

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Geometrik Jalan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dilapangan di ruas jalan Soekarno Hatta Kabupaten Bandung diperoleh dengan pengamatan langsung dilapangan. Adapun dari hasil pengamatan dilokasi penelitian pada ruas jalan Soekarno Hatta data geometrik yang didapatkan adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Kondisi Geometrik

Parameter	Data Teknis
Daerah/Kota/Kabupaten	Kabupaten Bandung
Segmen Jalan	Jalan Raya Soekarno Hatta
Tinggi median	30 Centimeter
Lebar Bukaannya	10 Meter
Lebar median	3 Meter

Sumber : Pengamatan dilapangan, 2025

4.2 Data Volume lalu Lintas

Data volume lalu lintas diperoleh berdasarkan hasil pengamatan langsung dilapangan. Dalam Pembahasan ini disajikan data-data lalu lintas hasil pengamatan langsung dilapangan berupa data jumlah dan waktu tempuh kendaraan. Perhitungan volume lalu lintas dilakukan dengan Traffic Counting, yaitu cara menghitung jumlah pergerakan per satuan waktu pada suatu ruas jalan. Perhitungan Traffic pada lokasi pengamatan dilakukan selama 7 hari yaitu hari kamis, jumat, sabtu, minggu, senin, selasa, dan rabu. Pada pelaksanaan pengamatan langsung dilapangan setiap harinya dibagi menjadi 2 kali pengamatan yaitu pada pagi hari jam 06.00-09.00 dan sore hari jam 15.00-18.00 WIB.

Contoh perhitungan EMP :

$$esm = 5528 \times 0,25 = 1382$$

Jumlah volume kendaraan di jalan Soekarno Hatta dilokasi pengamatan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 2 Tabulasi volume kendaraan hari Kamis, berdasarkan EMP PKJI

No	Periode	Kendaraan										Nilai EMP										Total (smp/jam)	
		SM		MP		KS		BB		TB		SM		MP		KS		BB		TB			
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7 = 1 X 0,25	8 = 2 X 0,25	9 = 3 X 1	10 = 4 X 1	11 = 5 X 1,2	12 = 6 X 1,2	9 = 7 X 1,2	10 = 8 X 1,2	11 = 9 X 1,8	12 = 10 X 1,8		13 = 7+8+9+10+11+12
1	06.00-07.00	5528	4873	1822	1791	171	201	23	35	14	13	1382,00	1218,25	1822,00	1791,00	205,20	241,20	27,60	42,00	25,20	23,40	6777,85	
2	07.00-08.00	3846	4888	1622	1790	145	161	17	26	27	12	961,50	1222,00	1622,00	1790,00	174,00	193,20	20,40	31,20	48,60	21,60	6084,50	
3	08.00-09.00	4961	3985	1839	1638	208	193	27	24	35	13	1240,25	996,25	1839,00	1638,00	249,60	231,60	32,40	28,80	63,00	23,40	6342,30	
4	15.00-16.00	5736	4451	1797	1696	190	186	23	26	18	14	1434,00	1112,75	1797,00	1696,00	228,00	223,20	27,60	31,20	32,40	25,20	6607,35	
5	16.00-17.00	5932	4930	1908	1782	168	157	27	20	16	8	1483,00	1232,50	1908,00	1782,00	201,60	188,40	32,40	24,00	28,80	14,40	6895,10	
6	17.00-18.00	6496	3108	1799	1759	172	131	30	17	55	16	1624,00	777,00	1799,00	1759,00	206,40	157,20	36,00	20,40	99,00	28,80	6506,80	
Jumlah		32499	26235	10787	10456	1054	1029	147	148	165	76	8124,75	6558,75	10787,00	10456,00	1264,80	1234,80	176,40	177,60	297,00	136,80	39213,90	
Total Kendaraan		82596																					

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 3 Tabulasi volume kendaraan hari Jumat, berdasarkan EMP PKJI

No	Periode	Kendaraan										Nilai EMP										Total (smp/jam)		
		SM		MP		KS		BB		TB		SM		MP		KS		BB		TB				
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7 = 1 X 0,25	8 = 2 X 0,25	9 = 3 X 1	10 = 4 X 1	11 = 5 X1,2	12 = 6 X 1,2	9 = 7 X 1,2	10 = 8 X 1,2	11 = 9 X1,8	12 = 10 X 1,8		13 = 7+8+9+10+11+12	
1	06.00-07.00	5985	5468	1790	1631	140	134	24	20	14	6	1496,25	1367,00	1790,00	1631,00	168,00	160,80	28,80	24,00	25,20	10,80	6701,85		
2	07.00-08.00	5396	4879	1847	1394	148	177	18	22	15	10	1349,00	1219,75	1847,00	1394,00	177,60	212,40	21,60	26,40	27,00	18,00	6292,75		
3	08.00-09.00	4047	3589	1566	1778	114	94	19	12	23	8	1011,75	897,25	1566,00	1778,00	136,80	112,80	22,80	14,40	41,40	14,40	5595,60		
4	15.00-16.00	4906	3992	1646	1300	97	163	29	10	16	17	1226,50	998,00	1646,00	1300,00	116,40	195,60	34,80	12,00	28,80	30,60	5588,70		
5	16.00-17.00	5864	4888	1770	1549	177	169	21	18	16	15	1466,00	1222,00	1770,00	1549,00	212,40	202,80	25,20	21,60	28,80	27,00	6524,80		
6	17.00-18.00	6023	3807	1836	1858	180	166	17	15	25	20	1505,75	951,75	1836,00	1858,00	216,00	199,20	20,40	18,00	45,00	36,00	6686,10		
Jumlah		32221	26623	10455	9510	856	903	128	97	109	76	8055,25	6655,75	10455,00	9510,00	1027,20	1083,60	153,60	116,40	196,20	136,80	37389,80		
Total Kendaraan		80978																						

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 4 Tabulasi volume kendaraan hari Sabtu, berdasarkan EMP PKJI

No	Periode	Kendaraan										Nilai EMP										Total (smp/jam)	
		SM		MP		KS		BB		TB		SM		MP		KS		BB		TB			
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7 = 1 X 0,25	8 = 2 X 0,25	9 = 3 X 1	10 = 4 X 1	11 = 5 X 1,2	12 = 6 X 1,2	9 = 7 X 1,2	10 = 8 X 1,2	11 = 9 X 1,8	12 = 10 X 1,8		
1	06.00-07.00	3963	4236	1440	1357	120	100	15	8	14	7	990,75	1059,00	1440,00	1357,00	144,00	120,00	18,00	9,60	25,20	12,60	5176,15	
2	07.00-08.00	4727	4391	1460	1428	120	119	21	17	17	10	1181,75	1097,75	1460,00	1428,00	144,00	142,80	25,20	20,40	30,60	18,00	5548,50	
3	08.00-09.00	3904	3891	1500	1449	117	102	15	18	14	11	976,00	972,75	1500,00	1449,00	140,40	122,40	18,00	21,60	25,20	19,80	5245,15	
4	15.00-16.00	3980	4403	1551	1501	131	110	19	11	20	17	995,00	1100,75	1551,00	1501,00	157,20	132,00	22,80	13,20	36,00	30,60	5539,55	
5	16.00-17.00	4260	4271	1720	1484	123	137	19	20	20	16	1065,00	1067,75	1720,00	1484,00	147,60	164,40	22,80	24,00	36,00	28,80	5760,35	
6	17.00-18.00	4814	5291	1480	1333	141	125	20	14	13	16	1203,50	1322,75	1480,00	1333,00	169,20	150,00	24,00	16,80	23,40	28,80	5751,45	
Jumlah		25648	26483	9151	8552	752	693	109	88	98	77	6412,00	6620,75	9151,00	8552,00	902,40	831,60	130,80	105,60	176,40	138,60	33021,15	
Total Kendaraan		71651																					

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 5 Tabulasi volume kendaraan hari Minggu, berdasarkan EMP PKJI

No	Periode	Kendaraan										Nilai EMP										Total (smp/jam)	
		SM		MP		KS		BB		TB		SM		MP		KS		BB		TB			
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7 = 1 X 0,25	8 = 2 X 0,25	9 = 3 X 1	10 = 4 X 1	11 = 5 X 1,2	12 = 6 X 1,2	9 = 7 X 1,2	10 = 8 X 1,2	11 = 9 X 1,8	12 = 10 X 1,8	13 = 7+8+9+10+11+12	
1	06.00-07.00	2414	2491	1776	1551	109	100	9	12	9	11	603,50	622,75	1776,00	1551,00	130,80	120,00	10,80	14,40	16,20	19,80	4865,25	
2	07.00-08.00	1991	2022	1634	1614	119	97	11	11	11	10	497,75	505,50	1634,00	1614,00	142,80	116,40	13,20	13,20	19,80	18,00	4574,65	
3	08.00-09.00	1970	1920	1721	1781	120	98	15	14	5	11	492,50	480,00	1721,00	1781,00	144,00	117,60	18,00	16,80	9,00	19,80	4799,70	
4	15.00-16.00	2067	1970	1806	1779	115	121	16	9	9	15	516,75	492,50	1806,00	1779,00	138,00	145,20	19,20	10,80	16,20	27,00	4950,65	
5	16.00-17.00	1925	2010	1738	1617	138	101	13	13	12	13	481,25	502,50	1738,00	1617,00	165,60	121,20	15,60	15,60	21,60	23,40	4701,75	
6	17.00-18.00	1884	1822	1760	1778	111	103	13	16	10	17	471,00	455,50	1760,00	1778,00	133,20	123,60	15,60	19,20	18,00	30,60	4804,70	
Jumlah		12251	12235	10435	10120	712	620	77	75	56	77	3062,75	3058,75	10435,00	10120,00	854,40	744,00	92,40	90,00	100,80	138,60	28696,70	
Total Kendaraan		46658																					

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 6 Tabulasi volume kendaraan hari Senin, berdasarkan EMP PKJI

No	Periode	Kendaraan										Nilai EMP										Total (smp/jam)	
		SM		MP		KS		BB		TB		SM		MP		KS		BB		TB			
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7 = 1 X 0,25	8 = 2 X 0,25	9 = 3 X 1	10 = 4 X 1	11 = 5 X 1,2	12 = 6 X 1,2	9 = 7 X 1,2	10 = 8 X 1,2	11 = 9 X 1,8	12 = 10 X 1,8		
1	06.00-07.00	5558	4780	1792	1782	111	98	12	11	9	8	1389,50	1195,00	1792,00	1782,00	133,20	117,60	14,40	13,20	16,20	14,40	6467,50	
2	07.00-08.00	4366	5576	1658	1584	110	94	12	13	10	7	1091,50	1394,00	1658,00	1584,00	132,00	112,80	14,40	15,60	18,00	12,60	6032,90	
3	08.00-09.00	4999	3829	1835	1504	134	114	13	11	16	10	1249,75	957,25	1835,00	1504,00	160,80	136,80	15,60	13,20	28,80	18,00	5919,20	
4	15.00-16.00	5849	5589	1597	1736	156	108	12	10	15	12	1462,25	1397,25	1597,00	1736,00	187,20	129,60	14,40	12,00	27,00	21,60	6584,30	
5	16.00-17.00	5940	5476	1831	1614	175	80	13	11	14	16	1485,00	1369,00	1831,00	1614,00	210,00	96,00	15,60	13,20	25,20	28,80	6687,80	
6	17.00-18.00	5839	5620	1826	1690	154	105	14	13	22	10	1459,75	1405,00	1826,00	1690,00	184,80	126,00	16,80	15,60	39,60	18,00	6781,55	
Jumlah		32551	30870	10539	9910	840	599	76	69	86	63	8137,75	7717,5	10539	9910	1008	718,8	91,2	82,8	154,8	113,4	38473,25	
Total Kendaraan		85603																					

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 7 Tabulasi volume kendaraan hari Selasa, berdasarkan EMP PKJI

No	Periode	Kendaraan										Nilai EMP										Total (smp/jam)
		SM		MP		KS		BB		TB		SM		MP		KS		BB		TB		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7 = 1 X 0,25	8 = 2 X 0,25	9 = 3 X 1	10 = 4 X 1	11 = 5 X1,2	12 = 6 X 1,2	9 = 7 X 1,2	10 = 8 X 1,2	11 = 9 X1,8	12 = 10 X 1,8	
1	06.00-07.00	4104	3718	1784	1618	135	103	12	8	10	8	1026,00	929,50	1784,00	1618,00	162,00	123,60	14,40	9,60	18,00	14,40	5699,50
2	07.00-08.00	4325	4779	1645	1568	143	128	12	12	12	8	1081,25	1194,75	1645,00	1568,00	171,60	153,60	14,40	14,40	21,60	14,40	5879,00
3	08.00-09.00	3932	4131	1737	1749	147	101	11	7	11	8	983,00	1032,75	1737,00	1749,00	176,40	121,20	13,20	8,40	19,80	14,40	5855,15
4	15.00-16.00	4178	4499	1609	1774	123	124	12	13	13	9	1044,50	1124,75	1609,00	1774,00	147,60	148,80	14,40	15,60	23,40	16,20	5918,25
5	16.00-17.00	4682	4291	1659	1553	143	114	19	13	16	12	1170,50	1072,75	1659,00	1553,00	171,60	136,80	22,80	15,60	28,80	21,60	5852,45
6	17.00-18.00	4074	3940	1837	1804	178	136	9	15	21	12	1018,50	985,00	1837,00	1804,00	213,60	163,20	10,80	18,00	37,80	21,60	6109,50
Jumlah		25295	25358	10271	10066	869	706	75	68	83	57	6323,75	6339,5	10271	10066	1042,8	847,2	90	81,6	149,4	102,6	35313,85
Total Kendaraan		72848																				

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 8 Tabulasi volume kendaraan hari Rabu, berdasarkan EMP PKJI

No	Periode	Kendaraan										Nilai EMP										Total (smp/jam)	
		SM		MP		KS		BB		TB		SM		MP		KS		BB		TB			
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7 = 1 X 0,25	8 = 2 X 0,25	9 = 3 X 1	10 = 4 X 1	11 = 5 X1,2	12 = 6 X 1,2	9 = 7 X 1,2	10 = 8 X 1,2	11 = 9 X 1,8	12 = 10 X 1,8		
1	06.00-07.00	3988	4290	1788	1701	124	111	19	16	11	7	997,00	1072,50	1788,00	1701,00	148,80	133,20	22,80	19,20	19,80	12,60	5914,90	
2	07.00-08.00	3990	4103	1648	1694	103	100	21	11	15	10	997,50	1025,75	1648,00	1694,00	123,60	120,00	25,20	13,20	27,00	18,00	5692,25	
3	08.00-09.00	3690	4004	1620	1795	116	114	12	13	13	6	922,50	1001,00	1620,00	1795,00	139,20	136,80	14,40	15,60	23,40	10,80	5678,70	
4	15.00-16.00	4250	3880	1597	1673	108	120	15	12	14	8	1062,50	970,00	1597,00	1673,00	129,60	144,00	18,00	14,40	25,20	14,40	5648,10	
5	16.00-17.00	4212	4107	1764	1779	117	119	17	10	16	7	1053,00	1026,75	1764,00	1779,00	140,40	142,80	20,40	12,00	28,80	12,60	5979,75	
6	17.00-18.00	4643	4110	1764	1819	127	107	19	14	28	9	1160,75	1027,50	1764,00	1819,00	152,40	128,40	22,80	16,80	50,40	16,20	6158,25	
Jumlah		24773	24494	10181	10461	695	671	103	76	97	47	6193,25	6123,5	10181	10461	834	805,2	123,6	91,2	174,6	84,6	35071,95	
Total Kendaraan		71598																					

Sumber : Tabulasi Data

Keterangan :

X : Lalu lintas yang mengarah ke pusat kota Bandung

Y : Lalu lintas yang mengarah ke Cibiru

SM : Sepeda motor

MP : Mobil penumpang

KS : Kendaraan sedang

BB : Bus besar

TB : Truk besar

Terlihat pada tabel tabulasi di atas dari tabel 4.2 – 4.8 didapatkan hasil bahwasannya volume lalu lintas tertinggi dan terendah dapat pada jam tertentu dapat dilihat sebagai berikut :

- Hari Kamis dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan volume tertinggi terdapat pada jam 17.00 – 18.00 WIB sore hari. Dimana waktu tersebut adalah waktu pulang kerja kantor, dan sekolah yang besertaan dengan pergerakan kendaraan luar kota baik menuju atau meninggalkan kota Bandung. Dengan total volume kendaraan sebesar 6895,10 smp/jam yang di dominasi oleh sepeda motor.
- Hari Jumat dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan volume tertinggi terdapat pada jam 16.00 – 17.00 WIB sore hari. Dimana waktu tersebut adalah waktu pulang kerja kantor, dan sekolah yang besertaan dengan pergerakan kendaraan luar kota baik menuju atau meninggalkan kota Bandung. Dengan total volume kendaraan sebesar 6686,10 smp/jam yang di dominasi oleh sepeda motor.
- Hari Sabtu dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan volume tertinggi terdapat pada jam 16.00 – 17.00 WIB sore hari. Dimana waktu tersebut adalah waktu pulang kerja kantor, dan sekolah yang besertaan dengan pergerakan kendaraan luar kota baik menuju atau meninggalkan kota Bandung. Dengan total volume kendaraan sebesar 5760,35 smp/jam yang di dominasi oleh sepeda motor.
- Hari Minggu dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan volume tertinggi terdapat pada jam 15.00 – 16.00 WIB sore hari. Dimana waktu tersebut adalah waktu pulang kerja kantor, dan sekolah yang besertaan dengan pergerakan kendaraan luar kota baik menuju atau meninggalkan kota Bandung. Dengan total volume kendaraan sebesar 4950,65 smp/jam yang di dominasi oleh sepeda motor.
- Hari Senin dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan volume tertinggi terdapat pada jam 17.00 – 18.00 WIB sore hari. Dimana waktu tersebut adalah waktu pulang kerja kantor, dan

sekolah yang beserta dengan pergerakan kendaraan luar kota baik menuju atau meninggalkan kota Bandung. Dengan total volume kendaraan sebesar 6781,55 smp/jam yang di dominasi oleh sepeda motor.

- Hari Selasa dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan volume tertinggi terdapat pada jam 17.00 – 18.00 WIB sore hari. Dimana waktu tersebut adalah waktu pulang kerja kantor, dan sekolah yang beserta dengan pergerakan kendaraan luar kota baik menuju atau meninggalkan kota Bandung. Dengan total volume kendaraan sebesar 6109,50 smp/jam yang di dominasi oleh sepeda motor.
- Hari Rabu dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan volume tertinggi terdapat pada jam 17.00 – 18.00 WIB sore hari. Dimana waktu tersebut adalah waktu pulang kerja kantor, dan sekolah yang beserta dengan pergerakan kendaraan luar kota baik menuju atau meninggalkan kota Bandung. Dengan total volume kendaraan sebesar 6158,25 smp/jam yang di dominasi oleh sepeda motor.

4.3 Data Kecepatan

Pada penelitian ini untuk kecepatan rata - rata yang ditinjau dilapangan adalah kecepatan rata-rata ruang atau Space Mean Speed (SMS), karena penggunaan waktu tempuh rata-rata memperhitungkan panjang waktu yang dipergunakan setiap kendaraan di dalam ruang. Di lapangan data yang diambil adalah sampel data waktu kecepatan pada kendaraan diambil satu dari per 30 menit nya pada jam sibuk dan yang ditempuh kendaraan pada penggal jalan 50 meter.

Cara pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut :

Waktu tempuh untuk semua jenis kendaraan dijumlah dan diambil satu sampel data kecepatan nya dalam waktu menit dan di rata – rata kan per satu jam. Adapun sebagai perhitungan kecepatan diambil dari data pengamatan pada hari senin pukul 06.00 – 07.00 WIB pada jenis kendaraan sepeda motor, yaitu sebagai berikut :

$$V_s = \frac{d.n}{\sum_{i=1}^n ti} = \frac{50}{6,86} = 7,29 \text{ m/s}$$

Perhitungan kecepatan adalah jarak dibagi waktu tempuh, dengan penyesuaian satuan dari meter per detik menjadi kilo meter per jam.

$$V_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{d}{ti}}{n} = \frac{7,29 \cdot 3600}{1000} = 26,26 \text{ km/jam}$$

Hasil selengkapnya untuk hasil perhitungan kecepatan dalam periode pengamatan dari pukul 06.00 - 09.00 WIB dan 15.00 - 18.00 WIB dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4. 9 Tabulasi kecepatan hari Kamis

No	Periode	Waktu Tempuh (detik)										Jarak (m)	Kecepatan (m/s)										Total	Kecepatan (km/jam)										Total
		SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
1	06.00-07.00	6,86	6,77	10,76	10,81	11,80	11,83	14,70	14,34	14,11	14,31	50,00	7,29	7,39	4,65	4,63	4,24	4,23	3,40	3,49	3,54	3,49	5,40	26,26	26,61	16,74	16,66	15,25	15,22	12,24	12,55	12,76	12,58	27,81
2	07.00-08.00	6,76	6,77	10,28	10,80	11,83	11,89	14,70	14,65	14,72	14,03	50,00	7,40	7,39	4,87	4,63	4,23	4,21	3,40	3,41	3,40	3,56	5,45	26,65	26,61	17,52	16,67	15,22	15,14	12,24	12,29	12,23	12,83	27,90
3	08.00-09.00	6,76	6,69	10,79	10,75	11,79	11,84	14,75	14,95	14,23	14,27	50,00	7,40	7,48	4,63	4,65	4,24	4,22	3,39	3,34	3,51	3,50	5,44	26,65	26,93	16,68	16,74	15,27	15,20	12,20	12,04	12,65	12,61	27,83
4	15.00-16.00	6,77	6,79	10,76	10,69	11,80	11,63	14,30	14,20	14,47	14,16	50,00	7,39	7,36	4,65	4,68	4,24	4,30	3,50	3,52	3,45	3,53	5,44	26,61	26,51	16,74	16,85	15,25	15,48	12,59	12,68	12,44	12,71	27,97
5	16.00-17.00	6,78	6,63	10,79	10,81	11,80	11,68	14,82	14,54	14,53	14,14	50,00	7,37	7,54	4,64	4,63	4,24	4,28	3,37	3,44	3,44	3,54	5,45	26,55	27,15	16,69	16,66	15,26	15,41	12,15	12,38	12,39	12,73	27,89
6	17.00-18.00	6,79	6,66	10,79	10,73	11,77	11,72	14,85	14,84	14,59	14,12	50,00	7,36	7,51	4,64	4,66	4,25	4,27	3,37	3,37	3,43	3,54	5,45	26,51	27,03	16,69	16,78	15,30	15,36	12,12	12,13	12,33	12,74	27,83

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 10 Tabulasi kecepatan hari Jumat

No	Periode	Waktu Tempuh (detik)										Jarak (m)	Kecepatan (m/s)										Total	Kecepatan (km/jam)										Total
		SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
1	06.00-07.00	6,65	6,77	10,73	10,76	11,73	11,86	14,70	14,34	14,10	14,30	50,00	7,52	7,39	4,66	4,65	4,26	4,22	3,40	3,49	3,55	3,50	7,77	27,07	26,61	16,78	16,74	15,35	15,18	12,24	12,55	12,77	12,59	27,98
2	07.00-08.00	6,69	6,72	10,73	10,76	11,83	11,80	14,72	14,50	14,73	14,08	50,00	7,47	7,44	4,66	4,65	4,23	4,24	3,40	3,45	3,39	3,55	7,75	26,91	26,79	16,78	16,74	15,22	15,25	12,23	12,41	12,22	12,78	27,89
3	08.00-09.00	6,76	6,81	10,78	10,82	11,78	11,88	14,60	14,80	14,25	14,20	50,00	7,40	7,35	4,64	4,62	4,24	4,21	3,42	3,38	3,51	3,52	7,72	26,63	26,45	16,71	16,64	15,28	15,15	12,33	12,16	12,63	12,68	27,77
4	15.00-16.00	6,81	6,72	10,72	10,82	11,83	11,81	14,30	14,20	14,47	14,10	50,00	7,34	7,45	4,66	4,62	4,23	4,24	3,50	3,52	3,45	3,55	7,76	26,43	26,81	16,79	16,64	15,22	15,25	12,59	12,68	12,44	12,77	27,93
5	16.00-17.00	6,82	6,83	10,86	10,85	11,85	11,90	14,85	14,54	14,53	14,15	50,00	7,34	7,33	4,60	4,61	4,22	4,20	3,37	3,44	3,44	3,53	7,68	26,41	26,37	16,57	16,59	15,20	15,13	12,12	12,38	12,39	12,72	27,65
6	17.00-18.00	6,87	6,73	10,78	10,87	11,85	11,91	14,70	14,85	14,60	14,12	50,00	7,28	7,43	4,64	4,60	4,22	4,20	3,40	3,37	3,42	3,54	7,68	26,22	26,75	16,70	16,57	15,20	15,11	12,24	12,12	12,33	12,74	27,66

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 11 Tabulasi kecepatan hari Sabtu

No	Periode	Waktu Tempuh (detik)										Jarak (m)	Kecepatan (m/s)										Total	Kecepatan (km/jam)										Total
		SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
1	06.00-07.00	6,79	6,81	10,85	10,84	11,86	11,83	14,63	14,37	14,23	14,35	50,00	7,37	7,35	4,61	4,61	4,22	4,23	3,42	3,48	3,51	3,48	7,71	26,53	26,45	16,59	16,61	15,18	15,22	12,30	12,53	12,65	12,54	27,77
2	07.00-08.00	6,81	6,76	10,79	10,83	11,87	11,83	14,70	14,55	14,75	14,23	50,00	7,34	7,40	4,64	4,62	4,21	4,23	3,40	3,44	3,39	3,51	7,70	26,43	26,63	16,69	16,62	15,16	15,22	12,24	12,37	12,20	12,65	27,70
3	08.00-09.00	6,75	6,73	10,86	10,80	11,85	11,75	14,62	14,84	14,30	14,31	50,00	7,41	7,43	4,61	4,63	4,22	4,26	3,42	3,37	3,50	3,49	7,72	26,67	26,77	16,58	16,67	15,19	15,33	12,31	12,13	12,59	12,58	27,80
4	15.00-16.00	6,80	6,72	10,87	10,79	11,81	11,73	14,34	14,29	14,44	14,21	50,00	7,36	7,44	4,60	4,64	4,24	4,26	3,49	3,50	3,46	3,52	7,75	26,49	26,79	16,57	16,69	15,25	15,35	12,55	12,60	12,47	12,67	27,90
5	16.00-17.00	6,77	6,85	10,81	10,83	11,83	11,84	14,88	14,59	14,59	14,18	50,00	7,39	7,30	4,63	4,62	4,23	4,22	3,36	3,43	3,43	3,53	7,69	26,61	26,30	16,65	16,63	15,22	15,21	12,10	12,34	12,34	12,69	27,68
6	17.00-18.00	6,76	6,76	10,83	10,80	11,78	11,82	14,72	14,83	14,62	14,24	50,00	7,40	7,40	4,62	4,63	4,25	4,23	3,40	3,37	3,42	3,51	7,70	26,65	26,63	16,62	16,67	15,29	15,23	12,23	12,14	12,31	12,64	27,73

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 12 Tabulasi kecepatan hari Minggu

No	Periode	Waktu Tempuh (detik)										Jarak (m)	Kecepatan (m/s)										Total	Kecepatan (km/jam)										Total
		SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
1	06.00-07.00	6,76	6,73	10,84	10,85	11,86	11,81	14,67	14,30	14,16	14,60	50,00	7,40	7,43	4,61	4,61	4,22	4,23	3,41	3,50	3,53	3,42	7,73	26,63	26,75	16,61	16,60	15,18	15,24	12,27	12,59	12,71	12,33	27,82
2	07.00-08.00	6,85	6,75	10,85	10,77	11,85	11,84	14,77	14,54	14,77	14,23	50,00	7,30	7,41	4,61	4,64	4,22	4,22	3,39	3,44	3,39	3,51	7,69	26,28	26,67	16,59	16,71	15,19	15,20	12,19	12,38	12,19	12,65	27,67
3	08.00-09.00	6,81	6,76	10,82	10,81	11,84	11,91	14,76	14,78	14,52	14,43	50,00	7,34	7,40	4,62	4,63	4,22	4,20	3,39	3,38	3,44	3,47	7,68	26,43	26,65	16,64	16,66	15,20	15,12	12,20	12,18	12,40	12,47	27,66
4	15.00-16.00	6,76	6,82	10,81	10,86	11,84	11,84	14,54	14,33	14,50	14,17	50,00	7,40	7,33	4,63	4,61	4,22	4,22	3,44	3,49	3,45	3,53	7,72	26,65	26,39	16,65	16,58	15,21	15,21	12,38	12,56	12,41	12,70	27,79
5	16.00-17.00	6,78	6,80	10,83	10,89	11,85	11,85	14,88	14,23	14,61	14,21	50,00	7,37	7,36	4,62	4,59	4,22	4,22	3,36	3,51	3,42	3,52	7,70	26,55	26,49	16,63	16,54	15,19	15,20	12,10	12,65	12,32	12,67	27,72
6	17.00-18.00	6,85	6,85	10,81	10,84	11,80	11,84	14,60	14,80	14,46	14,32	50,00	7,30	7,30	4,63	4,61	4,24	4,22	3,42	3,38	3,46	3,49	7,68	26,30	26,28	16,65	16,61	15,25	15,21	12,33	12,16	12,45	12,57	27,63

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 13 Tabulasi kecepatan hari Senin

No	Periode	Waktu Tempuh (detik)										Jarak (m)	Kecepatan (m/s)										Total	Kecepatan (km/jam)										Total
		SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
1	06.00-07.00	6,78	6,74	10,85	10,78	11,83	11,85	14,72	14,43	14,18	14,38	50,00	7,37	7,42	4,61	4,64	4,23	4,22	3,40	3,47	3,53	3,48	7,73	26,55	26,73	16,59	16,71	15,22	15,20	12,23	12,47	12,69	12,52	27,82
2	07.00-08.00	6,71	6,81	10,83	10,76	11,84	11,83	14,78	14,52	14,80	14,33	50,00	7,45	7,35	4,62	4,65	4,22	4,23	3,38	3,44	3,38	3,49	7,70	26,83	26,45	16,63	16,73	15,20	15,22	12,18	12,40	12,16	12,56	27,73
3	08.00-09.00	6,79	6,81	10,84	10,84	11,85	11,87	14,61	14,81	14,78	14,50	50,00	7,36	7,35	4,61	4,61	4,22	4,21	3,42	3,38	3,38	3,45	7,67	26,51	26,45	16,61	16,61	15,19	15,16	12,32	12,15	12,18	12,41	27,60
4	15.00-16.00	6,79	6,82	10,80	10,79	11,83	11,86	14,38	14,22	14,47	14,73	50,00	7,36	7,33	4,63	4,64	4,23	4,22	3,48	3,52	3,45	3,39	7,71	26,51	26,39	16,67	16,69	15,22	15,18	12,52	12,66	12,44	12,22	27,75
5	16.00-17.00	6,72	6,82	10,82	10,79	11,88	11,84	14,87	14,59	14,50	14,28	50,00	7,44	7,33	4,62	4,64	4,21	4,22	3,36	3,43	3,45	3,50	7,70	26,79	26,39	16,64	16,69	15,15	15,20	12,10	12,34	12,41	12,61	27,72
6	17.00-18.00	6,77	6,78	10,84	10,82	11,80	11,81	14,74	14,78	14,72	14,19	50,00	7,39	7,38	4,61	4,62	4,24	4,23	3,39	3,38	3,40	3,52	7,70	26,61	26,57	16,61	16,64	15,25	15,24	12,21	12,18	12,23	12,68	27,70

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 14 Tabulasi kecepatan hari Selasa

No	Periode	Waktu Tempuh (detik)										Jarak (m)	Kecepatan (m/s)										Total	Kecepatan (km/jam)										Total
		SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
1	06.00-07.00	6,74	6,75	10,83	10,86	11,85	11,83	14,71	14,40	14,28	14,71	50,00	7,42	7,41	4,62	4,60	4,22	4,23	3,40	3,47	3,50	3,40	7,71	26,71	26,69	16,63	16,57	15,20	15,22	12,24	12,50	12,61	12,24	27,77
2	07.00-08.00	6,76	6,81	10,84	10,88	11,82	11,82	14,80	14,89	14,71	14,60	50,00	7,40	7,35	4,61	4,60	4,23	4,23	3,38	3,36	3,40	3,42	7,66	26,65	26,45	16,61	16,55	15,23	15,23	12,16	12,09	12,24	12,33	27,59
3	08.00-09.00	6,79	6,75	10,82	10,85	11,81	11,85	14,58	14,70	14,52	14,18	50,00	7,36	7,41	4,62	4,61	4,24	4,22	3,43	3,40	3,44	3,53	7,71	26,51	26,67	16,64	16,59	15,25	15,19	12,35	12,24	12,40	12,69	27,75
4	15.00-16.00	6,79	6,76	10,83	10,77	11,86	11,83	14,37	14,55	14,25	14,50	50,00	7,36	7,40	4,62	4,64	4,22	4,23	3,48	3,44	3,51	3,45	7,72	26,51	26,63	16,62	16,71	15,18	15,22	12,53	12,37	12,63	12,41	27,80
5	16.00-17.00	6,78	6,78	10,83	10,82	11,85	11,84	14,87	14,70	14,50	14,35	50,00	7,38	7,37	4,62	4,62	4,22	4,22	3,36	3,40	3,45	3,48	7,69	26,57	26,55	16,63	16,64	15,20	15,20	12,10	12,24	12,41	12,54	27,68
6	17.00-18.00	6,78	6,79	10,82	10,85	11,80	11,84	14,77	14,79	14,66	14,25	50,00	7,37	7,36	4,62	4,61	4,24	4,22	3,39	3,38	3,41	3,51	7,69	26,55	26,51	16,64	16,59	15,26	15,20	12,19	12,17	12,28	12,63	27,67

Sumber : Tabulasi Data

Tabel 4. 15 Tabulasi kecepatan hari Rabu

No	Periode	Waktu Tempuh (detik)										Jarak (m)	Kecepatan (m/s)										Total	Kecepatan (km/jam)										Total
		SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB			SM		MP		KS		BB		TB		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
1	06.00-07.00	6,80	6,79	10,85	10,86	11,87	11,80	14,89	14,28	14,75	14,20	50,00	7,35	7,37	4,61	4,61	4,21	4,24	3,36	3,50	3,39	3,52	7,69	26,47	26,53	16,59	16,58	15,16	15,25	12,09	12,61	12,20	12,68	27,69
2	07.00-08.00	6,80	6,83	10,86	10,84	11,85	11,82	14,76	14,80	14,88	14,57	50,00	7,35	7,33	4,61	4,61	4,22	4,23	3,39	3,38	3,36	3,43	7,65	26,47	26,37	16,58	16,61	15,19	15,23	12,20	12,16	12,10	12,35	27,54
3	08.00-09.00	6,82	6,74	10,85	10,81	11,82	11,81	14,70	14,80	14,91	14,30	50,00	7,33	7,42	4,61	4,63	4,23	4,23	3,40	3,38	3,35	3,50	7,68	26,39	26,71	16,60	16,66	15,23	15,24	12,24	12,16	12,07	12,59	27,65
4	15.00-16.00	6,84	6,81	10,84	10,83	11,85	11,81	14,57	14,75	14,60	14,77	50,00	7,31	7,35	4,61	4,62	4,22	4,24	3,43	3,39	3,42	3,39	7,66	26,32	26,45	16,61	16,63	15,20	15,25	12,35	12,20	12,33	12,19	27,59
5	16.00-17.00	6,80	6,76	10,84	10,80	11,83	11,86	14,93	14,68	14,46	14,15	50,00	7,35	7,40	4,61	4,63	4,23	4,22	3,35	3,41	3,46	3,53	7,70	26,47	26,65	16,61	16,67	15,22	15,18	12,06	12,26	12,45	12,72	27,71
6	17.00-18.00	6,81	6,82	10,86	10,82	11,84	11,82	14,79	14,55	14,85	14,20	50,00	7,34	7,34	4,60	4,62	4,22	4,23	3,38	3,44	3,37	3,52	7,68	26,43	26,41	16,57	16,64	15,20	15,23	12,17	12,37	12,12	12,68	27,64

Sumber : Tabulasi Data

Terlihat pada tabel tabulasi di atas dari tabel 4.9 – 4.15 didapatkan hasil bahwasannya kecepatan lalu lintas tertinggi dan terendah terdapat pada jam tertentu dapat dilihat sebagai berikut :

- Hari Kamis dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan kecepatan tertinggi terdapat pada jam 15.00 – 16.00 WIB sore hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,97 km/jam. Dan kecepatan terendah terdapat pada jam 06.00 – 07.00 WIB pagi hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,81 km/jam.
- Hari Jumat dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan kecepatan tertinggi terdapat pada jam 06.00 – 07.00 WIB pagi hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,98 km/jam. Dan kecepatan terendah terdapat pada jam 16.00 – 17.00 WIB siang hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,65 km/jam.
- Hari Sabtu dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan kecepatan tertinggi terdapat pada jam 15.00 – 16.00 WIB sore hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,90 km/jam. Dan kecepatan terendah terdapat pada jam 16.00 – 17.00 WIB sore hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,68 km/jam.
- Hari Minggu dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan kecepatan tertinggi terdapat pada jam 06.00 – 07.00 WIB pagi hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,82 km/jam. Dan kecepatan terendah terdapat pada jam 17.00 – 18.00 WIB sore hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,63 km/jam.
- Hari Senin dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan kecepatan tertinggi terdapat pada jam 06.00 – 07.00 WIB pagi hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,82 km/jam. Dan kecepatan terendah terdapat pada jam 08.00 – 09.00 WIB pagi hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,60 km/jam.
- Hari Selasa dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan kecepatan tertinggi terdapat pada jam 15.00 – 16.00 WIB sore

hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,80 km/jam. Dan kecepatan terendah terdapat pada jam 07.00 – 08.00 WIB siang hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,59 km/jam.

- Hari rabu dengan masing-masing periode waktu diperoleh bahwasannya lalu lintas dengan kecepatan tertinggi terdapat pada jam 16.00 – 17.00 WIB sore hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,71 km/jam. Dan kecepatan terendah terdapat pada jam 07.00 – 08.00 WIB siang hari dengan rata – rata kecepatan kendaraan sebesar 27,54 km/jam.

4.4 Kapasitas Jalan

Tabel 4. 16 Data Kapasitas Jalan

Lokasi Penelitian	Faktor Penyesuaian				
	C0	Fcw	FCsp	FCsf	FCcs
Jalan Raya Soekarno Hatta	1650	0,92	1	0,96	1

Sumber: Data Pribadi

Perhitungan kapasitas pada lokasi penelitian :

1. Jalan Raya Soekarno Hatta

Ruas jalan Raya Soekarno Hatta 6/2 D diperoleh kapasitas per lajur :

$C0$ = Kapasitas Dasar 6/2 D = 1650 per lajur

FCw = Lebar Perlajur 3 meter 6/2 D = 0,92

$FCsp$ = Pemisahan arah 50-50 6/2 D = 1

$FCsf$ = Kereb, Hambatan samping $M = 1 - 0,8 (1 - FCsf4) = 0,96$

$FCcs$ = 1,5 Juta Penduduk = 1

C = $C0 \times FCw \times FCsp \times 1 \times 0,96 \times 1$

= $1650 \times 0,92 \times 1 \times 0,96 \times 1$

= 1458 smp/jam

Karena setiap jalur mempunyai 3 lajur menjadi :

C = $1458 \times 3 = 4374$ smp/jam

Berdasarkan perhitungan kapasitas jalan diatas menunjukkan bahwa jalan Raya Soekarno Hatta mempunyai kapasitas sebesar 1458 smp/jam perlajur dan mempunyai 3 lajur untuk setiap jalurnya maka kapasitas menjadi 4374 smp/jam.

4.5 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam untuk mempermudah perhitungan, maka hanya diambil satu sampel data volume dari tiap – tiap masing lokasi penelitian, yaitu data volume terbesar.

a. Arah Bandung

$$DS = \frac{Q_{smp}}{C} = \frac{3094}{4374} = 0,71$$

b. Arah Cibiru

$$DS = \frac{Q_{smp}}{C} = \frac{4046}{4374} = 0,93$$

4.6 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan suatu ruas jalan ditentukan oleh besarnya nilai derajat kejenuhan. Berdasarkan nilai derajat kejenuhan pada kondisi volume maksimum pada jam puncak, maka dapat ditentukan tingkat pelayanan untuk masing-masing segmen ruas jalan. Berikut ini adalah tingkat pelayanan Jalan Raya Soekarno Hatta dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 17 Tingkat Pelayanan Jalan Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Jl. Raya Soekarno Hatta (arah Bandung)	0,71	C
Jl. Raya Soekarno Hatta (arah Cibiru)	0,93	E

Sumber: Hasil Penelitian

Dari tabel 4.17 dapat diketahui tingkat pelayanan Jalan Raya Soekarno Hatta paling buruk adalah yang kearah Cibiru yaitu E yang artinya bahwa volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya.

4.7 Tundaan Lalu Lintas

Tundaan lalu lintas dapat dilihat dari perhitungan berikut.

- a. Arah Bandung

$$DTI = 1,0504 / (0,2742 - 0,2042 \times D_s) - (1 - D_s) \times 2$$

$$DTI = 1,0504 / (0,2742 - 0,2042 \times 0,71) - (1 - 0,71) \times 2$$

$$DTI = 7,55 \text{ det/smp}$$

- b. Arah Cibiru

$$DTI = 1,0504 / (0,2742 - 0,2042 \times D_s) - (1 - D_s) \times 2$$

$$DTI = 1,0504 / (0,2742 - 0,2042 \times 0,93) - (1 - 0,93) \times 2$$

$$DTI = 12,32 \text{ det/smp}$$

4.8 Kendaraan yang melewati U-Turn

Data jumlah kendaraan U-Turn dibedakan menurut 3 jenis kendaraan, yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV). Hasil pengamatan jumlah kendaraan yang melakukan U-Turn dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 18 Data Volume Kendaraan yang melewati U-Turn

Periode	SM		MP		KS	
	Arah Bandung	Arah Cibiru	Arah Bandung	Arah Cibiru	Arah Bandung	Arah Cibiru
Senin, 24 Februari 2025						
06.00-06.30	145	139	87	84	4	3
06.30-07.00	497	492	215	213	5	3
07.00-07.30	487	483	245	241	7	3
07.30-08.00	400	397	267	264	17	14
08.00-08.30	587	582	300	298	10	8
08.30-09.00	590	587	283	279	9	5
15.00-15.30	139	133	89	81	2	4
15.30-16.00	491	486	212	210	3	1
16.00-16.30	481	477	242	238	8	4
16.30-17.00	394	391	264	261	5	2
17.00-17.30	581	576	297	295	6	4
17.30-18.00	584	581	280	276	9	5

Selasa, 25 Februari 2025						
06.00-06.30	151	145	92	89	2	4
06.30-07.00	530	525	225	220	3	2
07.00-07.30	491	487	250	246	13	11
07.30-08.00	409	406	270	267	8	6
08.00-08.30	612	607	304	299	5	4
08.30-09.00	619	616	283	280	6	5
15.00-15.30	148	139	94	86	1	1
15.30-16.00	527	519	222	217	1	0
16.00-16.30	488	481	247	243	11	9
16.30-17.00	406	400	267	264	7	5
17.00-17.30	609	601	301	296	4	3
17.30-18.00	616	610	280	277	4	3
Rabu, 26 Februari 2025						
06.00-06.30	112	109	80	79	1	4
06.30-07.00	121	119	170	168	2	1
07.00-07.30	372	368	246	244	1	1
07.30-08.00	435	432	239	238	0	2
08.00-08.30	414	410	279	278	1	0
08.30-09.00	558	555	252	250	6	5
15.00-15.30	598	108	81	76	2	1
15.30-16.00	118	117	172	165	2	4
16.00-16.30	370	366	248	241	1	2
16.30-17.00	431	431	240	235	0	0
17.00-17.30	411	409	280	275	1	1
17.30-18.00	554	553	254	247	4	4
Kamis, 20 Februari 2025						
06.00-06.30	111	108	81	80	3	4
06.30-07.00	119	117	172	170	3	2
07.00-07.30	370	366	248	246	3	1
07.30-08.00	434	431	240	239	14	12
08.00-08.30	413	409	280	279	8	7
08.30-09.00	556	553	254	252	5	4
15.00-15.30	587	107	78	77	4	2
15.30-16.00	122	115	170	167	1	3
16.00-16.30	372	364	244	243	4	2
16.30-17.00	438	430	237	236	2	1
17.00-17.30	416	408	276	276	4	3
17.30-18.00	560	551	251	249	5	3

Jumat, 21 Februari 2025						
06.00-06.30	137	137	72	73	2	1
06.30-07.00	401	401	154	156	0	0
07.00-07.30	545	545	273	275	4	2
07.30-08.00	454	454	265	266	2	2
08.00-08.30	675	675	348	349	2	2
08.30-09.00	637	637	314	316	2	2
15.00-15.30	587	137	69	70	4	4
15.30-16.00	400	401	152	154	1	3
16.00-16.30	543	545	269	271	4	2
16.30-17.00	452	454	262	263	2	2
17.00-17.30	674	675	344	345	4	4
17.30-18.00	636	637	311	313	5	5
Sabtu, 22 Februari 2025						
06.00-06.30	142	142	59	59	4	4
06.30-07.00	495	495	67	67	5	1
07.00-07.30	483	483	317	317	7	4
07.30-08.00	397	397	369	369	17	2
08.00-08.30	583	583	337	337	10	4
08.30-09.00	587	587	335	335	9	5
15.00-15.30	139	141	56	59	3	1
15.30-16.00	493	493	65	67	3	3
16.00-16.30	479	481	313	317	5	2
16.30-17.00	394	396	366	369	16	16
17.00-17.30	579	582	333	337	9	9
17.30-18.00	584	585	332	335	7	7
Minggu, 23 Februari 2025						
06.00-06.30	493	490	67	68	2	2
06.30-07.00	479	477	310	312	2	3
07.00-07.30	394	390	363	365	1	8
07.30-08.00	579	576	330	331	9	5
08.00-08.30	584	580	329	330	7	6
08.30-09.00	637	634	298	300	4	9
15.00-15.30	487	487	64	68	4	1
15.30-16.00	473	474	308	309	1	1
16.00-16.30	388	388	359	360	4	2
16.30-17.00	573	572	327	327	2	2
17.00-17.30	578	577	325	327	4	4
17.30-18.00	631	630	295	295	5	5

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kendaraan yang melakukan gerakan putaran balik di jalan raya soekarno hatta paling banyak dilakukan pada hari Jumat jam 08.00 – 08.30 WIB.

4.9 Pengaruh U-Turn terhadap Kinerja Ruas Jalan Berdasarkan PKJI

Berdasarkan hasil survei lalu lintas di lokasi penelitian, aktivitas kendaraan yang melakukan putar balik (U-turn) memberikan pengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas pada ruas jalan. Pengaruh tersebut terlihat dari adanya penurunan kecepatan kendaraan pada arus utama ketika kendaraan melakukan manuver putar balik. Kendaraan yang akan berputar balik umumnya mengurangi kecepatan bahkan berhenti sejenak untuk menunggu celah dari arus berlawanan sehingga kendaraan di belakangnya ikut melambat dan membentuk antrean. Hasil perhitungan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) menunjukkan bahwa volume lalu lintas pada jam puncak Arah Bandung sebesar 4374 sehingga diperoleh nilai derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,71, dan Arah Cibiru sebesar 4374 sehingga diperoleh nilai derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,93.

Berdasarkan klasifikasi PKJI, nilai tersebut mengindikasikan bahwa arus lalu lintas masih (stabil/tidak stabil/mendekati jenuh). Namun demikian, aktivitas kendaraan yang melakukan U-turn menyebabkan gangguan lokal berupa penurunan kecepatan dan peningkatan tundaan pada area sekitar bukaan median.

Selama periode jam puncak, jumlah kendaraan yang melakukan U-turn tercatat sebanyak 1443 kendaraan/jam (ada dalam data volume lalu lintas kendaraan). Semakin tinggi frekuensi kendaraan yang melakukan putar balik, semakin besar pula peluang terjadinya konflik dengan kendaraan dari arah berlawanan. Kondisi ini menyebabkan waktu tunggu kendaraan untuk memperoleh celah menjadi lebih lama sehingga panjang antrean meningkat.

Selain dipengaruhi oleh volume kendaraan U-turn, besarnya pengaruh terhadap kinerja ruas jalan juga dipengaruhi oleh volume lalu lintas utama. Pada saat arus lalu lintas padat, kendaraan yang akan melakukan putar balik membutuhkan waktu tunggu lebih lama dibandingkan pada kondisi lalu lintas normal. Akibatnya, hambatan terhadap arus utama menjadi semakin besar dan kapasitas efektif ruas jalan mengalami penurunan.

Hasil pengamatan lapangan juga menunjukkan bahwa kendaraan roda empat memerlukan ruang dan waktu lebih besar untuk menyelesaikan manuver putar balik dibandingkan kendaraan roda dua. Kondisi tersebut menyebabkan gangguan

terhadap arus lalu lintas menjadi lebih besar, terutama ketika kendaraan berukuran besar seperti truk atau bus melakukan manuver U-turn.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa keberadaan fasilitas U-turn di lokasi penelitian masih berfungsi sebagai akses putar balik kendaraan, namun memberikan dampak terhadap penurunan kinerja ruas jalan, khususnya pada jam-jam puncak. Besarnya pengaruh ditunjukkan oleh meningkatnya nilai derajat kejenuhan, bertambahnya tundaan kendaraan, serta menurunnya kecepatan perjalanan di sekitar lokasi U-turn.

Dengan mengacu pada PKJI, apabila volume lalu lintas terus meningkat pada masa mendatang, diperlukan evaluasi terhadap pengelolaan fasilitas U-turn, seperti penambahan ruang penyimpanan (storage area), relokasi bukaan median, atau pengaturan akses agar konflik lalu lintas dapat dikurangi sehingga tingkat pelayanan ruas jalan tetap terjaga.