - 07.00	6	26	0	32
Total (smp/jam)	44	39	0	83
07.00 - 07.15	21	13	0	34
07.15 - 07.30	3	27	0	30
07.30 - 07.45	6	10	0	16
07.45 - 08.00	7	5	0	12
Total (smp/jam)	37	55	0	92
11.00 - 11.15	9	13	5	27
11.15 - 11.30	10	11	0	21
11.30 - 11.45	7	2	3	12
11.45 - 12.00	5	8	5	18
Total (smp/jam)	31	34	13	78
12.00 - 12.15	8	2	5	15
12.15 - 12.30	10	12	3	24
12.30 - 12.45	3	8	8	19
12.45 - 13.00	5	7	3	14
Total (smp/jam)	25	29	18	71
17.00 - 17.15	6	6	0	12
17.15 - 17.30	5	3	0	8
17.30 - 17.45	5	4	3	12
17.45 - 18.00	12	13	0	25
Total (smp/jam)	28	26	3	56
18.00 - 18.15	5	9	0	14
18.15 - 18.30	4	14	0	18
18.30 - 18.45	15	19	0	34
18.45 - 19.00	7	6	0	13
Total (smp/jam)	30	48	0	78

Tabel 4.11 Volume Nonweaving (B-D) HCM 2000 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	2	2	0	4
06.15 - 06.30	11	5	0	16
06.30 - 06.45	4	4	0	8

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.45 - 07.00	11	16	0	27
Total (smp/jam)	26	27	0	53
07.00 - 07.15	12	10	0	22
07.15 - 07.30	9	14	0	23
07.30 - 07.45	62	25	0	87
07.45 - 08.00	20	7	8	35
Total (smp/jam)	103	56	8	166
11.00 - 11.15	15	26	0	41
11.15 - 11.30	8	8	3	18
11.30 - 11.45	7	15	5	27
11.45 - 12.00	10	14	5	29
Total (smp/jam)	39	63	13	115
12.00 - 12.15	7	8	0	15
12.15 - 12.30	4	9	5	18
12.30 - 12.45	4	7	0	11
12.45 - 13.00	7	7	0	14
Total (smp/jam)	21	31	5	57
17.00 - 17.15	6	6	3	14
17.15 - 17.30	5	21	8	33
17.30 - 17.45	13	41	3	57
17.45 - 18.00	12	9	0	21
Total (smp/jam)	35	77	13	125
18.00 - 18.15	57	17	0	74
18.15 - 18.30	11	7	0	18
18.30 - 18.45	5	11	0	16
18.45 - 19.00	7	9	0	16
Total (smp/jam)	79	44	0	123

Tabel 4.12 Volume Nonweaving (B-D) HCM 2000 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	8	4	0	12
06.15 - 06.30	10	3	0	13
06.30 - 06.45	22	8	0	30
06.45 - 07.00	6	26	0	32
Total (smp/jam)	46	41	0	87

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	2,5	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
07.00 - 07.15	21	13	0	34
07.15 - 07.30	3	27	0	30
07.30 - 07.45	6	10	0	16
07.45 - 08.00	7	5	0	12
Total (smp/jam)	37	55	0	92
11.00 - 11.15	6	7	0	13
11.15 - 11.30	10	11	0	21
11.30 - 11.45	7	2	3	12
11.45 - 12.00	5	8	5	18
Total (smp/jam)	28	28	8	64
12.00 - 12.15	8	2	5	15
12.15 - 12.30	10	12	3	24
12.30 - 12.45	3	8	8	19
12.45 - 13.00	5	7	3	14
Total (smp/jam)	25	29	18	71
17.00 - 17.15	6	7	3	16
17.15 - 17.30	5	18	8	30
17.30 - 17.45	14	34	5	53
17.45 - 18.00	10	11	0	21
Total (smp/jam)	34	70	15	119
18.00 - 18.15	39	16	0	55
18.15 - 18.30	11	7	0	18
18.30 - 18.45	7	16	0	23
18.45 - 19.00	8	10	0	18
Total (smp/jam)	64	49	0	113

- Metode MKJI 1997

Pada metode ini nilai ekivalen mobil penumpang yang dipakai adalah 0,5 untuk motor, 1,0 untuk mobil, dan 1,3 untuk truk. Hasilnya adalah sebagai berikut:

- Volume Weaving B-C

Tabel 4.13 Volume Weaving (B-C) MKJI 1997 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	25	27	0	52

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
06.15 - 06.30	66	97	0	163
06.30 - 06.45	34	79	0	113
06.45 - 07.00	36	82	0	118
Total (smp/jam)	160	285	0	445
07.00 - 07.15	26	92	0	118
07.15 - 07.30	29	71	0	100
07.30 - 07.45	89	79	0	168
07.45 - 08.00	95	99	0	194
Total (smp/jam)	238	341	0	579
11.00 - 11.15	14	34	0	48
11.15 - 11.30	16	48	0	64
11.30 - 11.45	66	95	0	161
11.45 - 12.00	57	105	0	162
Total (smp/jam)	152	282	0	434
12.00 - 12.15	91	135	0	226
12.15 - 12.30	76	127	0	203
12.30 - 12.45	87	128	0	215
12.45 - 13.00	87	127	0	214
Total (smp/jam)	340	517	0	857
17.00 - 17.15	26	71	1	98
17.15 - 17.30	28	63	0	91
17.30 - 17.45	31	60	0	91
17.45 - 18.00	38	65	0	103
Total (smp/jam)	122	259	1	382
18.00 - 18.15	74	91	0	165
18.15 - 18.30	59	99	0	158
18.30 - 18.45	30	82	0	112
18.45 - 19.00	98	148	0	246
Total (smp/jam)	260	420	0	680

Tabel 4.14 Volume Weaving (B-C) MKJI 1997 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	24	26	0	50
06.15 - 06.30	61	90	5	156
06.30 - 06.45	32	82	3	117

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
06.45 - 07.00	34	84	3	121
Total (smp/jam)	150	282	10	442
07.00 - 07.15	24	90	0	114
07.15 - 07.30	28	67	1	96
07.30 - 07.45	84	86	0	170
07.45 - 08.00	100	109	7	215
Total (smp/jam)	236	352	8	595
11.00 - 11.15	14	34	0	48
11.15 - 11.30	16	48	0	64
11.30 - 11.45	66	95	4	164
11.45 - 12.00	57	105	0	162
Total (smp/jam)	152	282	4	437
12.00 - 12.15	91	135	0	226
12.15 - 12.30	76	127	3	205
12.30 - 12.45	87	128	1	216
12.45 - 13.00	87	127	0	214
Total (smp/jam)	340	517	4	861
17.00 - 17.15	49	76	0	125
17.15 - 17.30	53	98	0	151
17.30 - 17.45	92	92	3	187
17.45 - 18.00	89	179	0	268
Total (smp/jam)	282	445	3	730
18.00 - 18.15	90	184	0	274
18.15 - 18.30	72	173	4	248
18.30 - 18.45	81	179	0	260
18.45 - 19.00	83	176	0	259
Total (smp/jam)	325	712	4	1041

Tabel 4.15 Volume Weaving (B-C) MKJI 1997 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	34	15	0	49
06.15 - 06.30	57	18	0	75
06.30 - 06.45	69	42	1	112
06.45 - 07.00	88	31	0	119
Total (smp/jam)	247	106	1	354
07.00 - 07.15	61	40	0	101

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Weaving (B-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
07.15 - 07.30	94	41	4	139
07.30 - 07.45	90	50	0	140
07.45 - 08.00	95	49	7	150
Total (smp/jam)	339	180	10	529
11.00 - 11.15	52	88	0	140
11.15 - 11.30	66	98	0	164
11.30 - 11.45	82	101	3	186
11.45 - 12.00	69	129	0	198
Total (smp/jam)	268	416	3	687
12.00 - 12.15	100	154	0	254
12.15 - 12.30	82	123	4	208
12.30 - 12.45	91	129	0	220
12.45 - 13.00	98	178	0	276
Total (smp/jam)	370	584	4	958
17.00 - 17.15	63	103	0	166
17.15 - 17.30	69	98	0	167
17.30 - 17.45	92	92	3	187
17.45 - 18.00	89	179	0	268
Total (smp/jam)	312	472	3	787
18.00 - 18.15	100	184	0	284
18.15 - 18.30	77	173	4	253
18.30 - 18.45	86	179	0	265
18.45 - 19.00	93	176	0	269
Total (smp/jam)	355	712	4	1071

- Volume Weaving A-D

Tabel 4.16 Volume Weaving (A-D) MKJI 1997 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	1	1	0	2
06.15 - 06.30	1	2	0	3
06.30 - 06.45	6	12	0	18
06.45 - 07.00	6	14	0	20
Total (smp/jam)	13	29	0	42
07.00 - 07.15	7	11	0	18
07.15 - 07.30	14	41	0	55

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
07.30 - 07.45	20	72	0	92
07.45 - 08.00	39	106	0	145
Total (smp/jam)	79	230	0	309
11.00 - 11.15	5	4	0	9
11.15 - 11.30	6	19	0	25
11.30 - 11.45	2	5	3	9
11.45 - 12.00	4	8	0	12
Total (smp/jam)	15	36	2,6	53,6
12.00 - 12.15	1	9	0	10
12.15 - 12.30	2	9	1	12
12.30 - 12.45	3	16	0	19
12.45 - 13.00	3	11	3	17
Total (smp/jam)	9	45	4	58
17.00 - 17.15	3	3	0	6
17.15 - 17.30	5	5	0	10
17.30 - 17.45	9	27	0	36
17.45 - 18.00	18	20	1	39
Total (smp/jam)	34	55	1	90
18.00 - 18.15	8	27	0	35
18.15 - 18.30	19	31	0	50
18.30 - 18.45	10	30	1	41
18.45 - 19.00	8	20	0	28
Total (smp/jam)	44	108	1	153

Tabel 4.17 Volume Weaving (A-D) MKJI 1997 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	1	1	0	2
06.15 - 06.30	1	3	0	4
06.30 - 06.45	5	14	0	19
06.45 - 07.00	5	15	0	20
Total (smp/jam)	11	33	0	44
07.00 - 07.15	6	16	0	22
07.15 - 07.30	14	41	0	55
07.30 - 07.45	18	68	0	86
07.45 - 08.00	38	109	0	146,5

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
Total (smp/jam)	76	234	0	310
11.00 - 11.15	3	9	0	12
11.15 - 11.30	6	18	0	24
11.30 - 11.45	1	3	1	5
11.45 - 12.00	2	10	0	12
Total (smp/jam)	11	40	1	52
12.00 - 12.15	1	6	0	7
12.15 - 12.30	2	13	0	15
12.30 - 12.45	2	19	0	21
12.45 - 13.00	1	15	1	17
Total (smp/jam)	6	53	1	60
17.00 - 17.15	6	5	0	11
17.15 - 17.30	2	7	0	9
17.30 - 17.45	1	3	1	5
17.45 - 18.00	2	10	0	12
Total (smp/jam)	11	25	1	37
18.00 - 18.15	1	6	0	7
18.15 - 18.30	2	13	0	15
18.30 - 18.45	2	19	0	21
18.45 - 19.00	1	15	1	17
Total (smp/jam)	6	53	1	60

Tabel 4.18 Volume Weaving (A-D) MKJI 1997 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	1	1	0	2
06.15 - 06.30	1	0	0	1
06.30 - 06.45	1	0	0	1
06.45 - 07.00	5	5	0	10
Total (smp/jam)	7	6	0	13
07.00 - 07.15	3	2	0	5
07.15 - 07.30	1	1	0	2
07.30 - 07.45	1	1	0	2
07.45 - 08.00	5	3	0	8
Total (smp/jam)	9	7	0	16

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Weaving (A-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
11.00 - 11.15	2	8	0	10
11.15 - 11.30	2	1	0	3
11.30 - 11.45	1	3	1	5
11.45 - 12.00	2	10	0	12
Total (smp/jam)	6	22	1	29
12.00 - 12.15	1	6	0	7
12.15 - 12.30	2	13	0	15
12.30 - 12.45	2	19	0	21
12.45 - 13.00	1	15	1	17
Total (smp/jam)	6	53	1	60
17.00 - 17.15	2	4	0	6
17.15 - 17.30	4	10	0	14
17.30 - 17.45	2	4	1	7
17.45 - 18.00	2	11	0	13
Total (smp/jam)	9	29	1	39
18.00 - 18.15	2	6	0	8
18.15 - 18.30	3	15	0	18
18.30 - 18.45	3	21	0	24
18.45 - 19.00	2	16	3	21
Total (smp/jam)	9	58	3	70

- Volume Nonweaving A-C

Tabel 4.19 Volume Nonweaving (A-C) MKJI 1997 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	54	36	0	90
06.15 - 06.30	181	73	3	256
06.30 - 06.45	266	19	8	292
06.45 - 07.00	358	130	0	488
Total (smp/jam)	857	258	10	1125
07.00 - 07.15	402	258	3	663
07.15 - 07.30	487	323	10	820
07.30 - 07.45	565	362	0	927
07.45 - 08.00	596	365	7	968
Total (smp/jam)	2049	1308	20	3377

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
11.00 - 11.15	149	178	1	328
11.15 - 11.30	159	308	8	474
11.30 - 11.45	306	563	3	872
11.45 - 12.00	404	527	10	941
Total (smp/jam)	1017	1576	22,1	2615
12.00 - 12.15	332	484	12	828
12.15 - 12.30	340	509	7	855
12.30 - 12.45	370	628	1	999
12.45 - 13.00	342	691	3	1036
Total (smp/jam)	1383	2312	22	3717
17.00 - 17.15	495	564	1	1060
17.15 - 17.30	529	603	1	1133
17.30 - 17.45	559	684	3	1245
17.45 - 18.00	577	589	0	1166
Total (smp/jam)	2158	2440	5,2	4603
18.00 - 18.15	661	474	0	1135
18.15 - 18.30	605	516	1	1122
18.30 - 18.45	672	581	4	1256
18.45 - 19.00	838	491	0	1329
Total (smp/jam)	2775	2062	5	4842

Tabel 4.20 Volume Nonweaving (A-C) MKJI 1997 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	123	83	0	206
06.15 - 06.30	562	318	0	880
06.30 - 06.45	438	320	0	758
06.45 - 07.00	548	375	0	923
Total (smp/jam)	1671	1096	0	2767
07.00 - 07.15	528	384	0	912
07.15 - 07.30	497	527	0	1024
07.30 - 07.45	419	871	0	1290
07.45 - 08.00	432	529	0	961
Total (smp/jam)	1876	2311	0	4187
11.00 - 11.15	171	115	0	286

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
11.15 - 11.30	184	125	0	309
11.30 - 11.45	182	203	0	385
11.45 - 12.00	214	230	0	444
Total (smp/jam)	750	673	0	1423
12.00 - 12.15	216	170	0	386
12.15 - 12.30	221	164	0	385
12.30 - 12.45	198	154	0	352
12.45 - 13.00	187	181	0	368
Total (smp/jam)	822	669	0	1491
17.00 - 17.15	252	278	0	530
17.15 - 17.30	347	269	0	616
17.30 - 17.45	410	291	0	701
17.45 - 18.00	394	370	0	764
Total (smp/jam)	1403	1208	0	2611
18.00 - 18.15	143	258	0	401
18.15 - 18.30	222	303	0	525
18.30 - 18.45	275	275	0	550
18.45 - 19.00	276	301	0	577
Total (smp/jam)	915	1137	0	2052

Tabel 4.21 Volume Nonweaving (A-C) MKJI 1997 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	88	49	0	137
06.15 - 06.30	181	73	3	256
06.30 - 06.45	266	19	8	292
06.45 - 07.00	358	130	0	488
Total (smp/jam)	892	271	10	1173
07.00 - 07.15	402	258	3	663
07.15 - 07.30	487	323	10	820
07.30 - 07.45	565	362	0	927
07.45 - 08.00	596	365	7	968
Total (smp/jam)	2049	1308	20	3377
11.00 - 11.15	138	269	1	408
11.15 - 11.30	159	308	8	474

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (A-C)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
11.30 - 11.45	306	563	3	872
11.45 - 12.00	404	527	10	941
Total (smp/jam)	1006	1667	22	2695
12.00 - 12.15	332	484	12	828
12.15 - 12.30	340	509	7	855
12.30 - 12.45	370	628	1	999
12.45 - 13.00	342	691	3	1036
Total (smp/jam)	1383	2312	22	3717
17.00 - 17.15	459	298	4	761
17.15 - 17.30	393	280	4	676
17.30 - 17.45	511	301	4	815
17.45 - 18.00	545	382	3	929
Total (smp/jam)	1907	1261	14	3182
18.00 - 18.15	428	290	1	719
18.15 - 18.30	476	316	1	793
18.30 - 18.45	385	265	1	651
18.45 - 19.00	495	313	0	808
Total (smp/jam)	1783	1184	4	2970

- Volume Nonweaving B-D

Tabel 4.22 Volume Nonweaving (B-D) MKJI 1997 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	6	2	0	8
06.15 - 06.30	10	3	0	13
06.30 - 06.45	22	8	0	30
06.45 - 07.00	6	26	0	32
Total (smp/jam)	44	39	0	83
07.00 - 07.15	21	13	0	34
07.15 - 07.30	3	27	0	30
07.30 - 07.45	6	10	0	16
07.45 - 08.00	7	5	0	12
Total (smp/jam)	37	55	0	92
11.00 - 11.15	9	13	2,6	25
11.15 - 11.30	10	11	0	21
11.30 - 11.45	7	2	1,3	10

Hari, Tanggal : Senin, 23 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
11.45 - 12.00	5	8	2,6	16
Total (smp/jam)	31	34	7	72
12.00 - 12.15	7,5	2	2,6	12
12.15 - 12.30	9,5	12	1,3	23
12.30 - 12.45	3	8	3,9	15
12.45 - 13.00	4,5	7	1,3	13
Total (smp/jam)	25	29	9	63
17.00 - 17.15	6	6	0	12
17.15 - 17.30	4,5	3	0	8
17.30 - 17.45	5	4	1,3	10
17.45 - 18.00	12	13	0	25
Total (smp/jam)	28	26	1	55
18.00 - 18.15	4,5	9	0	14
18.15 - 18.30	4	14	0	18
18.30 - 18.45	15	19	0	34
18.45 - 19.00	6,5	6	0	13
Total (smp/jam)	30	48	0	78

Tabel 4.23 Volume Nonweaving (B-D) MKJI 1997 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	2	2	0	4
06.15 - 06.30	11	5	0	16
06.30 - 06.45	4	4	0	8
06.45 - 07.00	11	16	0	27
Total (smp/jam)	26	27	0	53
07.00 - 07.15	12	10	0	22
07.15 - 07.30	9	14	0	23
07.30 - 07.45	62	25	0	87
07.45 - 08.00	20	7	4	31
Total (smp/jam)	103	56	4	162
11.00 - 11.15	15	26	0	41
11.15 - 11.30	8	8	1	17
11.30 - 11.45	7	15	3	25
11.45 - 12.00	10	14	3	27

Hari, Tanggal : Kamis, 19 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
Total (smp/jam)	39	63	7	109
12.00 - 12.15	7	8	0	15
12.15 - 12.30	4	9	3	16
12.30 - 12.45	4	7	0	11
12.45 - 13.00	7	7	0	14
Total (smp/jam)	21	31	3	54
17.00 - 17.15	6	6	1	13
17.15 - 17.30	5	21	4	29
17.30 - 17.45	13	41	1	55
17.45 - 18.00	12	9	0	21
Total (smp/jam)	35	77	7	119
18.00 - 18.15	57	17	0	74
18.15 - 18.30	11	7	0	18
18.30 - 18.45	5	11	0	16
18.45 - 19.00	7	9	0	16
Total (smp/jam)	79	44	0	123

Tabel 4.24 Volume Nonweaving (B-D) MKJI 1997 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
06.00 - 06.15	8	4	0	12
06.15 - 06.30	10	3	0	13
06.30 - 06.45	22	8	0	30
06.45 - 07.00	6	26	0	32
Total (smp/jam)	46	41	0	87
07.00 - 07.15	21	13	0	34
07.15 - 07.30	3	27	0	30
07.30 - 07.45	6	10	0	16
07.45 - 08.00	7	5	0	12
Total (smp/jam)	37	55	0	92
11.00 - 11.15	6	7	0	13
11.15 - 11.30	10	11	0	21
11.30 - 11.45	7	2	1	10
11.45 - 12.00	5	8	3	16
Total (smp/jam)	28	28	4	60
12.00 - 12.15	8	2	3	12

Hari, Tanggal : Sabtu, 21 Mei 2022				
Volume : Nonweaving (B-D)				
EMP	0,5	1	1,3	
Waktu	Motor	Mobil	Truk	Total (smp/15 menit)
12.15 - 12.30	10	12	1	23
12.30 - 12.45	3	8	4	15
12.45 - 13.00	5	7	1	13
Total (smp/jam)	25	29	9	63
17.00 - 17.15	6	7	1	14
17.15 - 17.30	5	18	4	26
17.30 - 17.45	14	34	3	50
17.45 - 18.00	10	11	0	21
Total (smp/jam)	34	70	8	111
18.00 - 18.15	39	16	0	55
18.15 - 18.30	11	7	0	18
18.30 - 18.45	7	16	0	23
18.45 - 19.00	8	10	0	18
Total (smp/jam)	64	49	0	113

- Rekapitulasi Volume Lalu Lintas
 Pada rekapitulasi volume lalu lintas ini V_w adalah hasil total dari $V_{w1} + V_{w2}$, V_{nw} adalah hasil total $V_{nw1} + V_{nw2}$, dan V adalah hasil total dari V_w dan V_{nw}

- Rekapitulasi Volume Per 15 Menit Metode HCM 2000

Tabel 4.25 Rekapitulasi Volume Per 15 Menit HCM 2000 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Senin, 23 Mei 2022	V_w	V_{nw}	V
06.00 - 06.15	54	98	152
06.15 - 06.30	173	272	444
06.30 - 06.45	133	330	463
06.45 - 07.00	140	520	660
07.00 - 07.15	135	699	834
07.15 - 07.30	160	860	1020
07.30 - 07.45	263	943	1205
07.45 - 08.00	353	986	1339
11.00 - 11.15	56	357	413
11.15 - 11.30	89	503	591
11.30 - 11.45	180	886	1065
11.45 - 12.00	173	969	1142
12.00 - 12.15	236	853	1089
12.15 - 12.30	221	885	1106
12.30 - 12.45	236	1019	1255
12.45 - 13.00	233	1052	1285

Senin, 23 Mei 2022	Vw	Vnw	V
17.00 - 17.15	105	1073	1178
17.15 - 17.30	101	1142	1242
17.30 - 17.45	127	1259	1386
17.45 - 18.00	143	1191	1333
18.00 - 18.15	200	1148	1348
18.15 - 18.30	207	1141	1348
18.30 - 18.45	154	1294	1448
18.45 - 19.00	273	1342	1615

Tabel 4.26 Rekapitulasi Volume Per 15 Menit HCM 2000 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Kamis, 19 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.00 - 06.15	51	209	260
06.15 - 06.30	164	923	1087
06.30 - 06.45	138	778	916
06.45 - 07.00	143	960	1103
07.00 - 07.15	136	949	1085
07.15 - 07.30	153	1054	1206
07.30 - 07.45	256	1377	1633
07.45 - 08.00	368	1053	1421
11.00 - 11.15	59	339	398
11.15 - 11.30	88	344	432
11.30 - 11.45	175	435	609
11.45 - 12.00	173	528	701
12.00 - 12.15	221	418	639
12.15 - 12.30	207	423	630
12.30 - 12.45	221	373	594
12.45 - 13.00	218	397	614
17.00 - 17.15	136	552	687
17.15 - 17.30	160	662	822
17.30 - 17.45	196	765	961
17.45 - 18.00	279	790	1069
18.00 - 18.15	281	478	758
18.15 - 18.30	267	545	811
18.30 - 18.45	281	573	854
18.45 - 19.00	278	592	870

Tabel 4.27 Rekapitulasi Volume Per 15 Menit HCM 2000 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Sabtu, 21 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.00 - 06.15	51	149	199
06.15 - 06.30	76	272	347

Sabtu, 21 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.30 - 06.45	115	330	444
06.45 - 07.00	128	520	648
07.00 - 07.15	105	699	804
07.15 - 07.30	144	860	1004
07.30 - 07.45	142	943	1084
07.45 - 08.00	164	986	1150
11.00 - 11.15	150	423	572
11.15 - 11.30	167	503	669
11.30 - 11.45	195	886	1080
11.45 - 12.00	209	969	1178
12.00 - 12.15	261	853	1114
12.15 - 12.30	227	885	1112
12.30 - 12.45	241	1019	1260
12.45 - 13.00	295	1052	1347
17.00 - 17.15	172	780	952
17.15 - 17.30	180	710	890
17.30 - 17.45	197	872	1069
17.45 - 18.00	286	952	1238
18.00 - 18.15	291	776	1067
18.15 - 18.30	275	812	1086
18.30 - 18.45	289	675	964
18.45 - 19.00	292	826	1118

Dari hasil rekapitulasi diatas didapatkan volume tertinggi per 15 menit dari Metode HCM 2000 adalah 1633 smp/jam yang didapatkan pada hari Kamis, 21 Mei 2022 jam 07.30 – 07.45/

- Rekapitulasi Volume Per 15 Menit Metode MKJI 1997

Tabel 4.28 Rekapitulasi Volume Per 15 Menit MKJI 1997 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Senin, 23 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.00 - 06.15	54	98	152
06.15 - 06.30	166	269	435
06.30 - 06.45	131	322	453
06.45 - 07.00	138	520	657
07.00 - 07.15	135	697	832
07.15 - 07.30	155	850	1005
07.30 - 07.45	260	943	1203
07.45 - 08.00	338	980	1318
11.00 - 11.15	56	353	409
11.15 - 11.30	89	495	584
11.30 - 11.45	170	882	1052

Senin, 23 Mei 2022	Vw	Vnw	V
11.45 - 12.00	173	957	1130
12.00 - 12.15	236	840	1076
12.15 - 12.30	215	878	1093
12.30 - 12.45	234	1014	1247
12.45 - 13.00	231	1048	1279
17.00 - 17.15	104	1072	1176
17.15 - 17.30	101	1140	1241
17.30 - 17.45	127	1255	1382
17.45 - 18.00	141	1191	1332
18.00 - 18.15	200	1148	1348
18.15 - 18.30	207	1140	1347
18.30 - 18.45	153	1290	1443
18.45 - 19.00	273	1342	1615

Tabel 4.29 Rekapitulasi Volume Per 15 Menit MKJI 1997 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Kamis, 19 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.00 - 06.15	52	209	261
06.15 - 06.30	160	896	1056
06.30 - 06.45	136	766	902
06.45 - 07.00	141	950	1090
07.00 - 07.15	136	934	1070
07.15 - 07.30	151	1046	1197
07.30 - 07.45	256	1377	1633
07.45 - 08.00	362	992	1353
11.00 - 11.15	59	327	386
11.15 - 11.30	88	325	413
11.30 - 11.45	170	410	579
11.45 - 12.00	173	470	643
12.00 - 12.15	233	401	634
12.15 - 12.30	220	401	620
12.30 - 12.45	237	363	599
12.45 - 13.00	231	382	613
17.00 - 17.15	136	543	678
17.15 - 17.30	160	645	805
17.30 - 17.45	192	756	948
17.45 - 18.00	279	785	1064
18.00 - 18.15	281	475	756
18.15 - 18.30	263	542	805
18.30 - 18.45	281	566	847
18.45 - 19.00	276	592	868

Tabel 4.30 Rekapitulasi Volume Per 15 Menit MKJI 1997 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Sabtu, 21 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.00 - 06.15	51	149	199
06.15 - 06.30	76	269	345
06.30 - 06.45	113	322	436
06.45 - 07.00	128	520	648
07.00 - 07.15	105	697	802
07.15 - 07.30	140	850	990
07.30 - 07.45	142	943	1084
07.45 - 08.00	158	980	1138
11.00 - 11.15	150	421	571
11.15 - 11.30	167	495	662
11.30 - 11.45	191	882	1073
11.45 - 12.00	209	957	1166
12.00 - 12.15	261	840	1100
12.15 - 12.30	223	878	1101
12.30 - 12.45	241	1014	1255
12.45 - 13.00	293	1048	1342
17.00 - 17.15	172	775	947
17.15 - 17.30	180	703	883
17.30 - 17.45	193	866	1059
17.45 - 18.00	281	950	1230
18.00 - 18.15	291	774	1065
18.15 - 18.30	271	810	1081
18.30 - 18.45	289	673	962
18.45 - 19.00	290	826	1115

Dari hasil rekapitulasi diatas didapatkan volume tertinggi per 15 menit dari Metode MKJI 1997 sama dengan Metode HCM 2000 yaitu 1633 smp/jam yang didapatkan pada hari Kamis, 21 Mei 2022 jam 07.30 – 07.45

- Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Per Jam Metode HCM 2000

Tabel 4.31 Rekapitulasi Volume Per Jam HCM 2000 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

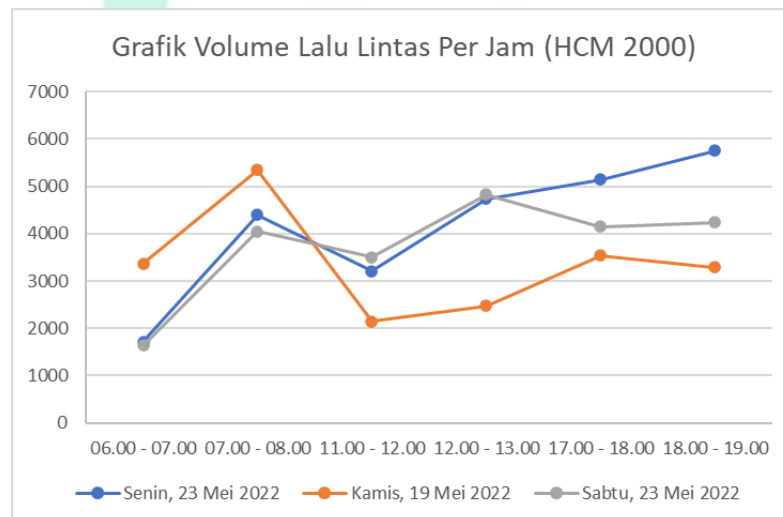
Senin, 23 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.00 - 07.00	500	1218	1718
07.00 - 08.00	911	3487	4397
11.00 - 12.00	497	2713	3210
12.00 - 13.00	926	3809	4735
17.00 - 18.00	475	4664	5139
18.00 - 19.00	834	4925	5759

Tabel 4.32 Rekapitulasi Volume Per Jam HCM 2000 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Kamis, 19 Mei 2022	V _w	V _{nw}	V
06.00 - 07.00	496	2870	3365
07.00 - 08.00	912	4433	5345
11.00 - 12.00	495	1645	2140
12.00 - 13.00	866	1610	2476
17.00 - 18.00	770	2768	3538
18.00 - 19.00	1106	2187	3293

Tabel 4.33 Rekapitulasi Volume Per Jam HCM 2000 Sabtu, 21 Mei 2022 Dalam smp/jam

Sabtu, 21 Mei 2022	V _w	V _{nw}	V
06.00 - 07.00	369	1269	1638
07.00 - 08.00	555	3487	4041
11.00 - 12.00	720	2779	3499
12.00 - 13.00	1023	3809	4831
17.00 - 18.00	834	3314	4148
18.00 - 19.00	1147	3087	4234



Gambar 4.2 Grafik Volume Lalu Lintas Per Jam HCM 2000

Dari hasil rekapitulasi diatas didapatkan volume tertinggi per jam dari Metode HCM 2000 adalah 5759 smp/jam yang didapatkan pada hari Senin, 23 Mei 2022 jam 18.00 – 19.00 dengan grafik seperti diatas.

- Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Per Jam Metode MKJI 1997

Tabel 4.34 Rekapitulasi Volume Per Jam MKJI 1997 Senin, 23 Mei 2022 Dalam smp/jam

Senin, 23 Mei 2022	V _w	V _{nw}	V
06.00 - 07.00	488	1208	1696

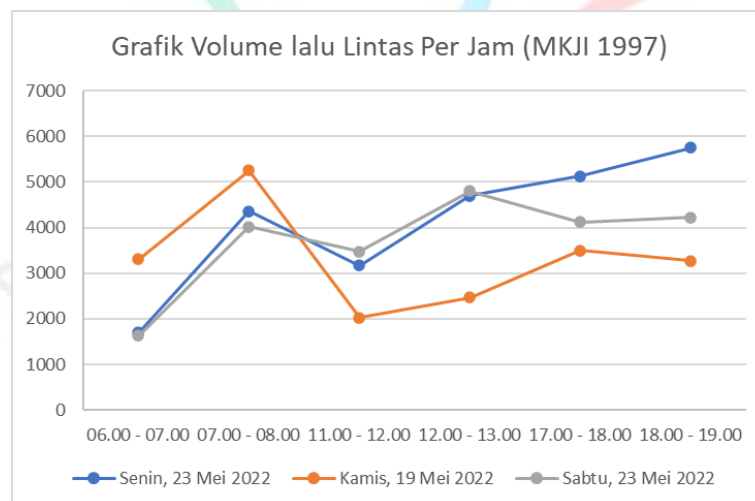
07.00 - 08.00	888	3469	4357
11.00 - 12.00	487	2687	3174
12.00 - 13.00	915	3780	4695
17.00 - 18.00	472	4658	5130
18.00 - 19.00	833	4920	5753

Tabel 4.35 Rekapitulasi Volume Per Jam MKJI 1997 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Kamis, 19 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.00 - 07.00	489	2820	3308
07.00 - 08.00	905	4349	5254
11.00 - 12.00	490	1532	2021
12.00 - 13.00	921	1545	2466
17.00 - 18.00	766	2729	3495
18.00 - 19.00	1101	2175	3275

Tabel 4.36 Rekapitulasi Volume Per Jam MKJI 1997 Kamis, 19 Mei 2022 Dalam smp/jam

Sabtu, 21 Mei 2022	Vw	Vnw	V
06.00 - 07.00	367	1259	1627
07.00 - 08.00	545	3469	4013
11.00 - 12.00	716	2755	3471
12.00 - 13.00	1018	3780	4797
17.00 - 18.00	825	3293	4119
18.00 - 19.00	1141	3083	4224



Gambar 4.3 Grafik Volume Lalu Lintas Per Jam MKJI 1997

Dari hasil rekapitulasi diatas didapatkan volume tertinggi per jam dari Metode MKJI 1997 adalah 5753 smp/jam yang didapatkan pada hari Senin, 23 Mei 2022 jam 18.00 – 19.00 dengan grafik seperti diatas.

4.1.2 Kecepatan Kendaraan

- Kecepatan Kendaraan Weaving

Tabel 4.37 Kecepatan Rata-Rata Weaving Per Jam Senin, 23 Mei 2022

Senin, 23 Mei 2022	Kecepatan Rata - Rata (km/jam)
06.00 - 07.00	34,28
07.00 - 08.00	19,98
11.00 - 12.00	23,36
12.00 - 13.00	19,00
17.00 - 18.00	20,56
18.00 - 19.00	22,47

Tabel 4.38 Kecepatan Rata-Rata Weaving Per Jam Kamis, 19 Mei 2022

Kamis, 19 Mei 2022	Kecepatan Rata - Rata (km/jam)
06.00 - 07.00	34,47
07.00 - 08.00	26,52
11.00 - 12.00	27,28
12.00 - 13.00	27,26
17.00 - 18.00	28,31
18.00 - 19.00	27,76

Tabel 4.39 Kecepatan Rata-Rata Weaving Per Jam Sabtu, 21 Mei 2022

Sabtu, 21 Mei 2022	Kecepatan Rata - Rata (km/jam)
06.00 - 07.00	30,06
07.00 - 08.00	28,71
11.00 - 12.00	17,16
12.00 - 13.00	15,98
17.00 - 18.00	11,05
18.00 - 19.00	10,78

Kecepatan *Weaving* tertinggi didapatkan lebih sering terjadi pada pagi hari di jam 06.00 – 07.00, dan pada pagi hari kecepatan rata-rata *Weaving* tertinggi terjadi pada hari Kamis, 19 Mei 2022 di jam 06.00 - 07.00 dan terendah terjadi pada hari Sabtu, 21 Mei 2022 di jam 18.00 – 19.00.

- Kecepatan Kendaraan Nonweaving

Tabel 4.40 Kecepatan Rata-Rata Nonweaving Per Jam Senin, 23 Mei 2022

Senin, 23 Mei 2022	Kecepatan Rata - Rata (km/jam)
06.00 - 07.00	29,06
07.00 - 08.00	20,41
11.00 - 12.00	26,79

Senin, 23 Mei 2022	Kecepatan Rata - Rata (km/jam)
12.00 - 13.00	24,84
17.00 - 18.00	16,96
18.00 - 19.00	14,44

Tabel 4.41 *Kecepatan Rata-Rata Nonweaving Per Jam Kamis, 19 Mei 2022*

Kamis, 19 Mei 2022	Kecepatan Rata - Rata (km/jam)
06.00 - 07.00	29,28
07.00 - 08.00	25,33
11.00 - 12.00	27,12
12.00 - 13.00	24,72
17.00 - 18.00	25,74
18.00 - 19.00	26,10

Tabel 4.42 *Kecepatan Rata-Rata Nonweaving Per Jam Sabtu, 21 Mei 2022*

Sabtu, 21 Mei 2022	Kecepatan Rata - Rata (km/jam)
06.00 - 07.00	31,42
07.00 - 08.00	29,04
11.00 - 12.00	29,01
12.00 - 13.00	25,48
17.00 - 18.00	17,69
18.00 - 19.00	13,17

Kecepatan *Nonweaving* tertinggi didapatkan lebih sering terjadi pada pagi hari di jam 06.00 – 07.00, dan pada pagi hari kecepatan rata-rata *Weaving* tertinggi terjadi pada hari Sabtu, 21 Mei 2022 di jam 06.00 - 07.00 dan terendah terjadi pada hari Sabtu, 21 Mei 2022 di jam 18.00 – 19.00.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Peak Hour Factor

Dari data volume lalu lintas diatas dapat dihitung *Peak Hour Factor* dengan persamaan berikut.

$$\frac{V_{max\ 1jam}}{(4 \times V_{max\ 15\ Menit})}$$

Dari persamaan diatas didapat *Peak Hour Factor* dari masing – masing metode, yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.43 *Nilai Peak Hour Factor*

Metode	Peak Hour Factor		
	Vmax 15 Menit	Vmax 1 Jam	PHF
HCM 2000	1633	5759	0,882
MKJI 1997	1633	5753	0,881

4.2.2 Volume Ratio

Volume ratio bisa didapat dengan membagi total volume dengan volume *weaving* dan didapatkan hasil sebagai berikut

$$VR = \frac{67500}{13430} = 0,2$$

4.2.3 Analisis Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Dalam Area *Weaving*

Sebelum menghitung kecepatan rata-rata dalam area *weaving* harus ditentukan dulu tipe konfigurasi dan jenis operasi area *weaving*, pada penelitian ini studi kasus area menjalin yang diambil termasuk ke dalam tipe konfigurasi Tipe C dan untuk menentukan jenis operasi *Unconstrained* atau *Constrained* Tipe C dipakai persamaan yang bisa dilihat pada tabel (2.2), yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Nw &= N \times [0,761 + 0,047VR - 0,00011L - 0,005(S_{nw} - S_w)] \\ &= 3 \times [0,761 + 0,047(0,20) - 0,00011(155) \\ &\quad - 0,005(24,33 - 24,32)] = 2,26 \end{aligned}$$

Didapatkan nilai 2,26 dimana nilai tersebut dibawah $Nw(\max)$ yaitu 3 maka jenis operasi pada studi kasus area menjalin ini adalah *Unconstrained*. Dikarenakan area menjalin tersebut sudah ditentukan jenis operasi *Unconstrained* maka persamaan yang dipakai untuk menentukan kecepatan rata-rata kendaraan dalam area *weaving* adalah persamaan (2.6) yaitu sebagai berikut.

$$S = \frac{v_{nw} + v_w}{\left(\frac{v_{nw}}{S_{nw}}\right) + \left(\frac{v_w}{S_w}\right)}$$

Pada persamaan ini diambil contoh pada hari Senin, 23 Mei 2022 jam 06.00 – 07.00 untuk perhitungan.

$$S = \frac{1218 + 500}{\left(\frac{1218}{29,06}\right) + \left(\frac{500}{34,28}\right)} = 30,41 \text{ km/jam}$$

Berikut adalah hasil dari perhitungan kecepatan kendaraan rata-rata di dalam area *weaving* untuk setiap jamnya.

Tabel 4.44 Kecepatan Rata-Rata Semua Kendaraan Dalam Area *Weaving* Senin, 23 Mei 2022

Senin, 23 Mei 2022	Vw (smp /jam)	Vnw (smp /jam)	Sw (km/jam)	Snw (km/jam)	S (km/jam)
06.00 - 07.00	500	1218	34,28	29,06	30,41

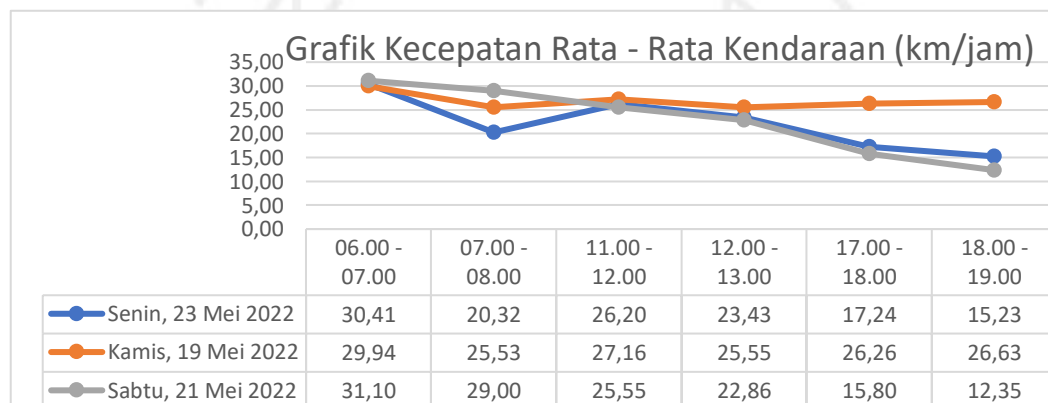
Senin, 23 Mei 2022	Vw (smp /jam)	Vnw (smp /jam)	Sw (km/jam)	Snw (km/jam)	S (km/jam)
07.00 - 08.00	911	3487	19,98	20,41	20,32
11.00 - 12.00	497	2713	23,36	26,79	26,20
12.00 - 13.00	926	3809	19,00	24,84	23,43
17.00 - 18.00	475	4664	20,56	16,96	17,24
18.00 - 19.00	834	4925	22,47	14,44	15,23

Tabel 4.45 Kecepatan Rata-Rata Semua Kendaraan Dalam Area Weaving Kamis, 19 Mei 2022

Kamis, 19 Mei 2022	Vw (smp /jam)	Vnw (smp /jam)	Sw (km/jam)	Snw (km/jam)	S (km/jam)
06.00 - 07.00	496	2870	34,47	29,28	29,94
07.00 - 08.00	912	4433	26,52	25,33	25,53
11.00 - 12.00	499	1645	27,28	27,12	27,16
12.00 - 13.00	863	1610	27,26	24,72	25,55
17.00 - 18.00	770	2768	28,31	25,74	26,26
18.00 - 19.00	1106	2187	27,76	26,10	26,63

Tabel 4.46 Kecepatan Rata-Rata Semua Kendaraan Dalam Area Weaving Sabtu, 21 Mei 2022

Sabtu, 21 Mei 2022	Vw (smp /jam)	Vnw (smp /jam)	Sw (km/jam)	Snw (km/jam)	S (km/jam)
06.00 - 07.00	369	1269	30,06	31,42	31,10
07.00 - 08.00	555	3487	28,71	29,04	29,00
11.00 - 12.00	679	2779	17,16	29,01	25,55
12.00 - 13.00	911	3809	15,98	25,48	22,86
17.00 - 18.00	826	3314	11,05	17,69	15,80
18.00 - 19.00	1331	3087	10,78	13,17	12,35



Gambar 4.4 Grafik Kecepatan Kendaraan Rata-Rata Kendaraan Per Jam

Kecepatan rata-rata kendaraan dalam area *weaving* dipengaruhi oleh *on street parking* yang terjadi pada hari Sabtu, 21 Mei 2022 pada jam 18.00 – 19.00, maka dari itu bisa dilihat pada gambar diatas kecepatan terendah terjadi pada hari Sabtu, 21 Mei 2022 pada jam 18.00 – 19.00 dengan kecepatan rata-rata kendaraan 12,35 km/jam.

4.2.4 Kapasitas

- Metode HCM 2000

Dalam menghitung kapasitas area *weaving* metode HCM 2000 harus terlebih dahulu mengetahui nilai *Free Flow Speed*, kapasitas untuk tipe area *weaving* tersebut (c_b), Faktor kendaraan (f_{HV}), dan Faktor Populasi Pengemudi.

Untuk *Free Flow Speed* ditentukan BFFS 45 mi/h untuk jalan *Multilane Highway*, terlebih dahulu harus menentukan faktor penyesuaian terhadap lajur (F_{LW}) dengan melihat tabel (2.2), dimana lebar lajur pada area *weaving* ini adalah 3,3 meter yang mendapatkan nilai (F_{LW}) 1,9, selanjutnya menentukan faktor kebebasan samping terhadap bahu jalan (F_{LC}) yang dapat dilihat pada tabel (2.3) dimana pada area *weaving* ini *total lateral clearance* lebih dari 12 ft, maka nilai yang didapat adalah 0, lalu menentukan nilai (F_M) pada area *weaving* ini tidak terbagi oleh median maka didapatkan nilai 1,6 dan hal terakhir adalah menentukan faktor *access point* (F_A) yang dapat dilihat pada tabel (2.4) dimana di dalam area *weaving* tidak terdapat persimpangan lainnya, maka dari itu didapatkan nilai 0. Setelah mendapatkan semua nilai-nilai tersebut maka dapat menghitung *Free Flow Speed* dengan menggunakan persamaan (2.3) yaitu sebagai berikut.

$$FFS = BFFS - f_{LW} - f_{LC} - f_M - f_A$$
$$FFS = 45 - 1,9 - 0 - 1,6 - 0 = 41,5 \text{ mi/h}$$

Setelah mendapatkan nilai FFS maka tentukan nilai (c_b) dengan melihat tabel (2.14) dimana area menjalin ini masuk ke dalam tipe C dengan FFS 55 mi/h dan volume ratio (0,20) maka didapatkan nilai (c_b) adalah 5420. Langkah selanjutnya adalah menghitung kapasitas dengan menggunakan persamaan (2.1) dengan asumsi nilai 1 untuk populasi

pengemudi sesuai dengan metode HCM 2000, persamaan tersebut adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}c &= c_b \times f_{HV} \times f_p \\ &= 5420 \times 0,68 \times 1 = 3686 \text{ pc/h}\end{aligned}$$

Dari persamaan diatas didapatkan hasil kapasitas metode HCM 2000 adalah 3686 pc/h.

- Metode MKJI 1997

Untuk menghitung kapasitas bagian jalinan metode MKJI 1997 perlu terlebih dahulu mengetahui lebar masuk rata-rata, rasio jalinan, faktor ukuran kota, dan rasio kendaraan tak bermotor. Pada data kondisi jalan terdapat lebar masuk rata-rata yang dihitung menggunakan persamaan (2.11) yaitu.

$$\begin{aligned}W_E &= \frac{W_1 + W_2}{2} \\ &= \frac{10 + 5}{2} = 7,5 \text{ meter}\end{aligned}$$

Selanjutnya yaitu menghitung rasio jalinan dengan menggunakan persamaan (2.10) yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned}P_w &= \frac{A_w + D_w}{Q_{TOT}} \\ &= \frac{13366}{66874} = 0,20\end{aligned}$$

Untuk nilai faktor ukuran kota (F_{cs}) dapat dilihat pada table (2.10) dimana Kota Tangerang Selatan memiliki 1.747.906 juta jiwa yang masuk kedalam kategori kota besar dimana pada tabel tersebut kota besar memiliki 1 – 3 juta jiwa yang memiliki nilai faktor ukuran kota (F_{CS}) sebesar 1. Selanjutnya adalah menentukan faktor kendaraan tak bermotor (F_{RSU}) dengan melihat tabel (2.11) dengan tipe lingkungan jalan komersial, hambatan samping tergolong rendah, dan rasio kendaraan tak bermotor (UM/MV) sebesar 0,05 untuk kota yang memiliki 1 – 3 juta penduduk maka faktor kendaraan tak bermotor (F_{RSU}) didapatkan sebesar 0,9. Setelah mendapatkan semua nilai tersebut maka dapat dilakukan perhitungan kapasitas area *weaving* dengan menggunakan persamaan

(2.8), yaitu sebagai berikut.

$$C = 135 \times W_w^{1,3} \times (1+W_E/W_w)^{1,5} \times (1-P_w/3)^{0,5} \times (1 + W_w/L_w)^{-1,2} \times F_{CS} \times F_{RSU}$$

$$= 2700 \times 2,32 \times 0,97 \times 0,85 \times 1 \times 0,9 = 4648 \text{ smp/jam}$$

Dari persamaan diatas didapatkan bahwa kapasitas dari area *weaving* per lajur adalah 4648 smp/jam.

4.2.5 Kepadatan

Pada metode HCM 2000 kepadatan dihitung untuk menentukan *Level Of Service* atau tingkat pelayanan pada area *weaving* dengan menggunakan persamaan (2.7) yaitu sebagai berikut.

$$D = \frac{\left(\frac{v}{N}\right)}{S}$$

Pada perhitungan ini diambil contoh di hari Senin, 23 Mei 2022 jam 18.00 – 19.00 sebagai pemilik volume lalu lintas yang tertinggi.

$$D = \frac{\left(\frac{5759}{3}\right)}{15,23} = 126 \text{ smp/km/lajur}$$

Berikut adalah hasil dari perhitungan kepadatan di dalam area *weaving* untuk setiap jamnya.

Tabel 4.47 Nilai Kepadatan Per Jam Senin, 23 Mei 2022

Senin, 23 Mei 2022	V (smp/jam)	N	S (km/jam)	D (smp/km/lajur)
06.00 - 07.00	1718	3	30,41	19
07.00 - 08.00	4397	3	20,32	72
11.00 - 12.00	3210	3	26,20	41
12.00 - 13.00	4735	3	23,43	67
17.00 - 18.00	5139	3	17,24	99
18.00 - 19.00	5759	3	15,23	126

Tabel 4.48 Nilai Kepadatan Per Jam Kamis, 19 Mei 2022

Kamis, 19 Mei 2022	V (smp/jam)	N	S (km/jam)	D (smp/km/lajur)
06.00 - 07.00	3365	3	29,94	37
07.00 - 08.00	5345	3	25,53	70
11.00 - 12.00	2144	3	27,16	26
12.00 - 13.00	2473	3	25,55	32

17.00 - 18.00	3538	3	26,26	45
18.00 - 19.00	3293	3	26,63	41

Tabel 4.49 Nilai Kepadatan Per Jam Sabtu, 21 Mei 2022

Sabtu, 21 Mei 2022	V (smp/jam)	N	S (km/jam)	D (smp/km/lajur)
06.00 - 07.00	1638	3	31,10	18
07.00 - 08.00	4041	3	29,00	46
11.00 - 12.00	3458	3	25,55	45
12.00 - 13.00	4719	3	22,86	69
17.00 - 18.00	4140	3	15,80	87
18.00 - 19.00	4418	3	12,35	119

Dari tabel diatas didapatkan nilai kepadatan tertinggi pada hari Senin, 23 mei 2022 jam 18.00 – 19.00, hal ini terjadi dikarenakan volume yang tinggi dan kecepatan yang rendah.

4.2.6 Derajat Kejenuhan

Pada metode MKJI 1997 derajat kejenuhan dihitung untuk menentukan tingkat pelayanan, derajat kejenuhan dihitung menggunakan persamaan (2.12) yaitu sebagai berikut.

$$DS = \frac{Q_{smp}}{C}$$

Diambil contoh untuk melakukan perhitungan di hari Senin, 23 Mei 2022 jam 18.00 – 19.00 sebagai pemilik volume lalu lintas tertinggi dan kapasitas sebesar 4648 smp/jam sesuai dengan perhitungan pada analisis kapasitas.

$$DS = \frac{5753}{4648} = 1,24$$

Berikut adalah hasil nilai derajat kejenuhan per jam dari hari Senin, Kamis, dan Sabtu.

Tabel 4.50 Nilai Derajat Kejenuhan Per Jam Senin, 23 Mei 2022

Senin, 23 Mei 2022	C	V	DS
06.00 - 07.00	4648	1702	0,37
07.00 - 08.00	4648	4368	0,94
11.00 - 12.00	4648	3178	0,68
12.00 - 13.00	4648	4699	1,01

17.00 - 18.00	4648	5130	1,10
18.00 - 19.00	4648	5753	1,24

Tabel 4.51 Nilai Derajat Kejenuhan Per Jam Kamis, 19 Mei 2022

Kamis, 19 Mei 2022	C	V	DS
06.00 - 07.00	4648	3331	0,72
07.00 - 08.00	4648	5191	1,12
11.00 - 12.00	4648	2083	0,45
12.00 - 13.00	4648	2437	0,52
17.00 - 18.00	4648	3512	0,76
18.00 - 19.00	4648	3282	0,71

Tabel 4.52 Nilai Derajat Kejenuhan Per Jam Sabtu, 21 Mei 2022

Sabtu, 21 Mei 2022	C	V	DS
06.00 - 07.00	4648	1627	0,35
07.00 - 08.00	4648	4013	0,86
11.00 - 12.00	4648	3430	0,74
12.00 - 13.00	4648	4685	1,01
17.00 - 18.00	4648	4116	0,89
18.00 - 19.00	4648	4409	0,95

Dari tabel diatas didapatkan derajat kejenuhan tertinggi terjadi pada hari Senin, 23 Mei 2022 jam 18.00 – 19.00.

4.2.7 Tingkat Pelayanan

- Metode HCM 2000

Setelah mendapatkan nilai kepadatan maka dapat menentukan tingkat pelayanan dengan melihat tabel (2.3) berikut adalah tingkat pelayanan per jam dari metode HCM 2000.

Tabel 4.53 Nilai Tingkat Pelayanan Per Jam Berdasarkan Kepadatan Senin, 23 Mei 2022

Senin, 23 Mei 2020	D (smp/km/lajur)	Level Of Service
06.00 - 07.00	19	B
07.00 - 08.00	72	F
11.00 - 12.00	41	E
12.00 - 13.00	67	F
17.00 - 18.00	99	F

Senin, 23 Mei 2020	D (smp/km/lajur)	Level Of Service
18.00 - 19.00	126	F

Tabel 4.54 Nilai Tingkat Pelayanan Per Jam Berdasarkan Kepadatan Kamis, 19 Mei 2022

Kamis, 19 Mei 2020	D (smp/km/lajur)	Level Of Service
06.00 - 07.00	37	E
07.00 - 08.00	70	F
11.00 - 12.00	26	C
12.00 - 13.00	32	D
17.00 - 18.00	45	F
18.00 - 19.00	41	E

Tabel 4.55 Nilai Tingkat Pelayanan Per Jam Berdasarkan Kepadatan Sabtu, 21 Mei 2022

Sabtu, 21 Mei 2020	D (smp/km/lajur)	Level Of Service
06.00 - 07.00	18	B
07.00 - 08.00	46	F
11.00 - 12.00	45	F
12.00 - 13.00	69	F
17.00 - 18.00	87	F
18.00 - 19.00	119	F

Pada metode HCM 2000 didapatkan bahwa nilai tingkat terburuk terjadi pada hari Senin, 23 Mei 2022 jam 18.00 – 19.00 yaitu F dengan kepadatan 126 (smp/km/lajur).

- Metode MKJI 1997

Untuk metode MKJI 1997 digunakan nilai derajat kejenuhan untuk menentukan tingkat pelayanan yang dapat dilihat pada tabel (2.12) hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.56 Nilai Tingkat Pelayanan Per Jam Berdasarkan Derajat Kejenuhan Senin, 23 Mei 2022

Senin, 23 Mei 2022	DS	Tingkat Pelayanan
06.00 - 07.00	0,37	B
07.00 - 08.00	0,94	E
11.00 - 12.00	0,68	C
12.00 - 13.00	1,01	F
17.00 - 18.00	1,10	F
18.00 - 19.00	1,24	F

Tabel 4.57 Nilai Tingkat Pelayanan Per Jam Berdasarkan Derajat Kejenuhan Kamis, 19 Mei 2022

Kamis, 19 Mei 2022	DS	Tingkat Pelayanan
06.00 - 07.00	0,72	C
07.00 - 08.00	1,12	F
11.00 - 12.00	0,45	C
12.00 - 13.00	0,52	C
17.00 - 18.00	0,76	D
18.00 - 19.00	0,71	C

Tabel 4.58 Nilai Tingkat Pelayanan Per Jam Berdasarkan Derajat Kejenuhan Sabtu, 21 Mei 2022

Sabtu, 21 Mei 2022	DS	Tingkat Pelayanan
06.00 - 07.00	0,35	B
07.00 - 08.00	0,86	E
11.00 - 12.00	0,74	C
12.00 - 13.00	1,01	F
17.00 - 18.00	0,89	E
18.00 - 19.00	0,95	E

Dari tabel diatas didapatkan nilai terburuk terjadi pada hari Senin, 23 Mei 2022 jam 18.00 – 19.00 mendapatkan nilai F dengan nilai derajat kejenuhan 1,28.

- Perbandingan Nilai Tingkat Pelayanan

Tabel 4.59 Tabel Perbandingan Nilai Tingkat Pelayanan

Hari	Waktu	HCM 2000	MKJI 1997
Senin	06.00 - 07.00	B	B
	07.00 - 08.00	F	E
	11.00 - 12.00	E	C
	12.00 - 13.00	F	F
	17.00 - 18.00	F	F
	18.00 - 19.00	F	F
Kamis	06.00 - 07.00	E	C
	07.00 - 08.00	F	F
	11.00 - 12.00	C	C
	12.00 - 13.00	D	C
	17.00 - 18.00	F	D
	18.00 - 19.00	E	C
Sabtu	06.00 - 07.00	B	B
	07.00 - 08.00	F	E

Hari	Waktu	HCM 2000	MKJI 1997
	11.00 - 12.00	F	C
	12.00 - 13.00	F	F
	17.00 - 18.00	F	E
	18.00 - 19.00	F	E

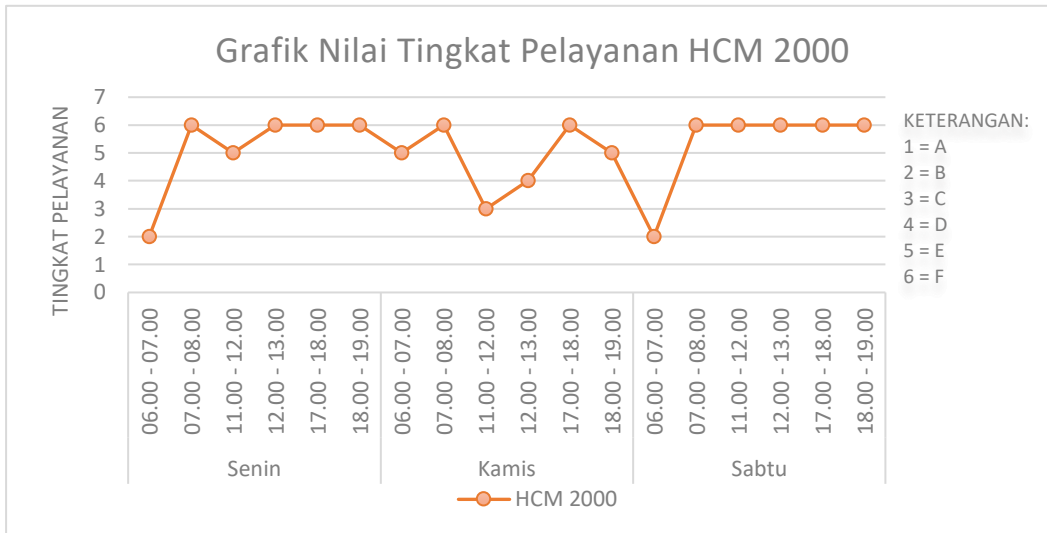
Pada tabel diatas terdapat perbandingan tingkat pelayanan yang disebabkan oleh faktor – faktor yang berbeda seperti untuk metode HCM 2000 adalah volume lalu lintas, jumlah lajur, dan kecepatan rata – rata kendaraan dalam area *weaving*, sedangkan pada metode MKJI 1997 hanya memperhatikan volume lalu lintas dan kapasitas area *weaving*,

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data area weaving Jl. Cut Mutia II, Bintaro Sektor 7 diatas kapasitas yang didapat adalah untuk metode HCM 2000 adalah 3686 smp/jam dimana volume lalu lintas puncaknya adalah 5759 smp/jam yang melebihi kapasitas dari metode HCM 2000 dan untuk metode MKJI 1997 didapatkan 4648 smp/jam dimana volume lalu lintas puncaknya adalah 5753 smp/jam yang artinya volume lalu lintasnya sudah melebihi kapasitas.

Untuk tingkat pelayanan didapatkan nilai F pada volume lalu lintas puncak dengan nilai kepadatan 126 smp/km/lajur untuk metode HCM 2000, meskipun memakai nilai rata-rata kepadatan yaitu 59 smp/km/lajur tetap mendapatkan nilai F dimana menurut metode HCM 2000 area *weaving* ini sudah termasuk kedalam kategori buruk dimana terdapat kepadatan yang berlebihan hal ini disebabkan oleh kecepatan yang rendah dan volume kendaraan yang tinggi.

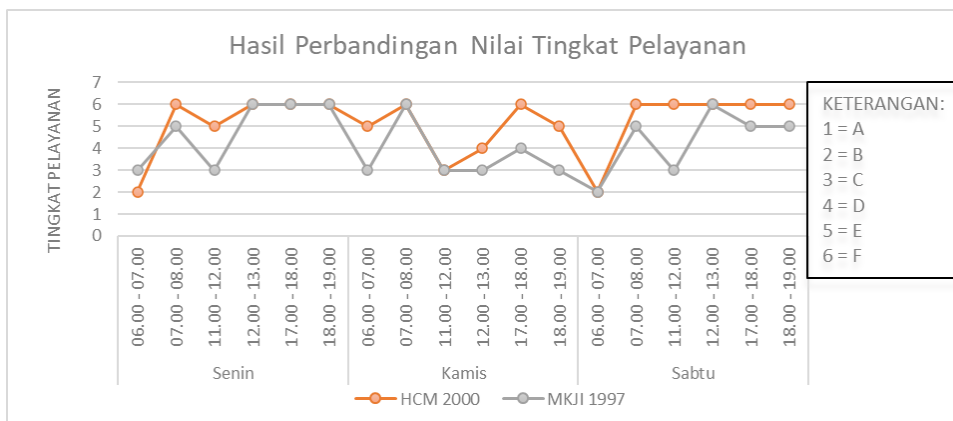
Tingkat pelayanan pada metode HCM 2000 juga dipengaruhi oleh kecepatan rata-rata kendaraan yang melintasi area *weaving* Jl. Cut Mutia II. Terlihat pada gambar (4.4) yaitu grafik kecepatan rata-rata kendaraan dalam area *weaving* dimana semakin rendah kecepatan maka tingkat pelayanan akan semakin buruk.



Gambar 4.5 Nilai Tingkat Pelayanan HCM 2000

Dapat dilihat pada gambar (4.5) tingkat pelayanan HCM 2000 pada jam tertentu yang memiliki kecepatan yang rendah, contohnya pada hari Sabtu, 21 Mei 2022 jam 18.00 – 19.00 terjadi *On Street Parking* sehingga kecepatan rata-rata kendaraan yang didapat adalah 12,35 km/jam dan mendapatkan nilai tingkat pelayanan F

Sedangkan untuk metode MKJI 1997 didapatkan nilai tingkat pelayanan F pada volume lalu lintas puncak dengan nilai derajat kejenuhan 1,24 yang artinya arus sudah dipaksakan, terjadi kemacetan, kecepatan rendah, volume sudah melebihi kapasitas, dan terjadi hambatan-hambatan besar, hal ini disebabkan oleh volume yang mulai mendekati kapasitas. Meskipun nilai tingkat pelayanan mendapatkan nilai D untuk nilai rata-rata derajat kejenuhan 0,80, yang artinya arus mendekati tidak stabil tetapi kecepatan masih bisa dikendalikan. Nilai tersebut masih belum menyentuh kondisi ideal dimana nilai derajat kejenuhan masih melewati 0,75.



Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Nilai Tingkat Pelayan Antara Metode HCM 2000 dan MKJI 1997

Meskipun pada volume puncak kedua metode mendapatkan nilai tingkat pelayanan yang sama yaitu F, terdapat perbedaan pada nilai tingkat pelayanan yang bisa dilihat pada gambar (4.6) diatas. Hal ini terjadi karena pada metode HCM 2000 memperhatikan kecepatan kendaraan untuk menghitung kepadatan dimana nilai kepadatan dipakai untuk menentukan tingkat pelayanan. Pada area *weaving* Jl. Cut Mutia II biasanya terjadi *On Street Parking* dimana kejadian ini mempengaruhi kecepatan sehingga memperburuk nilai tingkat pelayanan dan sering terjadi tundaan dikarenakan simpang tak bersinyal yang berada sekitar 30 m dari area *weaving* tersebut. sedangkan pada metode MKJI 1997 hanya memperhatikan volume lalu lintas dan parameter geometrik.



“Halaman sengaja dikosongkan”