

KONSEP PENERAPAN CITY WALK DI KAWASAN ALUN – ALUN PURWODADI KABUPATEN GROBOGAN

CITY WALK IMPLEMENTATION CONCEPT IN THE PURWODADI TOWN SQUARE AREA GROBOGAN DISTRICT

Tasya Anggita Putri¹, Agus Sembodo², Guntur Tri Indra³

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 : tasyaanggitaputri.tap@gmail.com

Abstract

Purwodadi Town Square is a town square located in the Purwodadi district, Grobogan Regency, Central Java, Indonesia. The problems occurring at Purwodadi Town Square include the low continuity of sidewalks where pedestrians are forced to walk on traffic lanes when impeded by obstacles on the sidewalks such as trees and other plants growing on the sidewalks. The repurposing of sidewalks for non-pedestrian activities, such as parking for two-wheelers and four-wheelers and as stalls or vending spots for street vendors, creates obstacles for pedestrians using the facilities. Additionally, several pedestrian paths are damaged and unfit for use. The limited crossing facilities cause pedestrians to cross indiscriminately, which increases the risk of traffic accidents that threaten the safety of both users and pedestrians. There is a lack of supportive infrastructure for pedestrian facilities, particularly for the disabled, wayfinding, and access to public transport facilities. Therefore, it is necessary to analyze the current pedestrian demand, the level of service of pedestrian facilities, the walkability level of pedestrian facilities, the need for crossing and walking facilities, the determination of bus stop points, and parking capacity analysis. The results of this study indicate that the current pedestrian demand in the Purwodadi Town Square area is 217 pedestrians per day, with a total travel count of 26,462 trips per day from the population. The level of service for road width in the Purwodadi Town Square area is rated as "A," meaning it is very good. The current walkability level of pedestrian facilities in the Purwodadi Town Square area is categorized as red with a score below 50 on 5 road sections. The pedestrian facilities in the town square area that need development include the need for crossing facilities, facilities for pedestrians with special needs, and supportive pedestrian facilities such as green paths, lighting, seating, trash bins, signage, bollards, disability paths, ramps, driveways, and wayfinding.

Keywords: City Walk, Walkability, Pedestrians, Parking capacity, Square area

Abstrak

Alun-alun Purwodadi adalah sebuah alun-alun yang terletak di kecamatan Purwodadi, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah, Indonesia. Permasalahan yang terjadi di Alun-Alun Purwodadi adalah Rendahnya kontinuitas trotoar dimana pejalan kaki dipaksa untuk berjalan kaki di jalur lalu lintas saat terhambat oleh rintangan pada trotoar seperti pohon dan tanaman lain yang tumbuh di trotoar. Adanya alih fungsi penggunaan trotoar oleh kegiatan non pejalan kaki yaitu di gunakan sebagai parkir roda dua maupun roda empat dan sebagai lapak atau tempat berjualan pedagang kaki lima yang menjadi hambatan bagi pejalan kaki saat menggunakan fasilitas pejalan kaki. Serta terdapat beberapa jalur pedestrian yang masih rusak dan tidak layak untuk dilewati. Keterbatasan fasilitas penyeberangan menyebabkan pejalan kaki menyebrang sembarangan. Menyebrang sembarangan mengakibatkan peningkatan risiko kecelakaan lalu lintas yang mengancam keselamatan baik bagi pengguna maupun bagi pejalan kaki itu sendiri. Kurangnya penyediaan infrastruktur pendukung fasilitas pejalan kaki khususnya untuk kaum difabel, Wayfinding serta untuk menjangkau fasilitas angkutan umum. Maka dari itu diperlukannya analisis tentang Demand pejalan kaki saat ini, analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki, analisis tingkat walkability fasilitas pejalan kaki, analisis kebutuhan fasilitas penyebrang dan menyusuri, analisis penentuan titik halte dan analisis kapasitas parkir. Hasil dari penelitian ini adalah Demand pejalan kaki saat ini di Kawasan Alun Alun Purwodadi adalah sebesar 217 pejalan kaki dalam satu hari dengan jumlah perjalanan dari populasi adalah 26462 perjalanan dalam satu hari, tingkat pelayanan penilaian Level of Service luas jalan pada kawasan alun alun purwodadi sudah ternilai "A" yang berarti sudah sangat baik, Tingkat Walkability saat ini pada fasilitas pejalan kaki pada Kawasan Alun Alun Purwodadi termasuk dengan kategori merah dengan nilai dibawah 50 pada 5 ruas jalan dan Fasilitas pejalan kaki pada kawasan alun alun yang perlu dikembangkan adalah kebutuhan fasilitas penyebrangan, fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus serta fasilitas pendukung pejalan kaki seperti jalur hijau, lampu penerangan, tempat duduk, tempat sampah, perambuan, bollard, jalur disabilitas, ramp, driveway serta wayfinding.

Kata Kunci : City Walk, Walkability, Pejalan kaki, Kapasitas parkir, Kawasan alun-alun

PENDAHULUAN

Minat masyarakat Indonesia untuk berjalan kaki masih sangat rendah. Hasil studi menunjukkan bahwa rata-rata masyarakat Indonesia hanya melakukan sekitar 3.513 langkah per hari, yang berada di bawah rata-rata global sebesar 5.000 langkah per hari (Budiardjo dan Juliana 2023). Kurang minatnya berjalan kaki bisa menyebabkan kesehatan masyarakat dapat terganggu dan muncul penyakit seperti obesitas atau penyakit lainnya yang sebabkan karena kurang beraktifitas fisik. Masyarakat Provinsi Jawa Tengah sendiri yang mengalami obesitas mencapai 8,2% (Suminar 2022). Tingkat polusi udara di Kabupaten Grobogan juga tidak sehat bagi kelompok sensitif dengan indeks kualitas udara yang mencapai 86,13 AQI hal tersebut disebabkan oleh pola hidup masyarakat yang kurang aktif dan ketergantungan terhadap penggunaan kendaraan pribadi (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Grobogan 2022). Melihat pentingnya kegiatan berjalan kaki, diperlukan suatu upaya untuk memperhatikannya. Kawasan yang memperhatikan pejalan kaki sering disebut City walk. City walk hadir berupa koridor ruang terbuka untuk pejalan kaki yang menghubungkan beberapa fungsi komersial dan ritel yang ada (Jaya 2009). Faktor keselamatan pejalan kaki juga menjadi alasan di terapkannya konsep City walk pada fasilitas pejalan kaki dimana kecelakaan kendaraan tidak bermotor di Grobogan mencapai 55 kejadian, hal ini perlu di perhatikan karena keselamatan pedestrian adalah hal sangat penting dalam pengembangan fasilitas pejalan kaki (Satlantas Grobogan 2022). Perlu adanya penataan ruang dengan menerapkan konsep City walk pada fasilitas pejalan kaki yang berada di Kawasan Alun-alun Purwodadi agar dapat meningkatkan keselamatan dan keamanan pejalan kaki serta dapat meningkatkan kesehatan masyarakat, kualitas lingkungan dan meningkatkan mobilitas berkelanjutan pejalan kaki dengan angkutan umum.

Konsep City walk merupakan pendekatan perencanaan perkotaan yang berfokus pada pengembangan kawasan yang ramah pejalan kaki dengan memprioritaskan pejalan kaki, perbaikan dan pengembangan infrastruktur pejalan kaki yang ada, dan mengembangkan keterpaduan infrastruktur pejalan kaki dengan sistem transportasi publik. Integrasi antara fasilitas pejalan kaki dan angkutan umum adalah satu satunya bentuk kota yang berkelanjutan secara lingkungan. Namun, untuk meningkatkan pengguna pejalan kaki sebuah kota harus meningkatkan kuantitas dan kualitas ruang publik yang indah, terencana dengan baik, berskala manusiawi, berkelanjutan, sehat dan aman (Gehl 2010). Dengan adanya penerapan konsep City walk pada fasilitas pejalan kaki di Kawasan Alun-alun Grobogan akan menghadirkan ruang terbuka dan pedestrian yang dapat meningkatkan interkoneksi antar kantor, sekolah, tempat ibadah, ruang terbuka publik dan transit angkutan umum dengan menerapkan konsep City walk dengan desain Pedestrian Oriented Development atau pembangunan beorientasi pejalan kaki. Dalam perencanaan penerapan konsep City walk perlu mempertimbangkan desain yang tepat dan keramahan terhadap pejalan kaki yang menggunakannya. Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian dengan judul: “Konsep Penerapan City walk di Kawasan Alun-Alun Purwodadi di Kabupaten Grobogan”

METODELOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara survei secara langsung di lapangan maupun dengan cara datang ke instansi terkait. Berikut merupakan uraian mengenai metode pengumpulan data:

A. Pengumpulan data sekunder dapat diperoleh secara langsung atau tidak langsung dari instansi pemerintah terkait, pengumpulan data sekunder berguna selama analisis data lebih lanjut, untuk menunjang dengan penerapan konsep City walk di Kawasan Alun-alun meliputi:

1. Data luas wilayah kabupaten grobogan, pembagian wilayah administrasi, serta jumlah penduduk didapat dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan.
2. Data Tata Guna Lahan Kabupaten Grobogan didapat dari Laporan Umum Tim PKL Grobogan.

B. Pengumpulan data primer

1. Data Wawancara Pejalan Kaki.

Wawancara Pejalan kaki dilakukan untuk mengumpulkan data asal tujuan pejalan kaki dan mengetahui tingkat Walkability fasilitas pejalan kaki.

2. Data Volume Kendaraan Setiap Ruas Jalan

Data volume kendaraan diambil untuk memenuhi analisa kebutuhan fasilitas menyebrang. Pengumpulan data volume kendaraan setiap ruas jalan didapat dari Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Grobogan 2023.

3. Data Inventarisasi Ruas Jalan dan Fasilitas Angkutan Umum Pada Wilayah Studi.

Data inventarisasi ruas jalan digunakan untuk analisa tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dimana membutuhkan data hambatan serta panjang segment. Data inventarisasi fasilitas angkutan umum pada wilayah studi digunakan untuk analisa penempatan halte. Pengumpulan data inventarisasi ruas jalan dan fasilitas angkutan umum pada wilayah studi didapat dari Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Grobogan 2023.

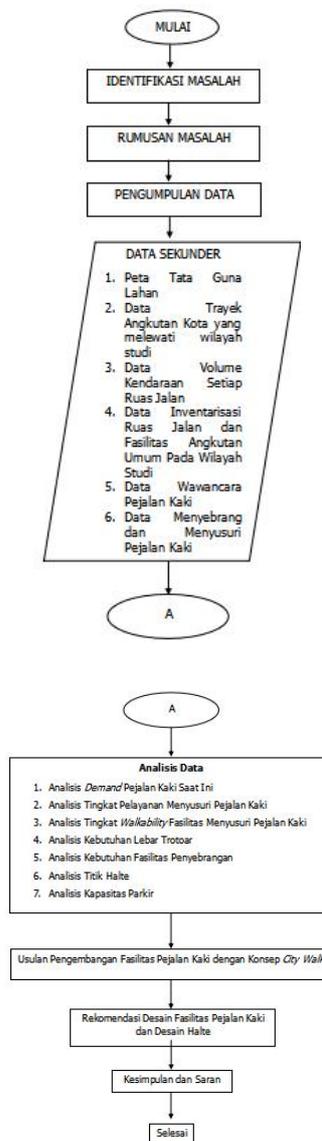
4. Data Menyebrang dan Menyusuri Pejalan Kaki

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara pengamatan atau obsevasi

yang dilaksanakan secara langsung kelapangan dengan mengadakan pengamatan dan mengambil data pada tiap ruas jalan yang berada pada Kawasan Alun Alun Purwodadi. Pengumpulan data menyebrang dan menyusuri pejalan kaki dilakukan untuk mengetahui pergerakan menyusuri pejalan kaki selama berada di wilayah studi yang digunakan untuk melakukan analisa tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki, dan analisis kebutuhan fasilitas menyusuri dan menyebrang. Pengumpulan data menyebrang dan menyusuri pada wilayah studi didapat dari Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Grobogan 2023.

Diagram Alir

Bagan alir penelitian digunakan guna menunjukkan Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dan juga mampu memberikan gambaran terkait dengan tujuan dari penelitian ini. Berikut merupakan bagan alir dari penelitian ini:



Gambar 1 Diagram Alir Metode Pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Demand Pejalan Kaki Saat Ini

Demand pejalan kaki saat ini merupakan jumlah masyarakat Kabupaten Grobogan yang pada saat ini telah menggunakan fasilitas pejalan kaki. Jumlah pejalan kaki didapatkan dari survey menyebarkan dan menyusuri pejalan kaki dan permintaan pejalan kaki saat ini didapatkan dari survei wawancara pejalan kaki pengguna fasilitas pejalan kaki, dari survey tersebut diperoleh matriks asal tujuan dari pejalan kaki. Sampel dari survei wawancara pejalan kaki dihitung menggunakan metode slovin dengan populasi di peroleh dari jumlah pejalan kaki dalam satu hari pada semua ruas jalan. Populasi yang ada sebesar 11854 dilakukan perhitungan sampel menggunakan metode slovin untuk mendapatkan sampel survey berikut merupakan perhitungan sampel survey menggunakan metode slovin.

$$Sampel = \frac{11854}{1 + 11854(0.1)^2} = \frac{11854}{119,54} = 99 \text{ Responden}$$

Penelitian ini pembagian zona didasari oleh bangunan atau daerah yang sering dikunjungi Masyarakat yang berada di Kawasan Alun Alun Purwodadi. Tabel 1 dapat dilihat matriks asal tujuan pejalan kaki (sampel) Kawasan Alun-alun setelah dilakukan pembagian zona. Dari 99 sampel pejalan kaki didapatkan banyaknya jumlah perjalanan sampel pejalan kaki di Kawasan Alun-alun Purwodadi saat ini yaitu sebesar 217 perjalanan dalam satu hari.

Tabel 1 Matriks Sampel Asal Tujuan Pejalan Kaki

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	0	4	13	2	9	1	0	0	12	1	3	0	0	1	1	2	0	2	1	5	0	3	3	1	63
2	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
3	11	0	0	1	3	2	0	0	0	0	0	0	2	0	5	1	1	0	1	1	0	0	6	0	34
4	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	8
5	10	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	3
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
9	14	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	17
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15	3	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8
16	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	8
17	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	5
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23	2	0	3	1	0	0	2	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14
24	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL	61	8	33	7	17	3	3	2	17	2	5	2	2	1	8	8	1	2	5	9	1	3	17	2	217

Tabel 2 Matriks Asal Tujuan Populasi Pejalan Kaki

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	0	479	1557	239	1078	120	0	0	1437	120	359	0	0	120	120	239	0	239	120	599	0	359	359	120	7663
2	479	0	0	0	359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	958
3	1317	0	0	120	359	239	0	0	0	0	0	0	239	0	599	120	120	0	120	120	0	0	718	0	4071
4	239	0	359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	120	958
5	1197	359	120	0	0	0	0	0	120	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2036
6	120	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	359
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	239	0	359
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	239
9	1676	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	2036
10	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	239
11	479	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	599
12	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239
13	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239
14	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
15	359	0	239	120	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	958
16	239	0	120	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	120	0	0	0	0	958
17	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
18	239	0	120	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	479
19	120	0	239	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	718
20	0	120	0	0	0	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	120	0	0	0	599
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	120
22	359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	359
23	239	0	359	120	0	0	239	120	239	120	120	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1796
24	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239
TOTAL	7304	1078	4071	838	2036	359	359	239	2036	239	599	239	239	120	958	958	120	239	599	1078	120	359	2036	239	26462

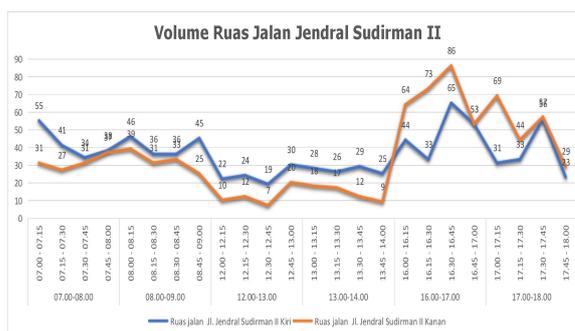
Setelah didapatkan OD matriks asal tujuan dari sampel yang telah di tentukan Langkah selanjutnya adalah mencari populasi dari jumlah perjalanan dengan cara ekspansi. Ekspansi diperoleh dari perhitungan jumlah dari sampel dikalikan faktor ekspansi, untuk faktor ekspansi sendiri diperoleh dari perhitungan jumlah sampel diperoleh (99), dibagi jumlah populasi (11854) dikalikan 100 dari hasil perhitungan tersebut didapatlah presentase yakni sebesar 0.8352 selanjutnya untuk mencari faktor ekspansi yaitu diperoleh dari hasil perhitungan 100 dibagi presentase dari hasil perhitungan tersebut didapatkan faktor ekspansi sebesar 119,7. Setelah dilakukan perhitungan faktor ekspansi selanjutnya adalah mencari nilai dari ekspansi, nilai dari ekspansi diperoleh dari perhitungan dari sampel dikalikan dengan faktor ekspansi. Untuk hasil dari perhitungan ekspansi dapat dilihat pada Tabel V.3 berikut, dari jumlah populasi sebesar 11854 pejalan kaki dalam satu hari jumlah perjalanan dari pupolasi adalah 26461 perjalan dalam satu hari.

Volume Pejalan Kaki

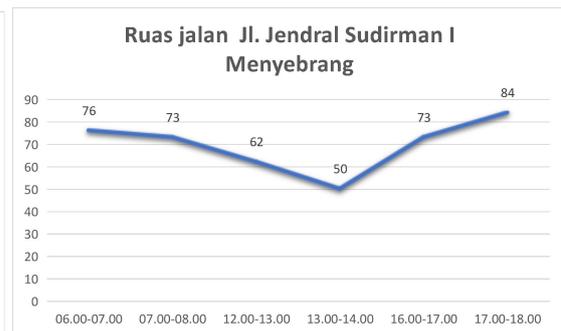
Pengumpulan data volume menyebrang dan menyusuri pejalan kaki dilakukan untuk mengetahui pergerakan menyusuri pejalan kaki selama berada di wilayah studi. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada wilayah studi dengan mengitung jumlah pejalan kaki meyebrang dan menyusuri pada 2 jam sibuk pagi, siang dan sore pada pukul (07:00 – 09:00), (12:00-14:00) dan (16:00 – 18:00) data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki, kebutuhan lebar trotoar dan kebutuhan fasilitas penyebrangan dengan itu maka diperoleh data jumlah pejalan kaki menyusuri dan menyebrang adalah sebagai berikut:

1. Pejalan Kaki Menyusuri

Data ini dapat digunakan sebagai dasar penentuan fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan maka diperoleh data jumlah volume pejalan kaki menyusuri sisi kanan dan sisi kiri sebagai berikut:



Gambar 2 Volume Menyusuri Ruas Jalan Sudirman II



Gambar 3 Volume Menyebrang Ruas Jalan Sudirman II

Gambar 2 dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki tertinggi di Jalan Jendral Sudirman II sisi kanan adalah 86 orang per 15 menit pada periode waktu 16.30-16.45, sedangkan pada sisi kiri jumlah pejalan kaki tertinggi yaitu 65 orang per 15 menit pada periode waktu 16.30-16.45. Gambar 3 dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki menyebrang

tertinggi di Jalan Jendral Sudirman I adalah 84 orang dalam 1 jam pada periode waktu 16.00-17.00.

Analisis Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki

Berdasarkan Highway Capacity Manual 2000 (HCM) faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dapat diurai kan sebagai berikut:

1. Perhitungan Arus Pejalan Kaki

Pada arus pejalan kaki dilakukan pengambilan data primer yakni data arus pejalan kaki yang melintasi titik pada lokasi penelitian tertentu pada interval waktu tertentu dan diukur dalam satuan pejalan kaki per meter per menit.

Jumlah Pejalan kaki terbanyak di Jalan Sudirman I di sebelah kiri adalah 41 orang dalam waktu 15 menit. Untuk di jalan Sudirman I sebelah kanan sebanyak 31 orang dalam 15 menit, maka arus pejalan kaki dapat dilihat berdasarkan Tabel 3

Tabel 3 Arus Pejalan Kaki

Ruas jalan	Arus Pejalan kaki	
	Kiri	Kanan
Jl. Jendral Sudirman I	2	2
Jl. Jendral Sudirman II	22	1
Jl. Jendral Sudirman III	67	53
Jl. Bhayangkara I	2	3
Jl. KS Tubun	11	1
Jl. Gatot Subroto	1	1
Jl. Gatot Subroto II	1	10
Jl. Kahuman	21	25
Jl. Suhada	2	5
Jl. Pegadaian	0	0
Jl. Bhayangkara II	34	11

2. Kecepatan Pejalan Kaki

Berdasarkan High Capacity Manual 2000 (HCM) kecepatan pejalan kaki yaitu sebesar 1,2 m/s, sehingga jika dijadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik, sehingga menjadi 72 meter/menit.

3. Kepadatan Pejalan Kaki Ruang Pejalan Kaki

Kepadatan pejalan kaki adalah jumlah rata-rata pejalan kaki per satuan luas di dalam jalur berjalan kaki atau daerah antrian, yang dinyatakan dengan pejalan kaki/m², kepadatan didapatkan dari hasil perhitungan arus pejalan kaki dibagi dengan kecepatan pejalan kaki. Ruang pejalan kaki adalah rata-rata ruang yang tersedia untuk setiap pejalan kaki dalam daerah jalur berjalan kaki atau antrian, dinyatakan dalam m²/pejalan kaki. Parameter ini adalah kebalikan dari kepadatan dan merupakan satuan yang praktis untuk analisa fasilitas pejalan kaki. Ruang pejalan kaki didapatkan dari hasil perhitungan 1 pejalan kaki dibagi dengan kepadatan Ruang dan kepadatan pejalan kaki dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Kepadatan dan Ruang Pejalan Kaki

Ruas jalan	Kepadatan Pejalan		Ruang Pejalan	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Jl. Jendral Sudirman I	0.03	0.03	44.78	43.2
Jl. Jendral Sudirman II	0.3	0.02	3.32	50.23
Jl. Jendral Sudirman III	0.93	0.74	1.08	1.35
Jl. Bhayangkara I	0.02	0.04	41.29	25.41
Jl. KS Tubun	0.15	0.01	6.48	88.77
Jl. Gatot Subroto	0.02	0.01	61.71	86.4
Jl. Gatot Subroto II	0.01	0.14	72	7.2
Jl. Kahuman	0.3	0.35	3.38	2.84
Jl. Suhada	0.02	0.07	40.5	14.09
Jl. Pegadaian	0	0	0	0
Jl. Bhayangkara II	0.47	0.15	2.14	6.84

4. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki

Setelah dihitung dapat dilihat bahwa tingkat pelayanan fasilitas pejalan Kawasan Alun-alun masih ada yang memiliki tingkat pelayanan “E” hal ini disebabkan oleh hambatan berjalan yang tinggi dimana memaksa pejalan kaki untuk keluar jalur pejalan kaki dan berjalan kaki di jalur lalu lintas karena hambatan di fasilitas pejalan kaki juga menyebabkan penumpukan pejalan kaki sehingga menyebabkan arus pejalan kaki tinggi, hasil penilaian tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Alun-alun purwodadi dapat dilihat pada Tabel 5 Pada ruas Jalan Pegadaian memiliki tingkat pelayanan “F” dikarenakan belum tersedianya trotoar.

Tabel 5 Level of Service Kawasan Alun Alun Purwodadi

Ruas jalan	Jam Sibuk (orang/15 menit)	Arus Pejalan kaki [Q] (PK/Menit)	Kecepatan rata rata pejalan kaki (m/detik)	Kepadatan Pejalan Kaki [D] (PK/MF)	Ruang Pejalan Kaki [S] (m ² /orang)	Penilaian LOS	
Jl. Jendral Sudirman I	Kiri	41	2	72	0.02	44.78	A
	Kanan	30	2	72	0.02	43.2	A
Jl. Jendral Sudirman II	Kiri	65	22	72	0.3	3.32	C
	Kanan	86	1	72	0.02	50.23	A
Jl. Jendral Sudirman III	Kiri	50	67	72	0.93	1.08	E
	Kanan	40	53	72	0.74	1.35	E
Jl. Bhayangkara I	Kiri	34	2	72	0.02	41.29	A
	Kanan	119	3	72	0.04	25.41	A
Jl. KS Tubun	Kiri	50	11	72	0.15	6.48	B
	Kanan	73	1	72	0.01	88.77	A
Jl. Gatot Subroto	Kiri	49	1	72	0.02	61.71	A
	Kanan	35	1	72	0.01	86.4	A
Jl. Gatot Subroto II	Kiri	39	1	72	0.01	72	A
	Kanan	30	10	72	0.14	7.2	B
Jl. Kahuman	Kiri	32	21	72	0.3	3.38	C
	Kanan	38	25	72	0.35	2.84	C
Jl. Suhada	Kiri	40	2	72	0.02	40.5	A
	Kanan	23	5	72	0.07	14.09	A
Jl. Pegadaian	Kiri	26	0	72	0	0	F
	Kanan	34	0	72	0	0	F
Jl. Bhayangkara II	Kiri	101	34	72	0.47	2.14	C
	Kanan	79	11	72	0.15	6.84	B

Analisis Penilaian Tingkat Walkability Fasilitas Pejalan Kaki

1. Data didapatkan dari survey wawancara pejalan kaki yang dilakukan pada masing masing ruas jalan. Data digunakan untuk menilai seberapa nyaman dan kemudahan bagi pejalan kaki dalam mencapai suatu tujuan dengan sarana dan infrastruktur yang memadai selain itu data yang didapat juga berupa jenis kelamin, pekerjaan serta tujuan dari pejalan kaki tersebut.

Tabel 6 Nilai Walkability Kawasan Alun Alun

NO	Nama Ruas Jalan	Nilai	Ranting	Keterangan
		Walk ability		
1	Jalan Sudirman I	53	Kuning	Cukup Baik Untuk Berjalan
2	Jalan Sudirman II	64	Kuning	Cukup Baik Untuk Berjalan
3	Jalan Sudirman III	40	Merah	Tidak Baik Untuk Berjalan
4	Jalan Bhayangkara I	53	Kuning	Cukup Baik Untuk Berjalan
5	Jalan KS Tubun	44	Merah	Tidak Baik Untuk Berjalan
6	Jalan Gatot Subroto I	82	Hijau	Sangat Baik Untuk Berjalan
7	Jalan Gatot Subroto II	60	Kuning	Cukup Baik Untuk Berjalan
8	Jalan Kahuman	33	Merah	Tidak Baik Untuk Berjalan
9	Jalan Suhada	36	Merah	Tidak Baik Untuk Berjalan
10	Jalan Pegadaian	36	Merah	Tidak Baik Untuk Berjalan
11	Jalan Bhayangkara II	56	Kuning	Cukup Baik Untuk Berjalan

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa Jalan Sudirman I, Jalan Sudirman II, Jalan Bhayangkara I, Jalan Gatot Subroto II, Jalan Bhayangkari II memiliki walkability index cukup baik untuk berjalan, Jalan Sudirman III, Jalan KS Tubun, Jalan Kahuman, Jalan Suhada, Jalan Pengadaian memiliki Walkability Index tidak cukup baik Untuk Berjalan, Jalan Gatot Subroto I memiliki Walkability Index sangat baik untuk berjalan.

Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

1. Penyediaan Fasilitas Menyusuri

Dalam penyediaan fasilitas menyusuri pejalan kaki dilakukan perhitungan lebar fasilitas dengan menggunakan jumlah arus pejalan kaki yang menyusuri pada fasilitas pejalan kaki yang berada di Kawasan Alun Alun Purwodadi . Setelah dihitung dengan menggunakan SE Menteri PUPR No. 07 (2023) didapatkan hasil rekapan lebar trotoar minimum masing masing Ruas Jalan pada Kawasan Alun-alun dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Rekap Kebutuhan Fasilitas Menyusuri

No	Ruas Jalan	Lebar Minimal Kebutuhan Trotoar (meter)
1	Jl. Jendral Sudirman I	1,55
2	Jl. Jendral Sudirman II	1,57
3	Jl. Jendral Sudirman III	1,53
4	Jl. Bhayangkara I	1,59
5	Jl. KS Tubun	1,57
6	Jl. Gatot Subroto	1,55
7	Jl. Gatot Subroto II	1,53
8	Jl. Kahuman	0,54
9	Jl. Suhada	1,53
10	Jl. Pegadaian	1,03
11	Jl. Bhayangkara II	1,55

2. Penyediaan Fasilitas Menyebrang

Penyediaan fasilitas menyebrang pejalan kaki dapat dilakukan perhitungan untuk mengetahui rekomendasi yang cocok di tiap ruas jalan wilayah studi. Berdasarkan perhitungan didapatkan rekomendasi kebutuhan fasilitas penyebrangan pada masing masing ruas jalan di Kawasan Alun-Alun Purwodadi seperti Tabel 8

Tabel 8 Rekap Kebutuhan Fasilitas Menyebrang

No	Ruas Jalan	PV2	Rekomendasi Kebutuhan Fasilitas Penyebrangan
1	Jl. Jendral Sudirman I	1,91×108	Zebra Cross
2	Jl. Jendral Sudirman II	1,3×108	Zebra Cross
3	Jl. Jendral Sudirman III	1,66×108	Zebra Cross
4	Jl. Bhayangkara I	7,34×107	Zebra Cross
5	Jl. KS Tubun	1,21×107	Zebra Cross
6	Jl. Gatot Subroto	1,94×107	Zebra Cross
7	Jl. Gatot Subroto II	9,64×106	Zebra Cross
8	Jl. Kahuman	4,38×106	Zebra Cross
9	Jl. Suhada	1,85×107	Zebra Cross
10	Jl. Pegadaian	4,70×105	Zebra Cross
11	Jl. Bhayangkara II	2,72×107	Zebra Cross

Analisis Bangunan Pedukung

1. Penentuan Titik Halte

Dengan tersedianya fasilitas prasarana yang tepat dalam hal ini adalah halte akan dapat menunjang pengoperasian angkutan an yang telah ada pada lokasi penelitian, penentuan kebutuhan halte ini berdasarkan kepada jarak antar halte yang dibutuhkan sesuai dengan Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : 271/HK.105/DRJ/96 Tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya yaitu pada Tabel III.8. Kemudian untuk persyaratan tempat pemberhentian angkutan umum atau halte yang dimana telah dijelaskan dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 271/HK.105/DRJ/96 Tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum, adalah sebagai berikut :

- Berada di sepanjang rute angkutan umum/bus;
- Terletak pada jalur pejalan kaki dan dekat dengan fasilitas pejalan kaki;
- Diarahkan dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman;
- Dilengkapi dengan rambu petunjuk;
- Tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas.

Tata letak halte dan/atau TPB terhadap ruang lalu lintas:

- Jarak maksimal terhadap fasilitas penyeberangan pejalan kaki adalah 100 meter.
- Jarak minimal halte dari persimpangan adalah 50 meter atau bergantung pada panjang antrean.
- Jarak minimal gedung (seperti rumah sakit, tempat ibadah) yang membutuhkan ketenangan adalah 100 meter.

Berdasar kondisi eksisting pada wilayah kajian belum tersedia halte di kawasan Alun-Alun Purwodadi. Berdasarkan pengamatan Jalan Bhayangkara II adalah ruas jalan dengan trayek yang paling banyak dilewati oleh angkutan umum maka akan dirancang halte pada kawasan dengan semenarik mungkin tanpa mengurangi rasa aman dan nyaman bagi para pengguna pejalan kaki.

2. Analisis Parkir

Tabel 9 Inventarisasi Parkir

No	Nama Ruas	Tipe Jalan	Jenis Kendaraan	Panjang Efektif Parkir (m)	Sudut Parkir (Derajat)	Tipe Parkir
1	Jalan Sudirman I	I	Sepeda Motor	30	90	off street
		II	Mobil	45	0	off street
2	Jalan Bhayangkara I	I	Sepeda Motor	30	90	off street
		II	Mobil	45	0	off street
3	Jalan KS Tubun	I	Sepeda Motor	30	90	off street
		II	Mobil	45	0	off street
4	Jalan Gotot Subroto I	I	Sepeda Motor	30	90	off street
		II	Mobil	45	0	off street

Tabel 10 Kapasitas Statis Parkir

No	NAMA RUAS	Jenis Kendaraan	Panjang Efektif Parkir (m) (L)	Sudut Parkir (Derajat)	Lebar Kaki Ruangan Parkir (m) (X)	Kapasitas Statis (SRP)	
1	Jalan Sudirman I	I	Sepeda Motor	30	90	0,75	40
		II	Mobil	45	0	6	7
2	Jalan Bhayangkara I	I	Sepeda Motor	30	90	0,75	40
		II	Mobil	45	0	6	7
3	Jalan KS Tubun	I	Sepeda Motor	30	90	0,75	40
		II	Mobil	45	0	6	7
4	Jalan Gotot Subroto I	I	Sepeda Motor	30	90	0,75	40
		II	Mobil	45	0	6	7

Tingkat Pelayanan Fasilitas Usulan

Analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan dilakukan untuk mengetahui bagaimana dampak atau akibat dari penerapan desain fasilitas pejalan kaki rencana yang sudah di analisis.

Tabel 9 Rekapitulasi Tingkat Pelayanan Fasilitas Usulan

Ruas jalan		Jam Sibuk (orang/15 menit)	Lebar Setelah Usulan	Arus Pejalan kaki [Q] (PK/Menit)	Kecepatan rata rata pejalan kaki (m/detik)	Kepadatan Pejalan Kaki [D] (PK/MP)	Ruang Pejalan Kaki [S] (m ² /orang)	Penilaian LOS
Jl. Jendral Sudirman I	Kiri	41	2,8	1	72	0,01	73,76	A
Jl. Jendral Sudirman I	Kanan	30	3	1	72	0,01	108,00	A
Jl. Jendral Sudirman II	Kiri	65	3	1	72	0,02	49,85	A
Jl. Jendral Sudirman II	Kanan	86	4	1	72	0,02	50,23	A
Jl. Jendral Sudirman III	Kiri	50	2,6	1	72	0,02	56,16	A
Jl. Jendral Sudirman III	Kanan	40	2,6	1	72	0,01	70,20	A
Jl. Bhayangkara I	Kiri	34	2,3	1	72	0,01	73,06	A
Jl. Bhayangkara I	Kanan	119	2,8	3	72	0,04	25,41	A
Jl. KS Tubun	Kiri	50	2,3	1	72	0,02	49,68	A
Jl. KS Tubun	Kanan	73	6	1	72	0,01	88,77	A
Jl. Gatot Subroto	Kiri	49	2,6	1	72	0,02	57,31	A
Jl. Gatot Subroto	Kanan	35	2,8	1	72	0,01	86,40	A
Jl. Gatot Subroto II	Kiri	39	2,6	1	72	0,01	72,00	A
Jl. Gatot Subroto II	Kanan	30	2,2	1	72	0,01	79,20	A
Jl. Kahuman	Kiri	32	1,1	2	72	0,03	37,13	A
Jl. Kahuman	Kanan	38	1,1	2	72	0,03	31,26	A
Jl. Suhada	Kiri	40	2	1	72	0,02	54,00	A
Jl. Suhada	Kanan	23	2,3	1	72	0,01	108,00	A
Jl. Pegadaian	Kiri	26	2	1	72	0,01	83,08	A
Jl. Pegadaian	Kanan	34	2	1	72	0,02	63,53	A
Jl. Bhayangkara II	Kiri	101	2,2	3	72	0,04	23,52	A
Jl. Bhayangkara II	Kanan	79	2,2	2	72	0,03	30,08	A

Tabel 10 Rekapitulasi Perbandingan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki

Ruas jalan	Arus Pejalan kaki [Q] (PK/Menit)				Ruang Pejalan Kaki [S] (m ² /orang)				Tingkat Pelayanan	
	Eks		Usulan		Eks		Usulan		Eks	Usulan
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan		
Jl. Jendral Sudirman I	2	2	1	1	44,78	43,20	73,76	108,00	A	A
Jl. Jendral Sudirman II	22	1	1	1	3,32	50,23	49,85	50,23	C	A
Jl. Jendral Sudirman III	67	53	1	1	1,08	1,35	56,16	70,20	E	A
Jl. Bhayangkara I	2	3	1	3	41,29	25,41	73,06	25,41	A	A
Jl. KS Tubun	11	1	1	1	6,48	88,77	49,68	88,77	B	A
Jl. Gatot Subroto	1	1	1	1	61,71	86,40	57,31	86,40	A	A
Jl. Gatot Subroto II	1	10	1	1	72,00	7,20	72,00	79,20	B	A
Jl. Kahuman	21	25	2	2	3,38	2,84	37,13	31,26	C	A
Jl. Suhada	2	5	1	1	40,50	14,09	54,00	108,00	A	A
Jl. Pegadaian	0	0	1	1	0,00	0,00	83,08	63,53	F	A
Jl. Bhayangkara II	34	11	3	2	2,14	6,84	23,52	30,08	C	A

Perhitungan Walkability Fasilitas Usulan

Analisis tingkat Walkability fasilitas pejalan kaki usulan dilakukan untuk menentukan dampak terhadap pejalan kaki setelah perencanaan pembangunan. Setelah didapatkan hasil mengenai tingkat Walkability fasilitas pejalan kaki eksisting dan rencana, selanjutnya dilakukan perbandingan tingkat Walkability untuk mengetahui peningkatan kinerja melalui perencanaan fasilitas pejalan kaki.

Dilihat dari tabel dibawah setelah dilakukannya walkability fasilitas usulan nilai walkability index nya naik sehingga ratingnya berubah menjadi sangat baik untuk berjalan.

Tabel 11 Rekapitulasi Perbandingan Tingkat Walkability Fasilitas Eksisting dan Fasilitas Usulan

NO	Nama Ruas Jalan	Nilai <i>Walkability</i>		Rating		Keterangan	
		Eks	Usulan	Eks	Usulan	Eks	Usulan
1	Jalan Sudirman I	53	84	Kuning	Hijau	Cukup Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
2	Jalan Sudirman II	64	80	Kuning	Hijau	Cukup Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
3	Jalan Sudirman III	40	89	Merah	Hijau	Tidak Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
4	Jl. Bhayangkara I	53	82	Kuning	Hijau	Cukup Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
5	Jl. KS Tubun	44	91	Merah	Hijau	Tidak Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
6	Jl. Gatot Subroto I	82	98	Hijau	Hijau	Sangat Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
7	Jl. Gatot Subroto II	60	87	Kuning	Hijau	Cukup Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
8	Jl. Kahuman	33	87	Merah	Hijau	Tidak Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
9	Jl. Suhada	36	89	Merah	Hijau	Tidak Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
10	Jl. Pegadaian	36	96	Merah	Hijau	Tidak Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan
11	Jl. Bhayangkara II	56	96	Kuning	Hijau	Cukup Baik Untuk Berjalan	Sangat Baik Untuk Berjalan

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka kesimpulan yang didapatkan ialah:

1. Demand pejalan kaki saat ini di Kawasan Alun Alun Purwodadi adalah sebesar 217 pejalan kaki dalam satu hari dengan jumlah perjalanan dari populasi adalah 26462 perjalanan dalam satu hari.
2. Berdasarkan analisis tingkat pelayanan penilaian Level of Service luas jalan pada kawasan alun alun purwodadi sudah ternilai "A" yang berarti sudah sangat baik. Standar A adalah dimana para pejalan kaki dapat berjalan dengan bebas, termasuk

dapat menentukan arah berjalan dengan bebas, dengan kecepatan yang relatif cepat tanpa menimbulkan gangguan antar pejalan kaki. Tetapi ada beberapa yang juga berstandar buruk dikarenakan hambatan maupun ruas jalan yang belum tersedia trotoar sama sekali.

3. Tingkat Walkability saat ini pada fasilitas pejalan kaki pada Kawasan Alun Alun Purwodadi termasuk dengan kategori merah dengan nilai dibawah 50 pada 5 ruas jalan sehingga menyebabkan fasilitas pejalan kaki saat ini tidak baik untuk berjalan dikarenakan banyak fasilitas yang tidak tersedia untuk kenyamanan pejalan kaki.
4. Fasilitas pejalan kaki pada kawasan alun alun yang perlu dikembangkan adalah kebutuhan fasilitas penyebrangan, fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus serta fasilitas pendukung pejalan kaki seperti jalur hijau, lampu penerangan, tempat duduk, tempat sampah, perambuan, bollard, jalur disabilitas, ramp, driveway serta wayfinding.

SARAN/REKOMENDASI

1. Pemerintah Kabupaten Grobogan perlu melakukan penanganan untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan dengan memperhatikan tingkat pelayanan seperti dengan memperbaiki fasilitas pejalan kaki, menertibkan pedagang kaki lima (PKL) dengan memberikan lapak lain agar tidak merugikan bagi PKL tersebut. Pedagang dapat dipusatkan atau dikonsentrasikan untuk pindah di Jalan K.S Tubun dimana sudah tersedia lapak untuk pedagang berjualan.
2. Perlu dilakukan pembangunan fasilitas pejalan kaki dengan acuan teknis PM PUPR No. 03 Tahun 2014 tentang Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki.
3. Perlu adanya analisis lebih lanjut mengenai biaya pembangunan dan pengembangan fasilitas pejalan kaki, sehingga akan mempermudah dalam melakukan estimasi biaya yang diperlukan untuk memproses pelaksanaan pengembangan dan pembangunan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Alun-Alun Purwodadi.
4. Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (PUPR) dapat mengkaji kembali perihal Surat Edaran (SE) No. 07 Tahun 2023 tentang Pedoman Teknis Perencanaan Pejalan Kaki terkait jarak peletakan tempat duduk dimana jarak yang diatur sebelumnya pada SE No. 02 Tahun 2018 memiliki perbedaan yang sangat signifikan yaitu sebelumnya tempat duduk diletakkan pada setiap jarak 10 meter tetapi pada SE terbaru berjarak 90-110 meter.
5. Perlu adanya analisis lebih lanjut mengenai Park and Ride serta Kiss and Ride.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 2009. *“Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.”*

_____. 2006. *“Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan.”*

_____. 2021. *“Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.”*

_____. 2012. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2012 tentang Standar Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan."

_____. 2014. "Peraturan Menteri PUPR No. 03/PRT/M/2014 Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan."

_____. 2014. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas."

_____. 2018. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2018 tentang Alat Penerangan Jalan."

_____. 2018. "Surat Edaran Menteri PUPR No. 02 2018. Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki."

_____. 2023. "Surat Edaran Menteri PUPR No. 07 Tahun 2023 tentang Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki."

_____. 1996. "Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat nomor : 271/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum."

Afryan, Rahzon, dan M Sani Roychansyah. 2017. "Tingkat Livabilitas Sebagai Arahan Penataan City Walk koridor jalan Suprpto Kota Bengkulu." *Architectural Research and Design Studies*, 1–13.

Anggriani, Niniek. 2011. *Ruang Terbuka Hijau Diperkotaan*. 1 ed. Klaten: Yayasan Humaniora.

Budiardjo, Nethania, dan Audrey Juliana. 2023. "ANALISIS WALKABILITY PADA KAWASAN TERMINAL LINTAS" 7 (1).

Carissa, Joana Novarinda. 2021. "Design of Pontianak City Walk as New Shopping Center with City Walk Approach on Waterfront Area Pontianak." *Design of Pontianak City Walk as New Shopping Center with City Walk Approach on Waterfront Area Pontianak*.

Forum Diskusi Transportasi Jakarta (FDTJ), dan Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) Indonesia. 2021. *Buku Panduan Ikonografi dan Wayfinding Transportasi Jakarta*. Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) Indonesia.

Jaya, Oswin Lelang. 2009. "Perancangan City Walk Pada Kawasan Pusat Kota Malang." *Malang: Institut Teknologi Nasional*.

Leather, James, Herbert Fabian, Sudhir Gota, dan Alvin Mejia. 2011. "Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues." *Asian Development Bank Sustainable Development Working Paper Series*, no. 17: 69.

Morris, Michael R., Neil J. Pedersen, dan Robert E. Skinner Jr. 2010. *HCM 2010 Highway Capacity Manual*. Transportation Research Board of The National Academies. Vol. 1. <http://hcm.trb.org/?qr=1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.03.011>.

Nugroho, Agung, Atik Suprapti, dan R. Siti Rukayah. 2021. "Elemen Fisik Pembentuk Karakter Visual City Walk Jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta." *Sinektika: Jurnal Arsitektur* 18 (2): 169–78. <https://doi.org/10.23917/sinektika.v18i2.15329>.

Simanjuntak, Windy Aprilia, Sutanto Soehodho, dan Jachrizal Sumabrata. 2023. "Effectiveness of Pelican Crossing on Traffic Flow (Case Study: M.H. Thamrin Road and Sudirman Road, Central Jakarta City)." *Eduvest - Journal of Universal Studies* 3 (12): 2075–95. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v3i12.990>.

Suminar, dan Sari. 2021. "Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki Di Koridor Jalan Affandi Yogyakarta Dalam Mendukung Konsep Walkability ." *Jurnal Arsitektur Zonasi* 4 (3): 366–77. <http://ejournal.upi.edu/Index.php/jaz->.

Suminar, Yunita Dyah. 2022. *Profil Kesehatan Jawa Tengah 2022. Profil Kesehatan Jawa Tengah*.