

PENATAAN LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR SETU KABUPATEN BEKASI

Fadhly Wira Maulana¹⁾, Anisa Mahadita Candrarahayu²⁾, Guntur Tri Indra Setiawan³⁾

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

E-mail: wiramaulanafadhly@gmail.com

ABSTRACT

The Setu Market area is a trade center in Bekasi Regency. This area is dominated by rows of shops. High travel activity in this area as well as parking on the roadside, street vendors selling on the roadside, public vehicles parked on the road, lack of road equipment facilities, lack of safe pedestrian facilities for the community cause high side obstacles in the area. along this road section as well as loading and unloading activities which disrupt traffic, causing congestion. High side obstacles cause the performance of roads and intersections to decrease. The analysis methods used are road performance analysis, intersection performance analysis, parking analysis, pedestrian analysis and road equipment facility analysis. This analysis uses quantitative methods and calculations from the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) and also analyzes network performance using PTV VISSIM modeling. After carrying out calculations for handling the problem, it will then be compared with existing conditions. Based on the results of the analysis, the implementation of this proposal will reduce the v/c ratio from 0.76 to 0.68 on the most problematic section in existing conditions and reduce the degree of saturation at the foot of the unsignalized intersection from 0.76 to 0.75 at the intersection. most problematic in existing conditions and reduces the average delay in network performance from 14.93 seconds to 3.98 seconds. The proposals implemented include eliminating side obstacles on roads such as illegal parking and controlling street vendors, moving parking from on-street to off-street parking, providing pedestrian facilities, providing road equipment facilities, raising the level of unsignalized intersections to priority intersections. and timing of loading and unloading activities.

Keywords: Traffic Performance, Parking, Pedestrian Facilities, Road Equipment Facilities, Unloading

ABSTRAK

Kawasan Pasar Setu merupakan pusat perdagangan di Kabupaten Bekasi. Kawasan ini didominasi oleh deretan pertokoan. Tingginya aktivitas perjalanan pada kawasan ini serta adanya parkir di bahu jalan, pedagang kaki lima yang berjualan di bahu jalan, kendaraan umum yang parkir di badan jalan, kurang tersedianya fasilitas perlengkapan jalan, kurang tersedianya fasilitas pejalan kaki yang aman bagi masyarakat menyebabkan tingginya hambatan samping di sepanjang ruas jalan ini serta adanya aktifitas bongkar muat yang mengganggu lalu lintas sehingga menyebabkan kemacetan. Hambatan samping yang tinggi menyebabkan kinerja ruas jalan dan simpang menjadi menurun. Untuk metode analisis yang digunakan yaitu analisis kinerja ruas jalan, analisis kinerja simpang, analisis parkir, analisis pejalan kaki dan analisis fasilitas perlengkapan jalan. Analisis ini menggunakan metode kuantitatif dan perhitungan dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) dan juga analisis kinerja jaringan menggunakan pemodelan PTV VISSIM. Setelah dilakukan perhitungan untuk penanganan masalah kemudian akan dibandingkan dengan kondisi eksisting. Berdasarkan hasil analisis, maka penerapan usulan ini akan menurunkan v/c ratio dari 0,76 menjadi 0,68 di ruas yang paling bermasalah pada kondisi eksisting dan mengurangi derajat kejenuhan di kaki persimpangan tidak bersinyal dari 0,76 menjadi 0,75 di simpang yang paling bermasalah pada kondisi eksisting serta menurunkan tundaan rata-rata kinerja jaringan dari 14,93 detik menjadi 3,98 detik. Usulan yang diterapkan antara lain menghilangkan hambatan samping pada ruas jalan seperti parkir liar dan penertiban pedagang kaki lima, pemindahan parkir dari on-street ke parkir off-street, penyediaan fasilitas pejalan kaki, penyediaan fasilitas perlengkapan jalan, menaikkan level simpang tidak bersinyal menjadi simpang prioritas dan pengaturan waktu aktifitas bongkar muat.

Kata Kunci: Kinerja Lalu Lintas, Parkir, Fasilitas Pejalan Kaki, Fasilitas Perlengkapan Jalan, Bongkar

Muat

PENDAHULUAN

Sistem transportasi terdiri dari berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah, olahraga, belanja, dan bertemu yang berlangsung di atas sebidang tanah (kantor, pabrik, pasar, rumah, dan lain-lain). Potongan lahan ini biasa disebut tata guna lahan. Untuk memenuhi kebutuhan, manusia melakukan perjalanan di antara tata guna lahan tersebut dengan menggunakan sistem jaringan transportasi (misalnya berjalan kaki atau naik bus). Hal ini menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan, dan barang. (Tamin, 2000)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pasar merupakan tempat orang berjual beli. Banyak aktivitas yang terjadi di Kawasan Pasar seperti jual beli, bongkar muat barang, menaik turunkan penumpang, dan parkir kendaraan di sekitar pasar tersebut. Salah satu pasar yang ada di Kabupaten Bekasi adalah Pasar Setu.

Pasar Setu memiliki wilayah yang cukup luas. Ruas jalan di pasar setu yaitu 2 jalur 2 arah tanpa median (2/2 TT). Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan terdapat kendaraan yang parkir di badan jalan, selain itu aktifitas bongkar muat dilakukan di badan jalan sehingga berpengaruh terhadap kinerja ruas jalan di kawasan Pasar Setu. Ruas jalan yang terkena dampaknya yaitu pada ruas jalan raya setu – serang 1 dengan Volume/Kapasitas Ratio 0,74 , jalan cibuntu- setu 6 dengan V/C ratio 0,76 , jalan cibuntu- setu 7 dengan V/C ratio 0,75 , jalan pasar setu – bantar gerbang dengan V/C ratio 0,63 , jalan setu – batas bogor 1 dengan V/C ratio 0,68. Untuk simpang yang terkena dampak terdapat pada simpang 3 pasar setu – serang dengan Derajat Kejenuhan 0,76 dan simpang 3 polsek setu dengan Derajat Kejenuhan 0,52.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif. Pada desain penelitian ini dilaksanakan sesuai tahap awal yaitu identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, pengumpulan data sekunder serta data primer, selanjutnya melakukan pengolahan data dan analisis data, dan mengusulkan penanganan masalah. Analisis dan penyusunan penelitian dilakukan dengan berpedoman pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Analisis Kinerja Lalu Lintas Kondisi Eksisting

Kinerja lalu lintas terdiri dari kinerja ruas jalan dan kinerja persimpangan. Indikator yang terdapat pada analisis kinerja ruas jalan terdiri dari derajat kejenuhan, kecepatan, dan kepadatan. Berikut merupakan inventarisasi dari ruas jalan yang didapatkan melalui survei inventarisasi ruas jalan.

Tabel. 1 Inventarisasi Ruas Jalan Kajian

Nama Jalan	Tipe Jalan	Hambatan Samping	Fungsi Jalan	Lebar Jalur Dua Arah (m)	Median	Lebar Bahu Jalan (m)	Panjang Jalan
Setu – Serang 1	2/2-TT	Sedang	lektor Sekund	5	-	-	535
Cibuntu – Setu 6	2/2-TT	Tinggi	olektor Prime	7	-	-	650
Cibuntu - Setu 7	2/2-TT	Tinggi	olektor Prime	7	-	-	240
Setu – Bantar Gerbang	2/2-TT	Sedang	olektor Prime	8	-	-	1960
Setu – Batas Bogor 1	2/2-TT	Sedang	olektor Prime	7	-	-	1800

Setelah inventarisasi ruas jalan diketahui selanjutnya dilakukan perhitungan kapasitas jalan. Berikut merupakan kinerja ruas jalan pada kondisi eksisting.

Tabel. 2 Kinerja Ruas Jalan Kajian

Nama Jalan	V/C Ratio	Level Of Service	Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	Kepadatan (Smp/km)	Level Of Service
Cibuntu – Setu 6	0,76	D	23,72	76,40	E
Cibuntu – Setu 7	0,75	D	25,92	69,36	E
Setu – Batas Bogor 1	0,68	C	26,99	65,69	E
Setu – Serang 1	0,74	C	19,68	54,92	E
Setu – Bantar Gerbang	0,63	C	28,32	66,10	E

Diketahui v/c ratio tertinggi berada pada ruas Jalan Cibuntu - Setu 6 dengan nilai sebesar 0,76, kecepatan rata – rata ruas Jalan Cibuntu – Setu 6 sebesar 23,72 km/jam dan kepadatannya sebesar 76,40 smp/km dengan begitu tingkat pelayanan ruas jalan ini adalah E.

Tabel. 3 Inventarisasi Simpang Kajian

Nama Simpang	Tipe Simpang	Tipe Pengendalian	Lebar Efektif Simpang			
			Utara	Selatan	Timur	barat
Simpang Pasar Setu	322	Non Apill	-	5	7	7
Simpang Polsek Setu	322	Non Apill	8	-	7	7

Setelah di dapat inventarisasi dari persimpangan tersebut maka akan di dapat kinerja persimpangannya. Pada simpang bersinyal indikatornya dapat berupa derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan, sedangkan simpang tidak bersinyal dapat berupa derajat kejenuhan. peluang antrian, dan tundaan.

Tabel. 4 Kinerja Simpang Bersinyal

No	Nama Simpang	Tipe Pengendalian	Nama Kaki Simpang	Derajat Kejenuhan	Tundaan Simpang (Detik/sm p)	Peluang Antrian (%)	LOS
1	Simpang 3 Polsek Setu	Non Apill	Setu – Batas Bogor 1	0,52	10,19	12 - 26	B
			Setu – Bantar Gerbang				
			Cibuntu – Setu 7				

No	Nama Simping	Tipe Pengendalian	Nama Kaki Simping	Derajat Kejenuhan	Tundaan Simping (Detik/sm p)	Peluang Antrian (%)	LOS
2	Simpang 3 Pasar Setu	Non Apill	Cibuntu – Setu 6	0,76	12,84	23 - 46	D
			Setu – Serang 1				
			Cibuntu – Setu 7				

Simpang 3 Pasar Setu memiliki nilai derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,76, tundaan simpang sebesar 12,84 detik/smp dan peluang antrian sebesar 23%-46%. Sedangkan Simping 3 Polsek Setu memiliki nilai derajat kejenuhan terendah sebesar 0,52, tundaan simpang sebesar 10,19 detik/smp dan peluang antrian sebesar 12%-26%.

Analisis Parkir

Untuk ruas jalan yang dikategorikan sebagai parkir *on-street* berada pada ruas Jalan Sekumpul 2 dan ruas Jalan Sekumpul Ujung. Keberadaan parkir pada badan jalan menjadikan hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas dikarenakan mengurangi lebar efektif ruas jalan sehingga kapasitas jalan berkurang.

Tabel. 5 Analisis Parkir

No	Lokasi	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir		Jumlah Ruang Parkir (SRP)		Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Ruang Manuver (m)		Satuan Ruang Parkir (m ²) (B*(D+M))		Total Luas Lahan Parkir (m ²)	
			Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	Jl. Cibuntu - Setu 6 Off-	90	27	0	73	0	0,75	0	2	0	1,5	0	3	0	71	0
2	Jl. Cibuntu - Setu 6 On-Street	0	0	2	0	4	0	2,3	0	5	0	5,8	0	24,84	0	47
Total luas															71	47

Dalam menangani permasalahan parkir pada Kawasan Pasar Setu Kabupaten Bekasi dapat dilakukan melalui penataan parkir dengan memindahkan parkir *on-street* ke parkir *off-street* yang telah direncanakan. Hal ini bertujuan untuk mengurangi hambatan samping pada setiap ruas jalan di Kawasan Pasar Setu .

Analisis Fasilitas Pejalan kaki

Pejalan kaki juga merupakan faktor penyebab kemacetan. Ruang lalu lintas yang ada lebih banyak disediakan untuk kendaraan sehingga ruang untuk pejalan kaki menjadi terbatas. Hal ini mengakibatkan pejalan kaki berjalan di ruang lalu lintas utama dan bercampur dengan kendaraan. Pada Kawasan Pasar Setu didominasi oleh pertokoan yang membuat masyarakat melakukan aktivitas berjalan kaki. Keadaan ini akan mempengaruhi kelancaran lalu lintas serta keselamatan pejalan kaki, oleh karena itu perlu adanya analisis terhadap kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

Tabel. 6 Data Pejalan Kaki Ruas Jalan Kajian dan Kebutuhan Trotoar

NO	Nama Ruas	Nilai Konstanta	Volume Pejalan kaki		LEBAR TROTOAR YANG	
			Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Cibuntu – Setu 6	1.5	0.80	0.86	1.523	1.525
2	Cibuntu - Setu 7	1.5	0.47	0.49	1.513	1.514
3	Setu – Batas Bogor 1	1.5	0.44	0.35	1.512	1.510
4	Setu – Serang 1	1.5	0.37	0.37	1.510	1.510
5	Setu – Bantar Gerbang	1.5	0.72	0.70	1.521	1.520

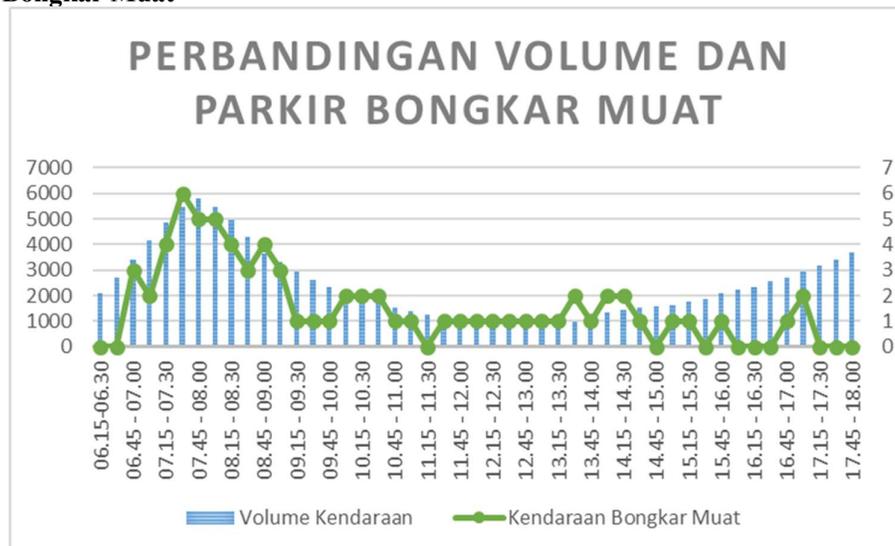
Diketahui lebar trotoar yang dibutuhkan berdasarkan volume pejalan kaki dari masing-masing ruas jalan.

Tabel. 7 Usulan Fasilitas Penyebrangan

NO	NAMA RUAS	P Rata-rata Tertinggi (orang/jam)	V Rata-rata Tertinggi (Kend/jam)	PV2 Rata-rata Tertinggi	REKOMENDASI FASILITAS MENYEBERANG
1	Cibuntu – Setu 6	51	1821	170,223,438	Pelikan dengan pelindung
2	Cibuntu - Setu 7	25	2583	165,684,364	Tidak Ada
3	Setu – Batas Bogor 1	17	1364	30,690,682	Tidak Ada
4	Setu – Serang 1	19	1199	26,588,225	Tidak Ada
5	Setu – Bantar Gerbang	50	1687	142,242,222	Pelikan dengan pelindung

Setelah dilakukan analisis fasilitas pejalan kaki, usulan dari fasilitas penyebrangan orang dimana memiliki usulan menggunakan penyebrangan pelikan dengan pelindung pada ruas Jalan Cibuntu – Setu 6 dan Jalan Setu – Bantar Gerbang.

Analisis Bongkar Muat



Pada analisis bongkar muat, usulan dari analisis tersebut agar kegiatan bongkar muat barang tidak mengganggu lalu lintas maka jam pelaksanaan bongkar muat dibatasi dan di alihkan ke jam tidak sibuk. Untuk waktu diperbolehkannya aktivitas bongkar muat adalah dari pukul 20.00 WIB hingga pukul 05.00 WIB. Pengambilan waktu tersebut adalah menghindari waktu sibuk pada ruas jalan tersebut. fasilitas penyebrangan orang dimana memiliki usulan menggunakan penyebrangan pelikan dengan pelindung pada ruas Jalan Cibuntu – Setu 6 dan Jalan Setu – Bantar Gerbang.

Usulan Pemecahan Masalah

Untuk meningkatkan kinerja lalu lintas dilakukan dengan cara menghilangkan hambatan samping pada ruas jalan. Pemindahan parkir pada badan jalan *on-street* menjadi parkir *off-street* merupakan cara untuk menghilangkan hambatan samping. Apabila hambatan samping berkurang maka kapasitas dari ruas jalan akan bertambah.

Tabel. 8 Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan

Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)
Cibuntu – Setu 6	1812	2679	0,68	31	58,45
Cibuntu – Setu 7	1798	2679	0,67	32	56,18
Setu – Batas Bogor 1	1773	2679	0,66	33	53,72
Setu – Serang 1	1081	1500	0,72	22	49,13
Setu – Bantar Gerbang	1872	3054	0,61	36	52

Setelah kapasitas ruas jalan bertambah kemudian dihitung kembali dengan volume yang sama akan menghasilkan volume per kapasitas yang berbeda. Dimana v/c ratio ruas Jalan Cibuntu – Setu 6 turun menjadi 0,68, kecepatan 31 km/jam dan kepadatan 58,45 smp/km.

Tabel. 9 Kinerja Simpang Bersinyal Setelah Usulan

No	Nama Simpang	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Tundaan Total (Detik)	Peluang Antrian (Meter)
1	Simpang 3 Pasar Setu	2367	0,75	12,73	23-45
2	Simpang 3 Polsek Setu	2494	0,51	10,14	11-25

Pada 2 simpang tidak bersinyal yang bermasalah dilakukan usulan simpang prioritas. Pada Simpang 3 Pasar Setu dimana v/c ratio menurun menjadi 0,75, tundaan simpang menjadi 12,73 det/smp, dan peluang antrian antara 23% hingga 45%. Sedangkan pada Simpang 3 Polsek Setu dilakukan usulan simpang prioritas dimana v/c ratio menurun menjadi 0,51, tundaan simpang menjadi 10,14 det/smp, dan peluang antrian antara 11% hingga 25%.

Tabel. 10 Kinerja Jaringan Setelah Usulan

Indikator	Kinerja Jaringan
Tundaan Rata-rata (detik)	3,98
Kecepatan Rata – rata Jaringan Jalan (Km/Jam)	42,76
Total Panjang Perjalanan (Km)	4600,95
Total Waktu Perjalanan (Jam)	107,61

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka upaya Penataan Lalu Lintas Kawasan Pasar Setu Kabupaten Bekasi dengan melakukan pemindahan parkir *on-street* menjadi *off-street*, kemudian menaikkan level kedua simpang yang paling bermasalah menjadi simpang prioritas serta pembangunan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan pelikan dengan pelindung. Perbandingan kinerja ruas jalan di Jalan Cibuntu – Setu 6 sebelum dan sesudah diberlakukan rekomendasi usulan penanganan dengan v/c ratio sebesar 0,76 menjadi 0,68, kecepatan rata-rata sebesar 23,72 km/jam menjadi 31 km/jam, dan kepadatan sebesar 76,40 smp/km menjadi 58,45 smp/km. Pada Simpang 3 Pasar Setu dengan tipe simpang tidak bersinyal memiliki v/c ratio sebesar 0,76 menjadi 0,75, tundaan 12,97 detik/smp menjadi 12,73 detik/smp, dan peluang antrian sebesar 24%-47% menjadi peluang antrian sebesar 23%-45%.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pemindahan parkir On-Street menjadi parkir Off-Street di lokasi yang telah di usulkan yang bertujuan untuk mengurangi hambatan samping pada ruas jalan.
2. Pada Simpang 3 Pasar Setu dan Simpang 3 Polsek Setu diperlukan pemasangan rambu yield, rambu larangan parkir dan rambu peringatan simpang dalam mengoptimalkan rekomendasi yang diusulkan.
3. Perlu diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas penyebrangan. Pada Jalan Cibuntu – Setu 6 dibutuhkan trotoar dengan lebar 1,52 meter sebelah kiri dan kanan, Jalan Cibuntu – Setu 7 membutuhkan trotoar dengan lebar 1,51 meter untuk kanan kiri, Jalan Setu - Serang dibutuhkan trotoar dengan lebar 1,51 meter, Jalan Setu – Batas Bogor 1 membutuhkan trotoar dengan lebar 1,51 dan pada jalan Setu – Bantar Gerbang membutuhkan trotoar 1,52 meter serta fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan pada Jalan Cibuntu – Setu 6 dan Jalan Setu – Bantar Gerbang berupa pelikan dengan pelindung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi yang telah membantu dalam penyediaan data sekunder dan Bapak Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan serta masukan dalam proses penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, (2009).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, (1993).
- PP No 79 tahun 2013. (2013). PP Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. *Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Peraturan pemerintah republik Indonesia*, 1–97.
- Peraturan Menteri Perkerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia (2014).
- Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, Kementerian PUPR (2023).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No 02/PRT/M/2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang, (2018).

- Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, Jakarta (2015).
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.43/AJ 007/DRJD/97 Tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota, (1997).
- Haryadi, B. (2007). Kepadatan Kota Dalam Perspektif Pembangunan (Transportasi) Berkelanjutan. *Teknik Sipil Dan Perencanaan*, 9(2), 87–96.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005). *Transportation Engineering an Introduction 3rd Edition Terj. Fidel Miro (Dasar-dasar Rekayasa Transportasi)*.
- Munawar, A. (2004). Manajemen lalu lintas perkotaan.
- Tamin. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*.