

ANALISIS JALUR PEJALAN KAKI DAN AREA PARKIR UNTUK MENINGKATKAN KINERJA JALAN (STUDI KASUS: JALAN PRAMUKA)

Muhammad Arief Fakhrrur Rozi¹⁾, M. Jazir Alkas²⁾, Masayu Widiastuti³⁾

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Jl.Sambaliung No.9
Kampus Gunung Kelua, Samarinda
e-mail: fakhri769@gmail.com

²Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Jl.Sambaliung No.9
Kampus Gunung Kelua, Samarinda
e-mail: mjalkaz@gmail.com

³Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Jl.Sambaliung No.9
Kampus Gunung Kelua, Samarinda
e-mail: widiwidada@gmail.com

Abstrak

Jalan Pramuka menjadi akses penting bagi masyarakat Kota Samarinda karena menghubungkan berbagai lokasi perguruan tinggi, yaitu Universitas Mulawarman, Universitas Widya Gama Mahakam, IKIP PGRI Kalimantan Timur, dan STMIK Widya Cipta Dharma. Lokasi yang berdekatan dengan perguruan tinggi menjadikan Jalan Pramuka sebagai kawasan tempat tinggal mahasiswa, dan secara bertahap menjadi area komersial. Aktivitas komersial ini menimbulkan permasalahan lalu lintas yaitu hambatan samping yang disebabkan oleh pejalan kaki, kendaraan parkir badan jalan, kendaraan melambat, dan keluar masuk kendaraan.

Pada analisis ini digunakan metode survei perhitungan jumlah hambatan samping, jumlah pejalan kaki, jumlah kendaraan parkir badan jalan, dan volume lalu lintas harian. Survei dilakukan selama 3 hari dengan durasi per hari selama 16 jam, dimulai dari pukul 06.00 hingga 22.00. Survei dilaksanakan pada hari Minggu, Senin, dan Selasa. Setelah seluruh data survei didapatkan maka digunakan analisis berdasarkan MKJI untuk mengetahui kinerja jalan, kemudian analisa kebutuhan parkir untuk mengetahui besaran jumlah area parkir yang dibutuhkan, dan analisa pedestrian untuk mendesain trotoar di Jalan Pramuka berdasarkan volume pejalan kaki.

Hasil survei menunjukkan bahwa kebutuhan parkir di sepanjang Jalan Pramuka untuk sepeda motor (MC) adalah 186 petak, dan kendaraan ringan (LV) sebesar 36 petak, sedangkan untuk trotoar lebar minimum yang dibutuhkan adalah sebesar 1.54 meter per sisi. Berdasarkan data tersebut maka perencanaan dilakukan dengan menyediakan 2 area parkir yang berada di kedua ujung Jalan pramuka dengan kapasitas parkir kendaraan parkir (LV) 52 petak, sepeda motor (MC) 215 petak, untuk perencanaan trotoar direncanakan memiliki lebar 2 meter di sepanjang Jalan Pramuka, dilengkapi dengan fasilitas pemandu tunanetra (Guiding Block), bollard untuk menghalangi kendaraan memasuki trotoar, dan Teras Pramuka sebagai wadah relokasi pedagang kaki lima yang sebelumnya berjualan di bahu jalan, dipindahkan dalam 1 kawasan PKL yang berada terhubung dengan area parkir, sehingga tidak menimbulkan hambatan samping.

Kata Kunci : *Aktivitas Komersial, Hambatan Samping, Analisis Parkir dan Trotoar.*

Abstract

Jalan Pramuka is an important access for the people of Samarinda because it connects various university locations that are Mulawarman University, Widya Gama Mahakam University, IKIP PGRI East Kalimantan, and STMIK Widya Cipta Dharma. The location adjacent to the university makes Jalan Pramuka a residential area for students, and gradually becomes a commercial area. This commercial activity causes traffic problems, that is side friction caused by pedestrians, road parking vehicles, slowing vehicles, and getting in and out of vehicles.

This planning uses a survey method to calculate the number of side friction, volume of pedestrians, volume of road parking vehicles, and the daily traffic volume. The survey was conducted for 3 days with a duration of 16 hours per day, starting from 06.00 to 22.00. The survey was conducted on Sunday, Monday, and Tuesday. After all survey data is obtained, analysis based on MKJI is used to determine road performance, then analysis of parking needs to determine the amount of parking area required, and pedestrian analysis to design sidewalks on Jalan Pramuka based on pedestrian volume.

The survey results show that the need for parking along Jalan Pramuka for motorcycles (MC) is 186 plots, and light vehicles (LV) is 36 plots, while the minimum width required for sidewalks is 1.54 meters per side. Based on these data, planning is carried out by providing 2 parking areas at both ends of Jalan Pramuka with a parking capacity of parking vehicles (LV) 52 plots, motorbikes (MC) 215 plots, for planning the sidewalk is planned to have a width of 2 meters along Jalan Pramuka, equipped with guiding facilities for the blind (Guiding Block), bollards to block vehicles from entering the sidewalk, and the Teras Pramuka as a place for relocating street vendors who previously sold on the shoulder of the road, moved in 1 street vendor area which is connected to the parking area, so as not to cause side obstacles.

Keywords: Commercial Activities, Side Friction, Parking Analysis and Sidewalks.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jalan Pramuka menjadi salah satu akses penting bagi masyarakat Kota Samarinda karena menghubungkan berbagai lokasi Pendidikan tinggi. Jalan Pramuka menghubungkan empat perguruan tinggi yaitu Universitas Mulawarman, Universitas Widya Gama Mahakam, IKIP PGRI Kalimantan Timur, dan STMIK Widya Cipta Dharma. Lokasi yang berdekatan dengan perguruan tinggi menjadikan Jalan Pramuka sebagai kawasan tempat tinggal mahasiswa. Secara bertahap di sekitar kawasan Jalan Pramuka bertransformasi menjadi area komersial dengan meningkatnya jumlah mahasiswa yang tinggal di sekitar area tersebut. Aktivitas komersial ini menimbulkan permasalahan berupa hambatan samping yang diakibatkan oleh pejalan kaki, kendaraan parkir badan jalan, kendaraan melambat, dan keluar masuk kendaraan. Di Jalan Pramuka hingga saat ini tidak terdapat jalur pejalan kaki dan area parkir khusus untuk

mengurangi hambatan samping, dan memberikan keamanan serta kenyamanan bagi pejalan kaki.

Di Samarinda fasilitas pejalan kaki sering kali diabaikan oleh pemerintah kota Samarinda terlihat dari ketersediaan jalur pejalan kaki hanya di beberapa titik jalan, dan dalam kondisi yang kurang baik serta banyak mengalami kerusakan. Ketersediaan jalur pejalan kaki masih sangat terbatas pada jalan-jalan protokol dengan kondisi tidak aman dan nyaman bahkan tidak dapat digunakan, faktor-faktor yang membuat jalur pejalan kaki tidak dapat digunakan adalah dimensi yang kurang memadai, penggunaan material yang kurang baik, dan terdapat objek-objek yang menghalangi pejalan kaki, seperti rambu lalu lintas, pot tanaman, kendaraan parkir, dan pedagang kaki lima.

Di jalan pramuka kemacetan terjadi akibat dari adanya aktivitas yang meningkat pada saat jam tertentu, yaitu aktivitas pendidikan dan aktivitas komersial. Dua aktifitas tersebut pada saat jam operasional secara langsung akan mempengaruhi

kelancaran lalu lintas. Jalan pramuka menjadi salah satu jalan utama menuju Universitas Mulawarman, berdekatan dengan IKIP PGRI, Universitas Widya Gama, dan STMIK Widya Cipta Dharma. Terjadinya hambatan samping dari aktifitas komersial menyebabkan berkurangnya lebar efektif badan jalan, perubahan karakteristik jalan, turunnya kinerja ruas jalan, dan konflik lalu lintas.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengurangi hambatan samping adalah dengan menyediakan area pejalan kaki bagi masyarakat sehingga masyarakat yang tinggal di sekitar jalan pramuka dan melakukan aktifitas sehari-hari di area tersebut tidak perlu menggunakan kendaraan, cukup dengan berjalan kaki, atau bagi mahasiswa yang kuliah di perguruan tinggi yang terhubung dengan Jalan Pramuka, serta perencanaan area parkir untuk mengakomodasi kendaraan yang berhenti dan parkir di badan jalan agar bisa dialihkan ke area parkir. Berdasarkan pertimbangan tidak adanya ruang untuk dilakukan pelebaran jalan, maka pembuatan jalur pejalan kaki dan area parkir dapat dijadikan solusi yang efektif. Namun perlu dilakukan studi dan analisis lebih lanjut untuk menentukan desain dan perencanaan jalur pejalan kaki terintegrasi area parkir sehingga dapat optimal dalam meningkatkan kinerja jalan pramuka.

Oleh karena itu dalam upaya memperbaiki kinerja jalan pramuka yang terus mengalami kemacetan, maka perlu adanya studi yang bermaksud untuk mengetahui analisis jalur pejalan kaki dan area parkir. Studi ini diperlukan untuk mengidentifikasi masalah di ruas jalan pramuka agar nantinya dapat menemukan solusi yang tepat untuk mencegah terjadinya masalah lalu lintas dalam beberapa tahun kedepan.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana merencanakan tata ruang jalur pejalan kaki dan area parkir di Jalan Pramuka?
2. Bagaimana merencanakan desain jalur pejalan kaki dan area parkir di Jalan Pramuka agar digunakan masyarakat?
3. Bagaimana pengaruh perencanaan jalur pejalan kaki dan area parkir terhadap kinerja jalan Pramuka?

Tujuan Penelitian

1. Untuk merencanakan tata ruang jalur pejalan kaki dan area parkir di Jalan Pramuka.
2. Untuk merencanakan desain jalur pejalan kaki dan area parkir di Jalan Pramuka agar aman dan nyaman digunakan masyarakat.
3. Untuk mengetahui pengaruh perencanaan jalur pejalan kaki dan area parkir terhadap kinerja jalan Pramuka.

LANDASAN TEORI

Trotoar dan Kerb

Menurut (Sukirman, 1994) Trotoar adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang khusus dipergunakan untuk pejalan kaki (pedestrian). Untuk keamanan pejalan kaki, umumnya trotoar ini dibuat sejajar dengan sumbu jalan, lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan dan terpisah dari jalur lalu lintas oleh struktur fisik berupa kerb. Kerb adalah penonjolan atau peninggian tepi perkerasan dan bahu jalan yang terutama dimaksudkan untuk keperluan drainase dan mencegah keluarnya kendaraan dari tepi perkerasan serta memberikan ketegasan tepi perkerasan. Perlu tidaknya trotoar sangat bergantung pada volume pedestrian dan volume lalu lintas pemakai jalan tersebut.

Menurut Keputusan Ditjen Bina Marga tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum (1999) trotoar merupakan jalur pejalan kaki yang terletak pada daerah milik jalan yang diberi lapisan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan lalu lintas kendaraan.

Syarat Perencanaan Trotoar

Menurut Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Bina Teknik (1995) syarat-syarat dalam perencanaan Trotoar adalah sebagai berikut:

1. Trotoar dapat direncanakan pada ruas jalan yang terdapat volume pejalan kaki lebih dari 300 orang per 12 jam (jam 6.00 - jam 18.00) dan volume lalu lintas lebih dan 1000 kendaraan per 12 jam (jam 6.00 -jam 18.00).
2. Ruang bebas trotoar tidak kurang dari 2,5 meter dan kedalaman bebas tidak kurang dari satu meter dan permukaan trotoar. Kebebasan samping tidak kurang dan 0,3 meter. Perencanaan pemasangan utilitas selain harus memenuhi ruang bebas trotoar

- juga harus memenuhi ketentuan-ketentuan dalam buku petunjuk pelaksanaan pemasangan utilitas.
3. Lebar trotoar harus dapat melayani volume pejalan kaki yang ada. Lebar minimum trotoar sebaiknya seperti yang tercantum dalam tabel 2.1 sesuai dengan klasifikasi jalan.

Tabel 1 Lebar Trotoar Minimum (Dirjen Bina Marga, 1995)

Klasifikasi Jalan Rencana		Standar Minimum (m)	Lebar Minimum (Pengecualian)
Tipe II	Kelas I	3.0	1.5
	Kelas II	3.0	1.5
	Kelas III	1.5	1.0

Penentuan Lokasi Trotoar

Trotoar dapat dipasang dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi luar bahu jalan atau sisi luar jalur lalu lintas. Trotoar hendaknya dibuat sejajar dengan jalan, akan tetapi trotoar dapat tidak sejajar dengan jalan bila keadaan topografi atau keadaan setempat yang tidak memungkinkan.
2. Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi dalam saluran drainase terbuka atau di atas saluran drainase yang telah ditutup dengan plat beton yang memenuhi syarat.
3. Trotoar pada pemberhentian bus harus ditempatkan berdampingan / sejajar dengan jalur bus. Trotoar dapat ditempatkan di depan atau di belakang Halte.

Bahu Jalan

Menurut (Sukirman, 1994), Jalan perkotaan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang berfungsi sebagai:

1. Ruangan tempat berhenti sementara,
2. Ruangan untuk menghindarkan diri dari saat-saat darurat untuk mencegah kecelakaan,
3. Memberikan kelegaan pengemudi,

4. Memberikan sokongan pada konstruksi perkerasan jalan.

Fungsi Jalur Pejalan Kaki

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (1999), fungsi utama jalur pejalan kaki adalah sebagai berikut:

1. Sebagai pemisah antar jalur kendaraan dengan pejalan kaki.
2. Sebagai jalur pejalan kaki yang berperan dalam menghubungkan antar tempat fungsional dengan tempat fungsional lainnya.
3. Sebagai tempat transit, dimana pada jalur pejalan kaki terdapat halte, tempat beristirahat dan lain-lain.
4. Sebagai wadah pergerakan pejalan kaki, yang memungkinkan pejalan kaki melakukan berbagai aktivitas.

Pengertian Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu ataupun tidak, serta tidak sematamata untuk menaikkan dan atau menurunkan barang dan atau orang. (Abubakar, 1998).

Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat – sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada daerah studi. Berdasarkan karakteristik parkir, akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada daerah studi seperti mencakup volume parkir, akumulasi parkir, lama waktu parkir, pergantian parkir, penyediaan ruang parkir, kapasitas parkir, dan indeks parkir.

Kapasitas Ruang Parkir

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan, dalam hal ini adalah volume kendaraan pemakai fasilitas parkir tersebut (Suthayana, P., 2010). Ukuran kebutuhan parkir pada suatu pusat kegiatan ditentukan menurut sifat dan peruntukan parkirnya. Satuan yang digunakan adalah SRP (satu ruang parkir) mobil penumpang. Kapasitas ruang parkir dapat diartikan sebagai jumlah maksimum kendaraan dapat diparkir pada suatu areal parkir dalam waktu dan kondisi tertentu. Kapasitas ruang parkir merupakan suatu nilai yang

menyatakan jumlah seluruh kendaraan yang termasuk beban parkir, yaitu jumlah kendaraan tiap periode waktu tertentu yang biasanya menggunakan satuan per-jam atau per-hari (Hobbs, 1995). Rumus yang digunakan untuk menyatakan kapasitas parkir adalah:

$$Z = (Y \times D) / T \dots\dots\dots 1$$

Dengan
Z = Kapasitas Parkir (Unit)
Y = Jumlah kendaraan parkir selama periode penelitian (Unit)
D = rata-rata durasi parkir (jam/kendaraan)
T = Lama waktu pengamatan (jam)

Kapasitas Jalan

Kapasitas adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat melintas dengan stabil pada suatu potongan melintang jalan pada kondisi tertentu. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (Departemen Pekerjaan Umum, 1997), besarnya kapasitas jalan dapat dihitung dengan rumus:

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS \dots\dots\dots 2$$

Keterangan:

C = Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)
C₀ = Kapasitas dasar (smp/jam)
FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan
FCSP = Faktor penyesuaian pemisah arah
FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb
FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas didefinisikan sebagai kecepatan pada saat tingkatan arus nol, sesuai dengan kecepatan yang akan dipilih pengemudi seandainya mengendarai kendaraan bermotor tanpa halangan kendaraan bermotor lain di jalan (yaitu saat arus = 0). Kecepatan arus bebas mobil penumpang biasanya 10-15% lebih tinggi dari jenis kendaraan lain. Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas pada jalan perkotaan mempunyai bentuk sebagai berikut:

$$FV = (FV_0 + FVW) \times FFVSF \times FFVCS \dots\dots\dots 3$$

Keterangan:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)
FV₀ = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan dan alinyemen yang diamati (km/jam)
FFVW = Penyesuaian kecepatan akibat lebar jalur lalu lintas (km/jam)
FFVSF = Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu/jarak kereb ke penghalang
FFVCS = Faktor penyesuaian kota

Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus jalan terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Persamaan dasar untuk menentukan derajat kejenuhan adalah sebagai berikut:

$$DS = Q / C \dots\dots\dots 4$$

Keterangan:

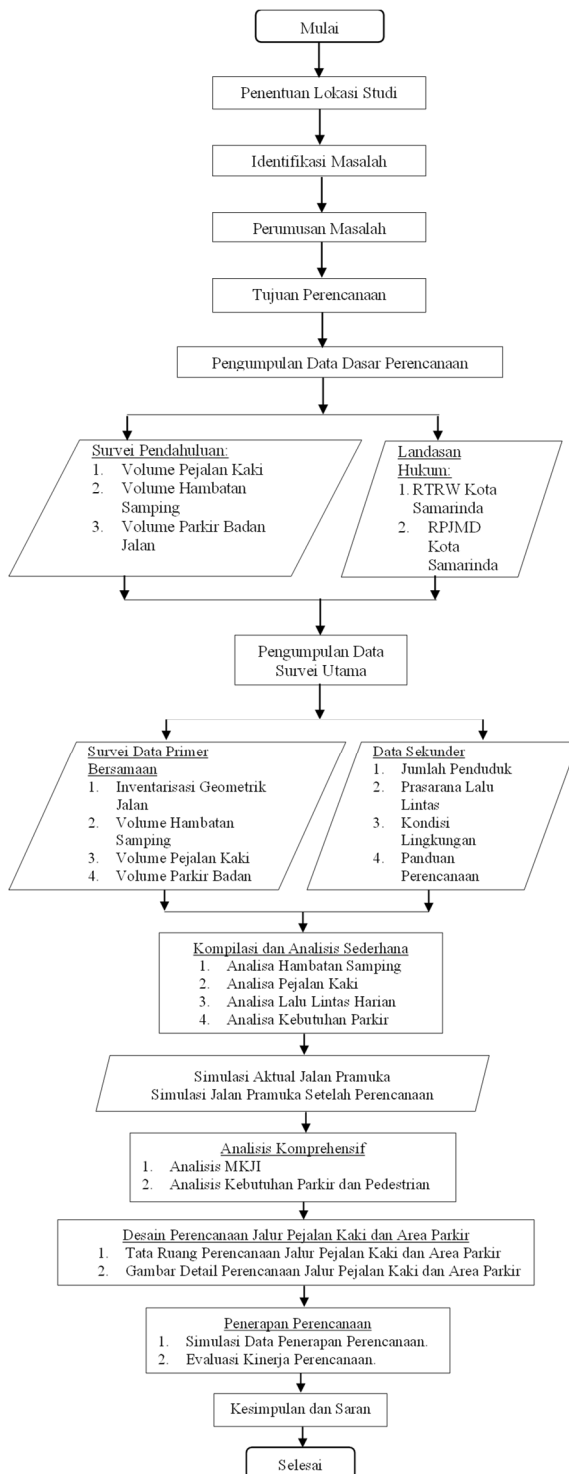
DS = Derajat kejenuhan
Q = Arus lalu-lintas (smp/jam)
C = Kapasitas (smp/jam)

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam penelitian ini berupa metode yang hanya mengacu kepada MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia) dan Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki SE Menteri PUPR No.02/SE/M/2018.

Rancangan Penelitian

Adapun diagram alur penelitian yang telah dilakukan yakni :



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian.

Lokasi Penelitian

Tempat penelitian yang ditinjau adalah sepanjang Jalan Pramuka, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota

Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur. Panjang total Jalan Pramuka adalah 630 meter, jalan ini merupakan kawasan komersial dan pemukiman. Di arah timur jalan ini bersimpang jalan dengan Jalan Perjuangan, dan Jalan Krayan (Gerbang Universitas Mulawarman). Di sebelah barat bersimpang jalan dengan Jalan M. Yamin, dan Jalan K.H. Wahid Hasyim.

Landasan Hukum

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Samarinda Nomor 2 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda Tahun 2014 – 2034, pasal 54 ayat (6) menjelaskan indikasi program untuk perwujudan pengembangan infrastruktur perkotaan di Kota Samarinda sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e, meliputi program pengembangan sarana trotoar pada semua jalan utama untuk pengguna jasa pejalan kaki, dan program penyediaan prasarana dan sarana jaringan jalan pejalan kaki di Kota Samarinda.

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2016 hingga 2021, agenda prioritas 4 pengembangan dan peningkatan infrastruktur, fasilitas perkotaan dan utilitas penunjang sektor unggulan yang berdaya saing dan berwawasan lingkungan. Jalan Pramuka menjadi Kawasan komersial dan Pendidikan karena berada ditengah-tengah berbagai perguruan tinggi di Samarinda, sehingga termasuk dalam jalan utama di Kota Samarinda sebagai penghubung kawasan Pendidikan.

Pelaksanaan Survei

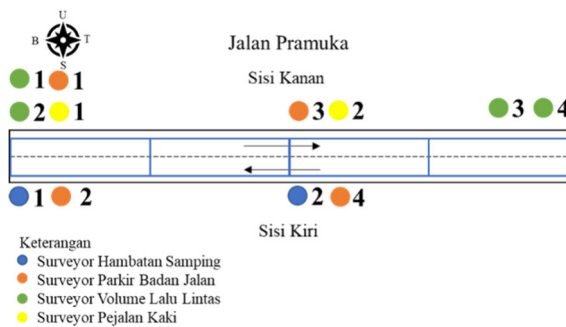
Untuk melakukan penyusunan tugas akhir ini, pengumpulan data yang dipakai untuk analisa dan perhitungan, dengan melakukan survei yang dibagi menjadi 5 tahap, yaitu:

1. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi terkait.
2. Pengumpulan data primer diperoleh dengan cara survei langsung dilapangan.
3. Perencanaan Survei
Perencanaan survei meliputi:
 - a. Kegiatan penetapan jenis survei yang dilakukan.
 - b. Jadwal survei.
 - c. Bentuk formulir survei yang digunakan.
 - d. Peralatan yang digunakan dalam survei.
 - e. Serta pengurusan ijin ke instansi terkait, jika diperlukan.
4. Persiapan Survei

- a. Peralatan dan perlengkapan
 - b. Penentuan lokasi survei
 - c. Survei ini berlokasi di jalan pramuka.
5. Pelaksanaan Survei
- a. Survei volume lalu lintas dilaksanakan dengan cara menempatkan 2 surveyor di masing-masing ujung jalan Pramuka, dan bertugas mencatat kendaraan yang lewat berdasarkan jenis kendaraannya, serta arah gerakan kendaraan.
 - b. Survei Inventarisasi Jalan untuk mengidentifikasi karakteristik desain geometrik prasarana jalan, antara lain panjang jalan, lebar jalan, kondisi jalan, dan juga fasilitas perlengkapan jalan secara visual, dengan pertimbangan bahwa komponen-komponen tersebut dapat mempengaruhi kapasitas ruas jalan, maupun pergerakan lalu lintas.

Tahapan Survei Data Primer

Survei data primer dilakukan untuk mengetahui hasil pengamatan secara langsung terhadap komponen lalu lintas yaitu hambatan samping, pejalan kaki, volume lalu lintas, dan parkir badan jalan. Jumlah surveyor 12 orang dengan rincian sesuai pada gambar 2. Tahapan yang dilakukan dalam survei data primer adalah sebagai berikut:



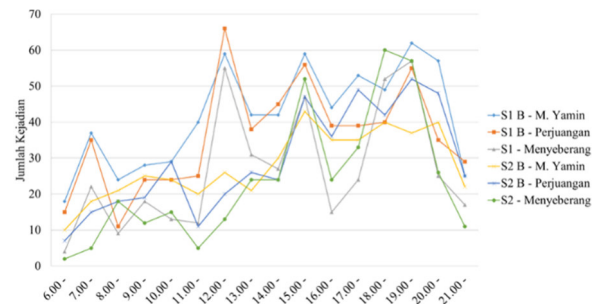
Gambar 2 Tahapan Survei Data Primer

HASIL DAN ANALISIS

Analisa Pejalan Kaki

Pejalan kaki di Jalan Pramuka kurang diperhatikan sarana dan prasarananya oleh Pemerintah Kota Samarinda, padahal di area ini memiliki potensi pejalan kaki cukup besar, bisa dianggap kawasan pramuka merupakan area yang

serba ada dan berdekatan. Masyarakat cukup berjalan kaki untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, ditambah area pramuka merupakan kawasan tempat tinggal mahasiswa, sehingga mahasiswa yang didominasi pendatang mayoritas tidak memiliki kendaraan pribadi. Analisa ini didukung juga oleh hasil data survei primer pejalan kaki yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Grafik Pejalan Kaki. Minggu, 6 Februari 2022

Tabel 2 Analisis Sederhana Jumlah Pejalan Kaki Selama 3 Hari Pada Sisi Kanan.

Hari	Nilai	Sisi 1		
		Arah M. Yamin	Arah Perjuangan	Menyeberang
1 Minggu 06/02/22	Rata-rata	42	36	27
	Maksimum	62	66	57
	Minimum	18	11	4
	Jumlah	668	576	428
2 Senin 07/02/22	Rata-rata	43	38	28
	Maksimum	84	76	53
	Minimum	21	9	3
	Jumlah	693	606	452
3 Selasa 08/02/22	Rata-rata	42	42	33
	Maksimum	67	74	69
	Minimum	24	11	3
	Jumlah	671	677	529

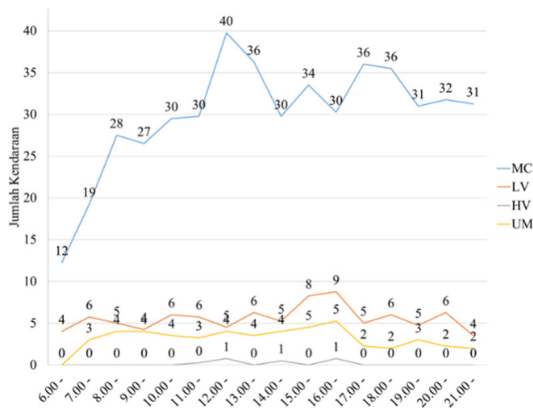
Tabel 3 Analisis Sederhana Jumlah Pejalan Kaki Selama 3 Hari Pada Sisi Kiri.

Hari	Nilai	Sisi 2		
		Arah M. Yamin	Arah Perjuangan	Menyeberang
1 Minggu 06/02/22	Rata-rata	28	29	24
	Maksimum	43	52	60
	Minimum	10	7	2
	Jumlah	447	468	381
2 Senin 07/02/22	Rata-rata	37	36	29
	Maksimum	59	61	62
	Minimum	9	5	7
	Jumlah	587	572	461
3 Selasa 08/02/22	Rata-rata	42	44	33
	Maksimum	72	93	69
	Minimum	21	15	16
	Jumlah	668	703	529

Analisa Kendaraan Parkir

Berdasarkan grafik pada Gambar 4 di bawah jumlah sepeda motor parkir di bahu Jalan Pramuka di pagi hari sebanyak 12 kendaraan, dan terus meningkat hingga siang hari dan jumlah terbanyak terjadi di jam 12.00 mencapai 40 kendaraan. Kendaraan ringan (LV) yang parkir di Jalan Pramuka dalam 1 jam tidak pernah lebih dari 10 kendaraan di jam 06.00 jumlah LV 4 kendaraan, kemudian meningkat di jam 07.00 sebanyak 7 kendaraan, namun hingga jam 21.00 jumlah kendaraan fluktuatif antara 5 hingga 8 kendaraan.

Kendaraan berat (HV) yang parkir di Jalan Pramuka hanya kendaraan truk boks yang melakukan bongkar muat, dan durasi parkirnya rata-rata kurang dari 30 menit, meski berjumlah sedikit namun karena ruang parkir yang dibutuhkan kendaraan berat (HV) mencapai 3,4 meter maka setiap ada 1 truk boks parkir dampak hambatan samping yang muncul yaitu meningkatnya kendaraan gerak melambat (SMV) hingga kendaraan berhenti bergerak karena terjadi penyempitan badan jalan yang cukup besar.



Gambar 4 Grafik Jumlah Kendaraan Parkir. Minggu, 6 Februari 2022.

Berdasarkan hasil data survei jumlah kendaraan parkir selama 3 hari, dapat dilihat hasil analisis sederhana berdasarkan Tabel 4.12. Nilai maksimum merupakan jumlah kendaraan parkir tertinggi dalam 1 jam yang didapat dalam 1 hari, untuk mengukur kebutuhan parkir dapat digunakan nilai maksimum sebagai acuan. Kendaraan sepeda motor dalam 3 hari nilai maksimum tertinggi adalah 62 kendaraan, maka jumlah minimum parkir sepeda motor lebih dari 62 kendaraan. Nilai maksimum kendaraan ringan

(LV) dalam 3 hari sebanyak 12 kendaraan maka jumlah satuan ruang parkir (SRP) untuk LV minimal lebih dari 12 kendaraan, sedangkan untuk kendaraan berat (HV) jumlah maksimum 1.

Tabel 4 Analisis Sederhana Jumlah Parkir Selama 3 Hari.

Hari	Nilai	MC (Motor Cycle)	LV (Light Vehicle)	HV (Heavy Vehicle)	UM (Tak Bermotor)
1 Minggu 06/02/22	Rata-rata	31	6	0	3
	Maksimum	51	12	1	6
	Minimum	11	3	0	0
	Jumlah	480	89	2	51
2 Senin 07/02/22	Rata-rata	31	5	0	3
	Maksimum	62	12	1	6
	Minimum	7	0	0	0
	Jumlah	477	83	2	46
3 Selasa 08/02/22	Rata-rata	30	5	0	3
	Maksimum	60	9	1	5
	Minimum	9	2	0	0
	Jumlah	470	79	2	48

Analisis Berdasarkan MKJI

1. Hambatan Samping

Nilai hambatan samping telah dipaparkan di sub bab 4.4.1 tentang analisis hambatan samping, berdasarkan Tabel 4.6 jumlah kejadian hambatan samping pada kondisi maksimum / puncak per jam adalah 372 frekuensi termasuk dalam kondisi hambatan samping sedang (M). Pada kondisi minimum jumlah frekuensi hambatan samping adalah 58 termasuk kondisi sangat rendah (VL), pada kondisi rata-rata jumlah frekuensi hambatan samping adalah 193 termasuk dalam kondisi rendah (L).

Tabel 4 Kelas Hambatan Samping Jalan Pramuka

Hamb. Samping	Faktor bobot	Kejadian Maksimum	Frekuensi Maksimum	Kejadian Minimum	Frekuensi Minimum	Kejadian Rata-rata	Frekuensi Rata-rata
PED	0.5	172	86	30	15	110	55
PSV	1	102	102	18	18	54	54
EEV	0.7	123	86	25	18	63	44
SMV	0.4	244	98	19	8	99	39
Total		M	372	VL	58	L	193

2. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas untuk Jalan Pramuka ditentukan berdasarkan nilai kecepatan arus bebas dasar (FVo), penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FVw), faktor penyesuaian hambatan samping (FFVsf), dan faktor penyesuaian ukuran kota (FFVcs). Rumus yang digunakan untuk menghitung FV adalah menggunakan rumus (3). Maka didapatkan nilai perhitungan sebagai berikut

$$\begin{aligned} FV(\text{Maksimum}) &= (42+(-3)) \times 0.89 \times 0.95 = 32.97 \text{ km/jam} \\ FV(\text{Minimum}) &= (42+(-3)) \times 1.01 \times 0.95 = 37.42 \text{ km/jam} \\ FV(\text{Rata-rata}) &= (42+(-3)) \times 0.98 \times 0.95 = 36.31 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

3. Analisa Kapasitas

Kapasitas adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat melintas dengan stabil pada suatu potongan melintang jalan pada kondisi tertentu. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (Departemen Pekerjaan Umum, 1997), besarnya kapasitas jalan dapat dihitung dengan rumus (2). Setelah didapat seluruh angka tersebut maka nilai kapasitas Jalan Pramuka adalah:

$$\begin{aligned} C(\text{Maksimum}) &= 2900 \times 0.87 \times 1 \times 0.92 \times 0.94 = 2182 \text{ smp/jam} \\ C(\text{Minimum}) &= 2900 \times 0.87 \times 1 \times 0.96 \times 0.94 = 2277 \text{ smp/jam} \\ C(\text{Rata-rata}) &= 2900 \times 0.87 \times 1 \times 0.94 \times 0.94 = 2230 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

4. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus jalan terhadap kapasitas yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Jalan Pramuka dengan kapasitas jalan pada kondisi arus lalu lintas maksimum (Puncak) 2182 smp/jam, kondisi minimum (lengang) 2277 smp/jam, dan kondisi rata-rata 2230 smp/jam, maka untuk mendapat nilai DS digunakan rumus (4) dengan hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} DS(\text{Maksimum}) &= 1066/2182 = 0.49 \\ DS(\text{Minimum}) &= 304/2277 = 0.13 \\ DS(\text{Rata-rata}) &= 770/2230 = 0.35 \end{aligned}$$

Kebutuhan Ruang Parkir

Namun untuk mendapatkan nilai yang mendekati ruang parkir yang dibutuhkan dapat digunakan data pada tabel 4.12 analisis sederhana, dapat dilihat nilai maksimum (terbanyak) berdasarkan siklus kendaraan parkir per 15 menit dari hasil survei 16 jam 3 hari pada jenis kendaraan adalah sepeda motor (MC) 62 kendaraan, kendaraan ringan (LV) 12 kendaraan, dan kendaraan berat (HV) 1 kendaraan. Dari data tersebut jumlah

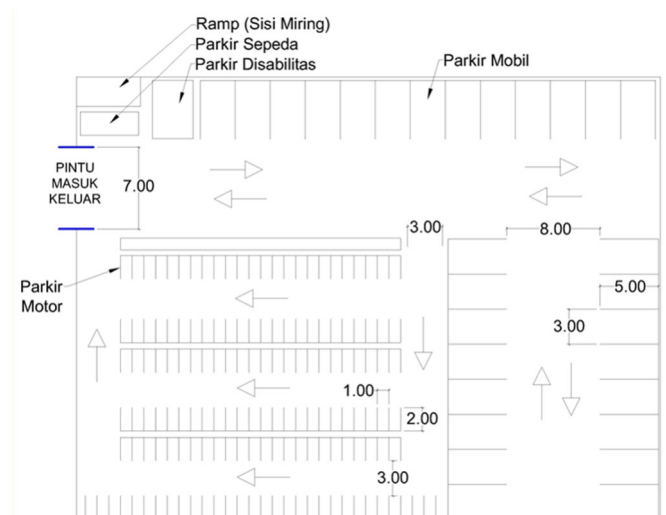
kendaraan parkir hanya berdasarkan lokasi survei pada segmen 2 sehingga untuk menghitung kebutuhan ruang parkir dikalikan ke 3 segmen yang ada dengan nilai yang di plot dalam tabel adalah

Tabel 5 Kebutuhan Ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Nilai Maksimum	Jumlah Segmen	Total Kebutuhan
MC	62	3	186
LV	12	3	36
HV	1	3	3

1. Desain Area Parkir 1

Area parkir 1 merupakan area parkir yang terletak dari STA 0+450 hingga STA 0+550. Memiliki panjang 52 meter, dan lebar 48 meter dengan luas 2.496 m², jumlah petak parkir keseluruhan adalah 180 dengan rincian petak mobil berjumlah 30, dan petak motor berjumlah 150, di area parkir ini juga dilengkapi 1 petak parkir untuk disabilitas yang dilengkapi jalur ramp agar mempermudah akses masyarakat disabilitas saat menggunakan trotoar, juga terdapat parkir sepeda dilengkapi dengan alat untuk mengunci sepeda. Layout area parkir 1 dapat dilihat di Gambar 5.

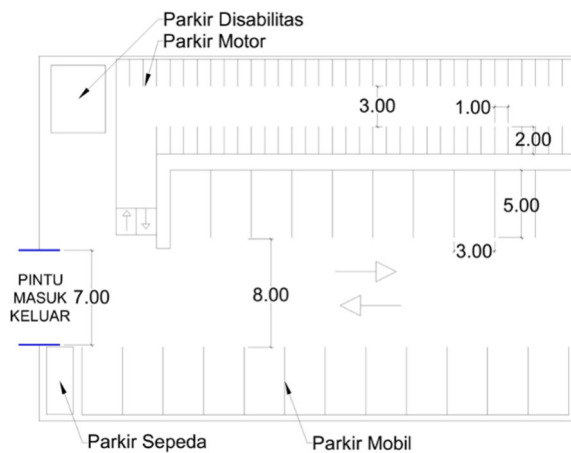


Gambar 5 Desain Area Parkir 1 Jalan Pramuka.

2. Desain Area Parkir 2

Area parkir 2 merupakan area parkir yang terletak dari STA 0+050 hingga STA 0+100. Memiliki panjang 40 meter, dan lebar 27 meter dengan luas 1.080 m², jumlah petak parkir keseluruhan adalah 87 kendaraan, dengan rincian petak mobil berjumlah 22

kendaraan, dan petak motor berjumlah 65 kendaraan, di area parkir ini juga di lengkapi 1 petak parkir untuk disabilitas yang dilengkapi jalur ramp agar mempermudah akses masyarakat disabilitas saat menggunakan trotoar, juga terdapat parkir sepeda dilengkapi dengan alat untuk mengunci sepeda. Layout area parkir 2 dapat dilihat di Gambar 6.



Gambar 6 Desain Area Parkir 2 Jalan Pramuka.

Analisa Kebutuhan Pedestrian

Lebar efektif minimum ruang pejalan kaki berdasarkan kebutuhan orang adalah 60 cm ditambah 15 cm untuk bergoyang tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total minimal untuk 2 orang pejalan kaki menjadi 150 cm. Volume pejalan kaki didapat berdasarkan tabel 2 dan 3, tentang analisis sederhana jumlah pejalan kaki. Data pada baris jumlah dirata-ratakan keseluruhan antara hari minggu, senin, dan selasa. Kemudian dibagi berdasarkan durasi survei yaitu 16 jam, dan kemudian dibagi lagi dengan 60 menit sehingga didapat jumlah pejalan kaki orang/menit.

$$P \text{ (Sisi 1)} = (668+576+693+606+671+677)/3 = 1.297/16=81/60=1.35 \text{ orang/menit}$$

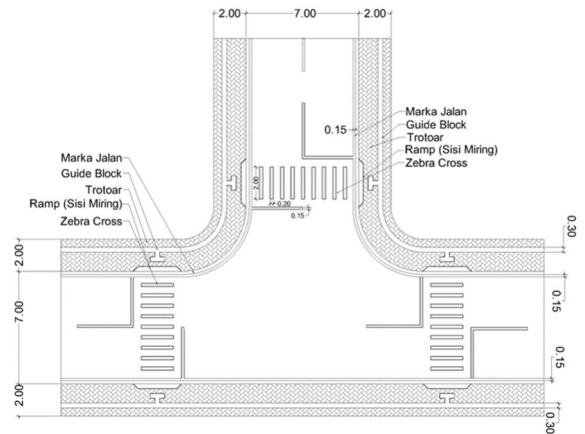
$$P \text{ (Sisi 2)} = (447+468 + 587 + 572 + 668+703)/3 = 1.148/16=72/60=1.20 \text{ orang/menit}$$

$$W \text{ (Sisi 1)} = 1.35/35+1.5 = 1,539 \text{ m}$$

$$W \text{ (Sisi 2)} = 1.20/35+1.5 = 1,534 \text{ m}$$

Fasilitas jalur pejalan kaki di Jalan Pramuka direncanakan memiliki lebar rata-rata adalah 2 meter melebihi persyaratan dari lebar efektif minimum ruang pejalan kaki Lebar rata-rata diambil 2 meter menyesuaikan dengan kondisi

geometrik Jalan Pramuka yang rata-rata memiliki ruang bebas dari badan jalan ke bangunan yaitu 2 meter, serta untuk menghindari adanya pengusuran bangunan. Detail gambar fasilitas pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Desain Jalur Pejalan Kaki.



Gambar 8 Desain Integrasi Jalur Pejalan Kaki dan Area Parkir 1.



Gambar 9 Desain Integrasi Jalur Pejalan Kaki dan Area Parkir 2.

Perencanaan jalur pejalan kaki dan area parkir diharapkan dapat memberi dampak untuk meningkatkan kinerja jalan melalui penurunan nilai hambatan samping, dan penyediaan lahan

parkir. Jalur pejalan kaki juga diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat untuk lebih memilih berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan pribadi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, dan survei yang telah dilakukan dalam menyusun perencanaan ini maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perencanaan tata ruang jalur pejalan kaki dan area parkir di Jalan Pramuka dilakukan dengan menghitung jumlah pejalan kaki, dan kendaraan parkir, kemudian dilakukan analisis untuk menghitung kebutuhan pejalan kaki dan area parkir. Jumlah volume pejalan kaki di Jalan Pramuka adalah sebesar 1.35 orang/menit pada sisi 1, dan 1.20 orang/menit pada sisi 2. Kebutuhan ruang parkir di Jalan Pramuka adalah 186 motor, 36 kendaraan ringan, dan 3 kendaraan berat.
2. Cara merencanakan desain jalur pejalan kaki dan area parkir di Jalan Pramuka agar aman dan nyaman digunakan masyarakat dengan memperhatikan tingkat kebutuhan jalur pejalan kaki, dan area parkir. Untuk jalur pejalan kaki direncanakan menggunakan permukaan yang halus namun tidak licin serta dilengkapi dengan guiding block untuk memberikan panduan bagi masyarakat berkebutuhan khusus, dan bollard trotoar untuk mencegah kendaraan agar tidak parkir diatas trotoar. Berdasarkan volume pejalan kaki maka lebar minimum trotoar adalah 1.539 m pada sisi 1, dan 1.534 m pada sisi 2 dengan menyesuaikan kondisi geometrik Jalan Pramuka didapat lebar 2 m pada kedua sisi. Area parkir dibuat dalam 2 area untuk mempermudah masyarakat dalam memilih area parkir, di setiap area parkir dilengkapi untuk parkir motor, mobil, dan sepeda. Berdasarkan kebutuhan ruang parkir di Jalan Pramuka maka didesain area parkir 1 dengan kapasitas 30 mobil, 150 motor, dan 1 parkir disabilitas, pada area parkir 2 dengan kapasitas 22 mobil, 65 motor, dan 1 parkir disabilitas.
3. Pengaruh perencanaan jalur pejalan kaki dan area parkir terhadap kinerja jalan Pramuka berdasarkan analisis menggunakan MKJI adalah kecepatan arus bebas mengalami peningkatan dari sebelumnya 36.31 km/jam menjadi 39.10 km/jam, kemudian dari kapasitas jalan terjadi peningkatan dari 2563 smp/jam menjadi 2699 smp/jam, dan dari

perilaku lalu lintas derajat kejenuhan (DS) mengalami penurunan dari 0.30 menjadi 0.28.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aridewa Mohammad Iqbal, 2015. Evaluasi Kinerja Parkir Di Jalan Walikota Mustajab Surabaya. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
2. Carr, Stephen, Mark Franchis, Leane G. Rivlin and Andrew M. Store. 1992. "Public Space". Press Syndicate of University of Cambridge, Australia.
3. Departemen Pekerjaan Umum, 1990, Petunjuk Penggunaan Trotoar. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
4. Departemen Pembinaan Jalan Kota, 1990, Panduan Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan di Wilayah Perkotaan. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
5. Departemen Pekerjaan Umum, 2014, Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Perkotaan. Direktorat Jenderal Bina Marga.
6. Direktorat Bina Teknik, 1995, Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta
7. Departemen Pekerjaan Umum, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jenderal Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
8. Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1990, Panduan Survey dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas No. 001/T/BNKT/1990. Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta
9. Departemen Perhubungan, 2007, Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
10. Direktorat Jenderal Bina Marga, 1999, Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum. Jakarta.
11. Kementrian Pekerjaan Umum, 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Kementrian Pekerjaan Umum, Jakarta.