TAPAK Vol.14 No. 2, Mei 2025 **p-ISSN 2089-2098 ; http://u.lipi.go.id/1320332466**
https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/tapak/index **e-ISSN 2548-6209 ; http://u.lipi.go.id/1481086615**

PERENCANAAN KEBUTUHAN FASILITAS PEJALAN KAKI PADA AREA PASAR KALIREJO LAMPUNG TENGAH

Ida Hadijah[1], Roni Setiawan[2]
Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro[1,2]
E-mail : cv.sadakonsultan@yahoo.co.id[1], ronistwan29@gmail.com[2]

ABSTRAK

Kebutuhan akan fasilitas pejalan kaki yang aman dan nyaman dan inklusif menjadi krusial untuk mendukung kegiatan sehari hari dari berbagai lapisan yang menggunakan area tersebut. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data yang langsung diambil dari lokasi penelitian berupa gambaran secara umum meliputi panjang jalan lebar jalan dan kondisi jalan serta data pejalan kaki, volume kendaraan. Sedangkan untuk merencanakan fasilitas pejalan kaki membutuhkan data-data sepreti volume pejalan kaki dan volume kendaraan lalu lintas serta kecapatan pajalan kaki. Pada area pasar Kalirejo ini didapat volume pejalan kaki cukup tinggi, disetiap segmen memiliki arus pejalan kaki yang berbeda beda dan begitu pula dengan keadaan arus lalu lintas. Hasil dari penelitian didapat yaitu pada segmen A jenis fasilitas penyebrangan menggunakan *zebra cross* dengan nilai PV^2 sebesar $1,7 \times 10^8$ dan fasilitas pejalan kaki menyusuri dengan lebar trotoar 185 cm. Segmen B jenis fasilitas penyebrangan mengunakan *zebra cross* dengan nilai PV $1,7 \times 10^8$ dan fasilitas pejalan kaki menyusuri yang digunakan selebar 185 cm. Segmen C fasiitas pejalan kaki menyebrang tidak memenuhi syarat dengan nilai $5,8 \times 10^7$ yang dimana nilai PV^2 tidak mencukupi nilai minimal dan fasilitas pejalan kaki menyusuri dengan lebar 185 cm. Segmen Cc jenis fasilitas penyebrangan yang digunakan *pedestrian platform* dengan nilai PV^2 sebesar $6,3 \times 10^8$ dan lebar fasilitas pejalan kaki menyusuri selebar 185 cm. dan di segmen D jenis fasilitas penyebrangan yang digunakan tidak memenuhi nilai minimal PV^2 dan lebar fasilitas pejalan kaki menyusuri selebar 185cm.

Kata Kunci : Fasilitas Pejalan Kaki, Zebra Cross, Penyebrangan Jalan, Trotoar.

PENDAHULUAN

Pejalan kaki serta pengendara bermotor merupakan kelompok yang sangat rentan terjadi konflik lalu lintas prinsip dari pengembangan fasilitas pejalan kaki memiliki tujuan untuk menciptakan kawasan yang lebih mengutamakan kenyamanan dan keamanan pejalan kaki dari konflik dengan kendaraan bermotor. Kajian terhadap kebutuhan pengembangan fasilititas pejalan kaki menjadi satu hal yang penting ditengah dominannya pengguna kendaraan bermotor. Sehingga jalan tidak hanya berfungsi sebagai media pergerakan manusia dan barang, namun jalan menjadi tempat bertemu, berinteraksi dan berkegiatan. Selain itu pengembangan jalur pejalan kaki memberikan manfaat pada perbaikan aspek lalu lintas, ekonomi, lingkungan dan sosial (khofifah, 2016)

Di banyak daerah perkotaan,maupun daerah lainnya pasar dan sekolah merupakan titik-titik penting yang sering kali menjadi pusat aktivitas masyarakat. Namun, kondisi lalu lintas yang ramai dan kurangnya fasilitas pejalan kaki yang memadai dapat menjadi tantangan bagi mobilitas dan keselamatan para pejalan kaki di daerah ini. Perencanaan

pedestarian di daerah pasar dan sekolah penting untuk menciptakan lingkungan yang aman dan ramah bagi pejalan kaki, terutama anak-anak dan orang tua yang sering menggunakan jalur pejalan kaki ini. Fokus pada perencanaan pedestarian di daerah ini dapat membantu meningkatkan keselamatan, kenyamanan, dan aksesibilitas bagi masyarakat. Di daerah pasar, pejalan kaki sering harus berbagi jalanan dengan kendaraan yang bergerak lambat dan cepat, sementara di sekitar sekolah, lalu lintas menjadi sangat padat pada jam-jam tertentu. Kurangnya trotoar yang memadai, penyeberangan yang aman, serta kurangnya rambu-rambu lalu lintas yang jelas dapat meningkatkan risiko kecelakaan bagi pejalan kaki.

Salah satu pusat kegiatan di Kabupaten Lampung Tengah adalah pasar tradisional (Pasar Kalirejo) yang terletak di jalan Jendral sudirman Kalirejo. Selain pasar dan pertokoan, di kawasan ini juga berdampingan dengan tempat beribadah (masjid), dan zona pendidikan yang dimana tempat tersebut menambah kompleksitas dalam perencanaan ruang public. Aktifitas pasar ramai ketika hari Senin dan Kamis, sehingga menimbulkan banyak pejalan kaki berlalu lalang. Berdasarkan pengamatan di lapangan, kegiatan bongkar muat barang pedagang sayuran serta parakir di bahu jalan dan pejalan kaki yang menggunakan badan jalan menimbulkan konflik dengan kendaraan bermotor maupun roda empat.kebutuhan akan fasilitas pejalan kaki yang aman dan nyaman dan inklusif menjadi krusial untuk mendukung kegiatan sehari hari dari berbagai lapisan yang menggunakan area tersebut. Pada hakekatnya pejalan kaki untuk mencapai tujuannya ingin menggunakan lintasan sedekat mungkin, dengan nyaman, lancer dan aman dari gangguan (Departemen Pekerjaan Umum, 1999).

Dengan adanya masalah tersebut mewujudkan pasar tradisional yang aman, nyaman dan tertib maka diperlukan fasilitas jalur pejalan kaki atau pedestrian di Pasar Kalirejo Lampung Tengah.Dan untuk merencanakan fasilitas pejalan kaki maka penulis mengikuti salah satu pedoman yang di tetapkan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang bernomor No. 07/ P/ BM/ 2023 yang berisikan tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.

Mengingat manfaat pedestarian pada jalan tersebut perananannya sangat penting. Disitu lah penelitian ini dilakukan. untuk mewujudkan kawasan pasar dan pendidikan yang aman dan nyamaan bagi pejalan kaki maka peneliti akan melakukan perencaan fasilitas pejalan kaki pada Ruas Jalan Jendral Sudirman, jalan majapahit dan Jalan Kartini di Kalirejo Lampung Tengah yang dimana jalan tersebut adalah daerah ramai pejalan kaki karena pasar dan beberapa instansi pendidikan yang berdampingan dengan pasar.

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah memperoleh data volume kendaraan dan volume pejalan kaki perhari yang melintas di area Pasar Kalirejo, serta merencanakan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan standar Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki No. 07/ P/ BM/ 2023.

TINJAUAN PUSTAKA

Fasilitas Pejaan Kaki.

Fasilitas Pejalan Kaki adalah seluruh bangunan pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, keselamatan, dan kenyamanan pejalan kaki (Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, 1995)

a. Trotoar

Trotoar jalur pejalan kaki yang umumnya sejajar dengan sumbu jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pejalan kaki yang bersangkutan.

(Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki, 2023).

1). Penempatan Trotoar

Dalam Petunjuk Perencanaan Trotoar (1990), suatu ruas jalan dianggap perlu dilengkapi dengan trotoar apabila di sepanjang jalan tersebut terdapat penggunaan lahan yang mempunyai potensi menimbulkan pejalan kaki. Penggunaan lahan tersebut antara lain perumahan, sekolah, pusat perbelanjaan, pusat perdagangan, pusat perkantoran, dan lain–lain.

Secara umum trotoar dapat direncanakan pada ruas jalan yang terdapat volume pejalan kaki lebih besar dari 300 orang per 12 jam (06.00–18.00) dan volume lalu lintas lebih besar dari 1000 kendaraan per 12 jam (06.00–18.00).

Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi luar bahu jalan atau sisi luar jalur lalu lintas (bila telah tersedia jalur parkir). Trotoar hendaknya dibuat sejajar dengan jalan, akan tetapi trotoar dapat tidak sejajar dengan jalan bila keadaan topografi yang tidak memungkinkan.

2) Dimensi Trotoar

(a) Tinggi Trotoar

Trotoar dengan ketinggian tertentu bertujuan untuk memberikan keselamatan bagi pejalan kaki dari lalu lintas kendaraan. Ketinggian trotoar dibagi menjadi 4 (empat) kategori berdasarkan kondisi sebagai berikut:

Tabel 1 Ketinggian trotoar

No	Tinggi Trotoar	Kondisi Penerapan
1	0 – 6 cm	Diiterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen trotoar yang memiliki proteksi berupa pagar, pembatas tanaman/pohon yang menerus dan/atau jalan yang hanya dikhususkan untuk pejalan kaki, pesepeda, dan transportasi umum dengan pembatasan kecepatan kendaraan
2	6 – 15 cm	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen lahan yang memiliki tepi halaman parkir. Ketentuan luasan dan kemiringan mengikuti ketentuan akses jalan keluar masuk suatu persil
3	15 – 20 cm	Diterapkan pada ruas jalan arteri dan kolektor atau ruas jalan lain yang memiliki lalu lintas padat dan kecepatan kendaraan yang cukup tinggi
4	20 – 25 cm	Diterapkan pada jalan dengan fungsi arteri yang rutin dilalui oleh kendaraan berat.

Sumber : Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki, 2023

(b) Lebar Trotoar

Lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurangkurangnya adalah 185 cm. Penghitungan lebar trotoar minimum menggunakan Persamaan (1)

$$\boldsymbol{W = \frac{V}{35} + N} \qquad \textbf{...(1)*}$$

Dimana :

W = lebar trotoar (meter)

V = volume pejalan kaki rencana/dua arah (orang/menit/meter)

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter), sesuai dengan tabel 2

Tabel 2. Nilai N

N (meter)	Keadaan
1,5	Jalan di area dengan bangkitan pejalan kaki tinggi**
1,0	Jalan di area dengan bangkitan pejalan kaki sedang***
0,5	Jalan di area dengan bangkitan pejalan kaki rendah****

Sumber : Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki, 2023

e-ISSN ; 2548-6209
p-ISSN ; 2089-2098

Keterangan:

* apabila hasil perhitungan W menghasilkan angka dibawah 1,85 meter, maka nilai W mengikuti ketentuan pada huruf (b).

** pada daerah yang memiliki aktivitas layanan transportasi umum, pelayanan inklusi, pusat perbelanjaan dan perkantoran, rumah sakit, kawasan peribadatan, dan sekolah.

*** pada daerah dengan aktivitas pelayanan umum lainnya.

**** pada daerah dengan aktivitas utama permukiman.

(c) Kemiringan Trotoar

Kemiringan memanjang trotoar dan fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus maksimum 8% (1:12) dan disediakan landasan datar setiap jarak 9,00 m dengan panjang minimal 1,50 m.

Kemiringan melintang trotoar dan fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus harus memiliki kemiringan permukaan 2% sampai dengan 3% untuk kepentingan penyaluran air permukaan. Arah kemiringan permukaan disesuaikan dengan perencanaan drainase.

(d) *Ramp*

Ramp diletakkan pada jalan masuk, persimpangan, halte bus atau angkutan umum, dan tempat penyeberangan pejalan kaki. Fungsi ramp adalah untuk memfasilitasi perubahan tinggi secara baik; dan untuk memfasilitasi pejalan kaki yang menggunakan kursi roda

Persyaratan khusus untuk ramp adalah sebagai berikut: kemiringan maksimum 8% (1:12). Untuk mencapai nilai tersebut, ramp sedapat mungkin berada dalam zona jalur fasilitas. Apabila perlu, ketinggian trotoar bisa diturunkan; dan area ramp harus memiliki penerangan yang cukup.

(e) Pengaturan Jalan Akses Keluar Masuk Kendaraan

Tujuan dilakukannya pengaturan jalan masuk:Mengurangi konflik antara pejalan kaki dan kendaraan,Memprioritaskan akses bagi pejalan kaki; dan Meningkatkan visibilitas antara mobil dan pejalan kaki di jalan masuk. Cara pengaturan jalan masuk dilakukan dengan menggunakan pelandaian kereb tegak lurus.

Fasilitas Penyebrangan sebidang

Kriteria pemilihan penyeberangan sebidang didasarkan pada rumus empiris (PV^2), dimana P adalah arus pejalan kaki yang menyeberang ruas jalan sepanjang 100 meter tiap jam-nya (pejalan kaki/jam) dan V adalah arus kendaraan tiap jam dalam dua arah (kend/jam); P dan V merupakan arus rata-rata pejalan kaki dan kendaraan pada jam sibuk.

Dasar penentuan jenis jenis fasilitas penyebrangan sebidang seperti tertera pada tabel 4 Sebagai berikut

Tabel 3. Kriteria Penentuan Fasilitas Penyebrangan Sebidang

PV^2	P	V	Rekomendasi
>10"	50-1100	300-500	*Zebra cross* atau pedestarian *platform***
>2 x 10^8	50-1100	400-750	*Zebra cross* dengan lapak tunggu
>10^8	50-1100	>500	*Pelican*
>10^8	>1100	>300	*Pelican*
>2 x 10^8	50-1100	>750	*Pelican* dengan lapak tunggu
>2 x 10^8	>1100	>400	*Pelican* dengan lapak tunggu

Sumber : Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki, 2023

Keterangan:

* kelengkapan fasilitas penyeberangan sebidang diprioritaskan pada area yang memiliki aktivitas pendidikan, kesehatan, dan fasilitas inklusi lainnya dan

direkomendasikan menggunakan pelican crossing.

** pedestrian platform hanya pada jalan kolektor atau lokal

Dimana :

P = Arus lalu lintas penyeberangan pejalan kaki sepanjang 100 meter (orang/jam).

V = Arus lalu lintas kendaraan dua arah per jam (kend/jam)

1) *Zebra Cross*

Zebra cross dipasang dengan ketentuan sebagai berikut. (*Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki, 2023*)

(a) Dipasang di ruas jalan ataupun di kaki persimpangan tanpa atau dengan APILL.
(b) Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, pemberian waktu penyeberangan bagi pejalan kaki menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan.
(c) Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, maka kriteria batas kecepatan kendaraan bermotor adalah <30km/jam.

2) *Pelican cross*

Pelican cross harus dipasang pada lokasi-lokasi sebagai berikut. *Perencanaan Teknik Fasilitas Pejalan Kaki, 2023*) .

(a) Dipasang pada ruas jalan, minimal 300 meter dari persimpangan.
(b) Penyediaan informasi audio-visual yang menandakan waktu menyeberang.
(c) Tombol penyeberangan dapat diakses oleh semua pengguna dengan ketinggian 90 - 120 cm dari permukaan trotoar dan terletak di sisi kanan jalur pemandu pola peringatan pada pelandaian trotoar menuju penyeberangan dengan jarak antara 30 - 60 cm.
(d) Penentuan waktu penyeberangan memperhatikan kondisi lebar jalan dan kebutuhan pejalan kaki berkebutuhan khusus.

3) *Pedestarian Platform*

Pedestrian platform dapat ditempatkan di ruas jalan (seperti Gambar 10) pada jalan lokal, jalan kolektor, area perumahan, area komersial, area pendidikan, serta lokasi lainnya dengan jumlah penyeberang jalan signifikan dan memprioritaskan pejalan kaki. Dapat juga ditempatkan pada tempat menurunkan penumpang (drop-off zone) serta penjemputan (pick-up zones) di bandara, pusat perbelanjaan, serta kampus. Pedestrian platform juga dapat ditempatkan pada persimpangan yang berbahaya bagi penyeberang jalan. Biasanya menggunakan warna permukaan yang kontras agar terlihat jelas oleh pengendara

Desain pedestrian platform ditentukan oleh:

(a) Volume penyeberang jalan.
(b) Volume kendaraan.
(c) Fungsi jalan.
(d) Lebar jalan.
(e) Tipe kendaraan.
(f) Kecepatan kendaraan.
(g) Kemiringan jalan dan drainase.

Marka juga dibutuhkan dekat dengan ramp sehingga pengemudi dapat melihat batas ujung atas dari pedestrian platform, sebuah tanda/garis “zigzag” dari cat berwarna putih yang dapat berkilau/merefleksikan cahaya dan harus dipasang melintang dengan lebar penuh pada ramppendekat.

Pelengkap Fasilitas Pejalan Kaki

1) Kereb

Menurut Standar Spesifikasi Kereb (1990), kereb merupakan bangunan pelengkap jalan yang dipasang sebagai pembatas jalur lalu lintas dengan bagian jalan lainnya yang berfungsi sebagai penghalang/mencegah kendaraan keluar dari jalur lalu lintas, pengaman terhadap pejalan kaki, mempertegas tepi perkerasan, dan estetika.

Kereb mempunyai bentuk dan dimensi yang berbeda. Hal tersebut tercantum dalam SNI 2448:2008 tentang Spesifikasi Kereb Beton Untuk Jalan, Pd.

e-ISSN ; 2548-6209
p-ISSN ; 2089-2098

T-15-2004-B tentang Perencanaan Separator Jalan, dan Standar Spesifikasi Kereb No. 011/BNKT/1990 Dirjen Bina Marga.

2) Lampu Penerangan

Terletak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak. Lampu penerangan pejalan kaki diprioritaskan pada lokasi-lokasi seperti penyeberangan pejalan kaki sebidang dan non sebidang.

3) Tempat Duduk

Tempat duduk diletakkan pada setiap jarak 110 – 120 meter dengan mempertimbangkan karakteristik lokasi. Tempat duduk memiliki lebar 40 – 50 sentimeter, panjang 120 sentimeter, tinggi 35 – 40 sentimeter dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak.

4) Tempat Sampah

Terletak setiap 20 meter serta pada titik-titik pertemuan (misalnya persimpangan), dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak. Ketinggian lubang sampah berada pada ketinggian maksimum 90 sentimeter dari permukaan. Lubang tempat sampah mengarah ke ruang jalan pejalan kaki.

5) Marka dan Rambu

Penempatan rambu dan marka jalan harus diperhitungkan secara efisien untuk memastikan keselamatan pengguna jalan.

(a) Marka jalan dimaksudkan sebagai piranti pengingat kepada pengemudi untuk berhatihati dan bila diperlukan berhenti pada lokasi yang tepat untuk memberikan kesempatan kepada pejalan kaki menggunakan fasilitas dengan selamat. Pengaturan dengan marka jalan harus diupayakan untuk mampu memberikan perlindungan pada pengguna jalan yang lebih rentan, seperti pada pejalan kaki dan pesepeda.

(b) Rambu diletakkan pada jalur fasilitas, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus orang padat, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan terbuat dari bahan yang memiliki daya tahan yang tinggi, dan tidak menimbulkan efek silau serta dapat diakses oleh pejalan kaki berkebutuhan khusus.

Detail marka mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 67 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan atau perubahannya. Marka yang digunakan untuk fasilitas pejalan kaki adalah marka melintang, sebagai marka penyeberangan pejalan kaki,yang berupa zebra cross dan marka dua garis utuh melintang.

Marka *zebra cross*

(a) Marka ini berupa garis utuh yang membujur tersusun melintang jalur lalu lintas *(zebra cross)* tanpa alat pemberi isyarat lalu lintas untuk menyeberang *(pelican crossing)*,

(b) Garis utuh yang membujur harus memiliki panjang paling sedikit 2,5 (dua koma lima) meter dan lebar 30 (tiga puluh) sentimeter; dan

(c) Jarak di antara garis utuh yang membujur paling sedikit memiliki lebar sama atau tidak lebih dari 2 (dua) kali lebar garis membujur tersebut (jarak celah di antara garis-garis membujur minimal 30 sentimeter maksimal dan 60 sentimeter).

d. Bangunan Aksesibel Bagi Difabel

Menurut Undang-Undang No. 4 Tahun 1997 tentang Penyandang Cacat, aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi difabel guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Aksesibel adalah kondisi suatu tapak, bangunan, fasilitas, atau bagian darinya yang memenuhi persyaratan teknis aksesibilitas.

Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan berjalan setiap orang tidak sama, tergantung oleh banyak faktor, antara lain: usia, jenis kelamin, waktu berjalan (siang atau malam), temperatur udara, tujuan perjalanan, reaksi terhadap lingkungan sekitar, dan lain- lain.

Kecepatan berjalan kaki rata-rata setiap pejalan kaki bervariasi tegantung dari waktu dan kondisi efektif pejalan kaki. Telah disebutkan bahwa usia dan jenis kelamin pejalan kaki merupakan faktor yang berpengaruh penting. Kemiringan atau naik turunnya tempat berjalan pejalan kaki dapat menaikkan atau menurunkan kecepatan berjalan rata-rata pejalan kaki.

Menurut Mannering & Kilareski 1998 Kecepatan Pejalan kaki merupakan jarak yang ditempuh oleh pejalan kaki pada suatu trotoar dan dihitung dengan menggunakan rumusan sebagai berikut:

$V = \frac{L}{t}$

Keterangan :

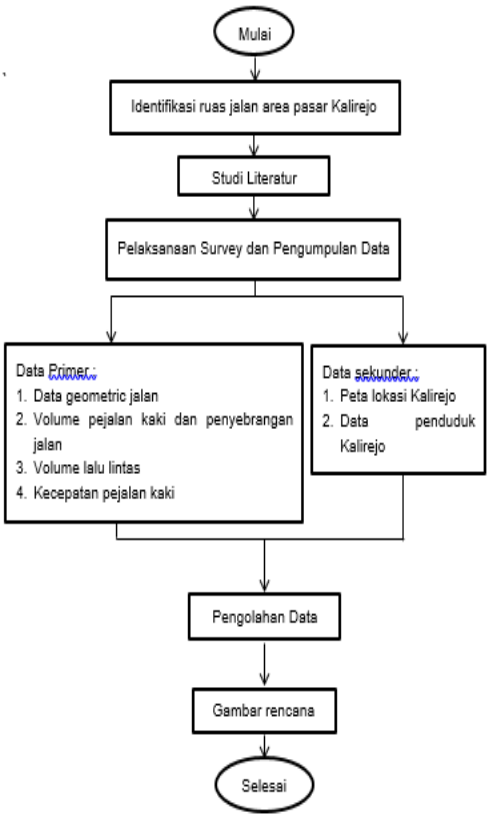
V = Kecepatan Pejalan kaki, (meter/menit)

L = Panjang Pengamatan, (meter)

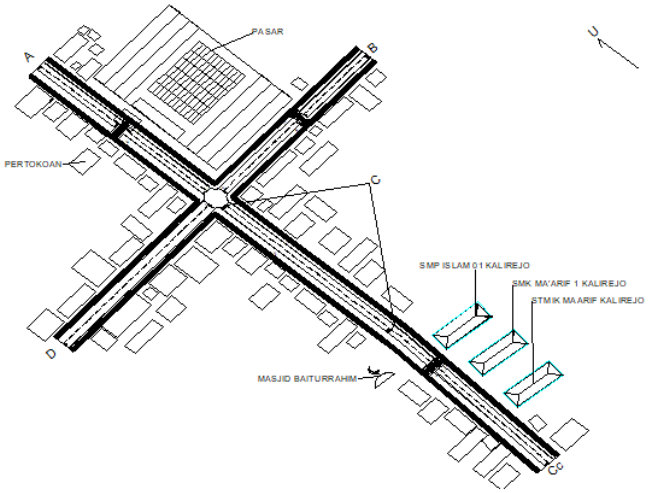
t = Waktu tempuh pejalan kaki yang lewat segmen pengamatan (menit)

METODE PENELITIAN

Dalan desain penelitian Perencanaan Kebutuhan fasilitas Pejalan Kaki pada area pasar Kalirejo Lampung Tengah langkah langkah penelitian dituangkan pada gambar Flowchart. Perencanaan ini berada pada ruas jalan Jendral Sudirman, Jalan Kartini dan jalan Maja Pahit yang berada pada area pasar Kalirejo, dimana jalan tersebut merupakan jalan lokal.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian(Sumber: Ida Hadijah, 2025)



Gambar 2. Lokasi Penelitian (Sumber: Ida Hadijah, 2024)

e-ISSN ; 2548-6209
p-ISSN ; 2089-2098

Gambar 3. Ruas Jalan Majapahit (Sumber : Ida Hadijah, 2024)

Gambar 4. Ruas Jalan Jendral Sudirman (Sumber : Ida Hadijah, 2024)

Gambar 5. Ruas Jalan Kartini (Sumber : Ida Hadijah, 2024)

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum

Ruas jalan pada jalan kartini, jalan Jendral Sudirman dan jalan Majapahit merupakan jalan dengan satu jalur dua arah memiliki lebar perkerasan jalan yang berbeda. Jalan Kartini lebar 5 meter menggunakan perkerasan *fleksible pavement* , jalan Jendral Sudirman lebar 5 meter perkerasannya *fleksible pavement* dan jalan Majapahit lebar 7 meter menggunakan perkerasan *rigid pavement*. Jalan tersebut area pertokoan, pasar, area pendidikan dan area peribadatan. Banyak orang berlalu lalang seperti menyebrang dan orang menyusuri pada jalan tersebut. Area tersebut belum memiliki fasilitas pejalan kaki. Hal ini dapat menyebabkan keselamatan, keamanan dan kenyamanan pejalan kaki terganggu.

Data Volume Pejalan Kaki Menyusuri

Data volume pejalan kaki selama 12 jam dilakukakn secara langsung dan pengambilan sampel persegmen sepanjang 100 meter. Dari hasil penelitian dihasilkan data tertinggi sebagai berikut :

Tabel 1. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyusuri Segmen A (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	V Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	A1	A2	A1	A2	
08.00-08.15	55	16	263	63	326
08.15-08.30	61	14			
08.30-08.45	78	12			
08.45-09.00	69	21			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 2. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyusuri Segmen B (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	V Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	B1	B2	B1	B2	
09.00-09.15	44	37	191	121	312
09.15-09.30	56	36			
09.30-09.45	59	22			
09.45-10.00	32	26			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 3. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyusuri Segmen C (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	C1	C2	C1	C2	
06.00-06.15	9	5	46	49	95
06.15-06.30	12	22			
06.30-06.45	13	10			
06.45-07.00	12	12			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 4. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyusuri Segmen Cc (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	Cc 1	Cc2	Cc1	Cc2	
07.00-07.15	59	44	298	268	566
07.15-07.30	31	12			
07.30-07.45	112	110			
07.45-08.00	96	102			

(Sumber : Ida Hadijah, 2024)

Tabel 5. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyusuri Segmen D (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	D1	D2	D1	D2	
07.00-07.15	14	14	46	33	79
07.15-07.30	11	12			
07.30-07.45	11	3			
07.45-08.00	10	4			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Data Volume Pejalan Kaki Menyebrang

Untuk mengambil data volume pejalan kaki selama 12 jam dilakukakqn penelitian secara langsung dan pengambilan sampel persegmen sepanjang 100 meter. dari hasil penelitian dihasilkan data tertinggi sebagai berikut :

Tabel 6. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyebrang Segmen A (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	A1-A2	A2-A1	A1-A2	A2-A1	
07.00-07.15	9	25	29	85	114
07.15-07.30	7	22			
07.30-07.45	8	21			
07.45-08.00	5	17			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 7. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyebrang Segmen B (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	B1-B2	B2-B1	B1-B2	B2-B1	
09.00-09.15	21	11	75	61	136
09.15-09.30	17	23			
09.30-09.45	25	11			
09.45-10.00	12	16			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 8. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyebrang Segmen C (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	C1-C2	C2-C1	C1-C2	C2-C1	
12.00-12.15	8	3	20	14	34
12.15-12.30	6	3			
12.30-12.45	2	3			
12.45-13.00	4	5			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 9. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyebrang Segmen Cc (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	Cc1-Cc2	Cc2-Cc1	Cc1-Cc2	Cc2-Cc1	
07.00-07.15	14	35	165	218	383
07.15-07.30	14	39			
07.30-07.45	114	23			
07.45-08.00	23	121			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 10. Volume Puncak Pejalan Kaki Menyebrang Segmen D (Senin 21 Oktober 2024)

Waktu	Volume per 15 menit		Volume per jam		Total perjam
	D1-D2	D2-D1	D1-D2	D2-D1	
06.00-06.15	2	3	12	31	43
06.15-06.30	3	2			
06.30-06.45	4	14			
06.45-07.00	3	12			

Sumber : Ida Hadijah, 2024

e-ISSN ; 2548-6209
p-ISSN ; 2089-2098

Data Kecepatan Pejalan Kaki

Untuk mengambil data kecepatan pejalan kaki dilakukakan penelitian secara langsung dan pengambilan sampel dengan jarak tempuh sepanjang 10meter.dari hasil penelitian dihasilkan data sebagai berikut :

Tabel 11. Survey Kecepatan Pejalan Kaki

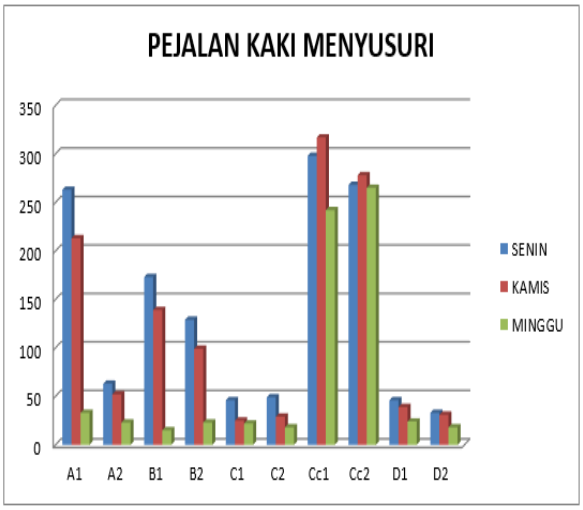
SEGMEN A	Survey Kecepatan Pejalan Kaki			
No	Waktu(detik) LAKI-LAKI	Kecepatan m/det	Waktu(detik) PEREMPUAN	Kecepatan m/det
1	8,32	1,202	9,02	1,1086
2	9,23	1,083	15,11	0,6618
3	10,01	0,999	12,22	0,8183
4	12,45	0,803	9,89	1,0111
5	9,98	1,002	12,24	0,8170
6	9,84	1,016	12,76	0,7837
7	9,22	1,085	12,65	0,7905
8	11,76	0,850	10,98	0,9107
9	8,99	1,112	11,2	0,8929
10	14,76	0,678	14,2	0,7042
11	9,29	1,076	10,97	0,9116
12	9,19	1,088	11,23	0,8905
13	11,27	0,887	11,9	0,8403
14	10,87	0,920	12,31	0,8123
15	10,45	0,957	11,28	0,8865
16	11,06	0,904	12,11	0,8258
17	12,14	0,824	15,23	0,6566
18	10,15	0,985	13,2	0,7576
19	9,67	1,034	11,01	0,9083
20	13,01	0,769	14,02	0,7133

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 12. Rekapitulasi Data Pejalan Kaki Menyusuri Jalan

Segmen	Sisi	SENIN	KAMIS	MINGGU
		Jam puncak	Jam puncak	Jam puncak
A	A1	263	213	33
	A2	63	52	23
B	B1	173	139	15
	B2	129	99	23
C	C1	46	25	22
	C2	49	29	18
Cc	Cc1	298	317	242
	Cc2	268	278	265
D	D1	46	39	24
	D2	33	31	18

Sumber : Ida Hadijah, 2024



Gambar 6. Grafik Pejalan Kaki Menyusuri Jalan (Ida Hadijah, 2024)

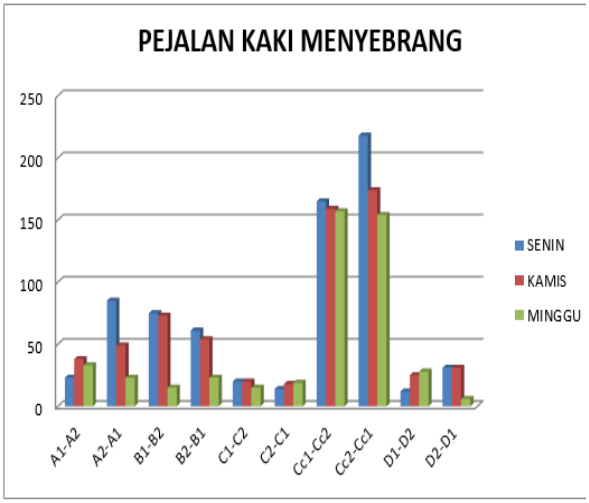
Dari data tabel 12 dan gambar 6 di dapat angka paling tinggi pejalan kaki menyusuri jalan terdapat pada segmen Cc dimana segmen tersebut terdapat sekolah, sehingga pejalan kaki menyusuri yang ada pada segmen Cc sangat tinggi. Intensitas ini terjadi sebab pelajar melakukan aktivitias berangkat dan pulang sekolah menggunakan jalur jalan dengan cara menyusuri jalan.

Tabel 13. Rekapitulasi Data Pejalan Kaki Menyebrang Jalan

Segmen	Sisi	SENIN	KAMIS	MINGGU
		Jam puncak	Jam puncak	Jam puncak
A	A1-A2	29	38	33
	A2-A1	85	49	23
B	B1-B2	75	73	15

	B2-B1	61	54	23
C	C1-C2	20	20	15
	C2-C1	14	18	19
Cc	Cc1-Cc2	165	159	157
	Cc2-Cc1	218	174	154
D	D1-D2	12	25	28
	D2-D1	31	31	6

Sumber : Ida Hadijah, 2024



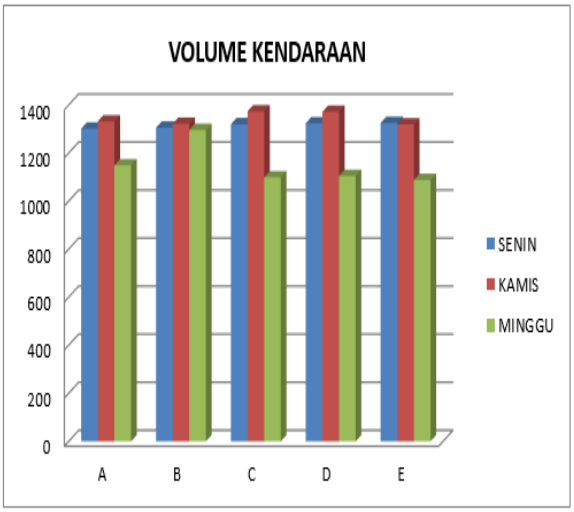
Gambar 7. Grafik Pejalan Kaki Menyebrang Jalan (Ida Hadijah, 2024)

Dari data tabel 13 dan gambar 7 di dapat angka paling tinggi terdapat pada segmen Cc yang dimana segmen tersebut terdapat sekolah jadi pejalan kaki menyebrang yang ada pada segmen Cc sangat tinggi. Area Lingkungan sekolah dimana para pelajar menggunakan jalan raya untuk menyebrang jalan.

Tabel 14. Rekapitulasi Data Survey Volume Lalu Lintas

Segmen	Senin		Kamis		Minggu	
	Total kendaraan	Jam Puncak	Total kendaraan	Jam puncak	Total kendaraan	Jam puncak
A	1256	12.00-13.00	1211	17.00-18.00	1178	12.00-13.00
B	1145	10.00-11.00	1174	07.00-08.00	1130	17.00-18.00
C	1313	12.00-13.00	1370	13.00-14.00	1133	12.00-13.00
Cc	1292	13.00-14.00	1372	13.00-14.00	1101	12.00-13.00
D	1323	13.00-14.00	1284	14.00-15.00	1079	12.00-13.00

Sumber : Ida Hadijah, 2024



Gambar 8 : Grafik Volume Lalu Lintas (Ida Hadijah, 2024)

Dari tabel 14 dan gambar 8 volume lalu lintas pada setiap segmen cukup stabil namun volume kendaraan pada hari Minggu tidak sebanyak pada hari Senin dan Kamis.

Setelah mendapatkan data yang di tampilkan pada point diatas maka langkah selanjutnya adalah melakukan perencanaan lebar trotoar dan menentukan jenis fasilitas penyebrangan pada setiap segmen.

Tabel 15. Perencanaan Lebar Trotoar.

SEGMEN	SISI	PEJALAN KAKI PERMENIT (V)			LEBAR TROTOAR (W)		
		SENIN	KAMIS	MINGGU	SENIN	KAMIS	MINGGU
segmen A	A1	4,38	3,55	0,55	1,63	1,60	1,52
	A2	1,05	0,87	0,38	1,53	1,52	1,51
SEGMEN B	B1	2,88	2,32	0,25	1,58	1,57	1,51
	B2	2,15	1,65	0,38	1,56	1,55	1,51
SEGMEN C	C1	0,77	0,42	0,37	1,52	1,51	1,51
	C2	0,82	0,48	0,30	1,52	1,51	1,51
SEGMEN Cc	Cc1	4,97	5,28	4,03	1,64	1,65	1,62
	Cc2	4,47	4,63	4,42	1,63	1,63	1,63
SEGMEN D	D1	0,77	0,65	0,40	1,52	1,52	1,51
	D2	0,55	0,52	0,30	1,52	1,51	1,51

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Dari perhitungan tabel 15 pererencanaan lebar trotoar pada setiap segmen didapatkan angka paling tinggi yaitu 1,65 m, namun Menurut SNI 07/P/BM/2023 pasal 4.2.1 point b lebar efektif pejalan kaki berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurang kurangnya adalah 185 cm.

Penentuan Jenis Fasilitas Penyebrangan.

Pemilihan jenis penyebrangan ditentukan dari nilai PV²

Tabel 16 perhitungan penentuan fasilitas Senin 21/10//2024

Segmen	*Pedestrian* (P)	Volume kendaraan (V)	PV²	Jenis fasilitas yangdigunakan
A	114	1256	179.839.104	*Zebra cross*
B	136	1145	178.299.400	*Zebra cross*
C	34	1313	58.614.946	Tidak memenuhi
Cc	383	1292	639.328.112	*Pedestrian platform*
D	43	1323	75.264.147	Tidak memenuhi

Sumber : Ida Hadijah, 2024

Tabel 17. Perhitungan penentuan fasilitas Kamis 24/10//2024

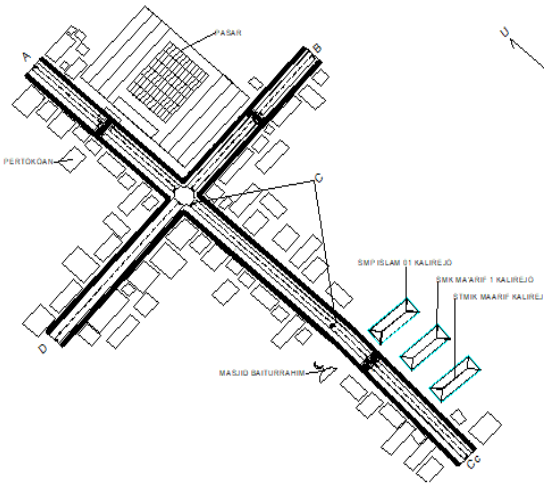
Segmen	*Pedestrian* (P)	Volume kendaraan (V)	PV²	Jenis fasilitas yangdigunakan
A	87	1211	127.587.327	*Zebra cross*
B	127	1174	175.041.052	*Zebra cross*
C	38	1370	71.322.200	Tidak memenuhi
Cc	333	1372	626.833.872	*Pedestrian platform*
D	56	1284	92.324.736	Tidak memenuhi

Sumber : Ida Hadijah, 2024

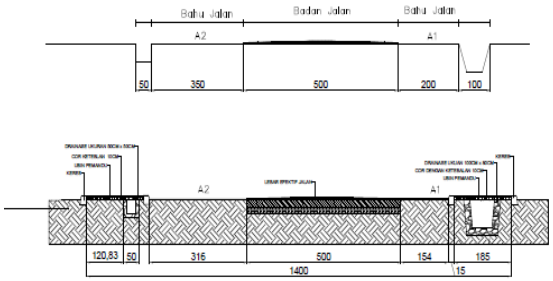
Tabel 18. Perhitungan penentuan fasilitas Minggu 27/10//2024

Segmen	*Pedestrian* (P)	Volume kendaraan (V)	PV²	Jenis fasilitas yangdigunakan
A	56	1178	77.710.304	Tidak memenuhi
B	38	1130	48.522.200	Tidak memenuhi
C	34	1130	43.414.600	Tidak memenuhi
Cc	311	1101	376.994.511	*Pedestrian platform*
D	34	1079	39584194	Tidak memenuhi

Sumber : Ida Hadijah, 2024

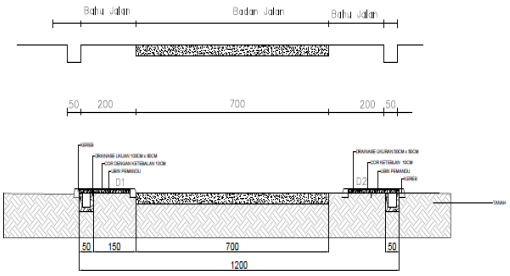


Gambar 9 : Penempatan Fasilitas (Ida Hadijah, 2024)



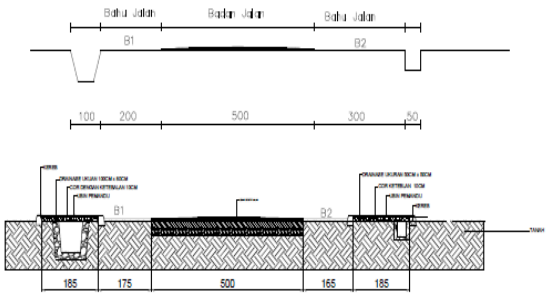
SEGMEN A

SKALA 1 : 100



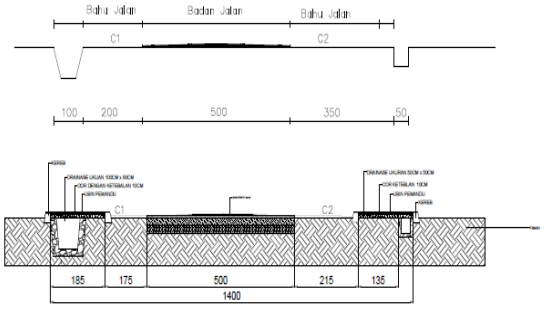
SEGMEN D

SKALA 1 : 100



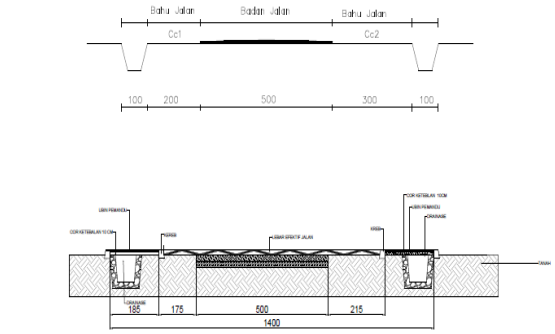
SEGMEN B

SKALA 1 : 100



SEGMEN C

SKALA 1 : 100



SEGMEN Cc

SKALA 1 : 100

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada penlitian ini maka dapat disimplkan sebagai berikut :

1. Hasil dari peneltian dilakukan di 5 segmen menghasilkan data tertinggi per 15 menit, Segmen Cc pejalan kaki menyebrang adalah 165 dan 218. Sedangkan pejalan kaki menyusuri Segmen Cc sebesar 5,28 dan 4,63.
2. Penentuan jenis-jenis fasilitas pejalan kaki yang digunakan pada area pasar kalirejo sepanjang 500 meter yang di bagi menjadi 5 segmen yaitu segmen 1 sampai dengan segmen 5 yaitu segmen A, segmen B, segmen C segmen Cc dan segmen D yang dimana per satu segmen sepanjang 100 meter. Pada segmen A jenis fasilitas penyebrangan menggunakan zebra cross dengan nilai PV^2 sebesar 1,7 x 10^8 dan fasilitas pejalan kaki menyusuri dengan lebar trotoar 185 cm. segmen B jenis fasilitas penyebrangan mengunakan zebra cross dengan nilai PV 1,7 x 10^8 dan fasilitas pejalan kaki menyusuri yang digunakan selebar 185 cm.segmen C fasiitas pejalan kaki menyebrang tidak memenuhi syarat dengan nilai 5,8 x 10^7 yang dimana nilai PV^2 tidak mencukupi nilai minimal dan fasilitas pejalan kaki menyusuri dengan lebar 185cm. Segmen Cc jenis fasilitas penyebrangan yang digunakan *pedestrian platform* dengan nilai PV^2 sebesar 6,3 x 10^8 dan lebar fasilitas

e-ISSN ; 2548-6209
p-ISSN ; 2089-2098

pejalan kaki menyusuri selebar 185 cm. dan di segmen D jenis fasilitas penyebrangan yang digunakan tidak memenuhi nilai minimal PV^2 dan lebar fasilitas pejalan kaki menyusuri selebar 185cm.

DAFTAR PUSTAKA

Adnina, Azzahra, Namira Ginting, Ardy Maulidy, Navastara Departemen, Perencanaan Wilayah, and Fakultas Teknik Sipil. 2017. "K Arakteristik Jalur Pedestrian Di Kawasan Blok M Jakarta." *TEKNIK ITS* 6 (2): C425–28.

Binamarga, Direktorat Jendral. 1990. "Petunjuk Perencanaan Trotoar."

Buana, Cahya. 2022. "Perencanaan Kebutuhan Pedestrian Pada Ruas Jalan Panca Usaha Mataram." *TEKNIK ITS* 11 (2): E100–107.

Derpartemen Pekerjaan Umum. 1995. "Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan." Vol. 11.

Firmansyah, Dede, and Telly Rosdiyani. 2019. "Analisa Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan Jalan Di Depan Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten." *JOSCE* 01 (02): 5–14.

Hendrawan, Dedi, Haryono Setio Huboyo, and Thomas Triadi Putranto. 2023. "Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Pada Area Pendidikan Jalan Perjuangan Cirebon." *JPII* 1 (5): 169–75.

Jenderal, Direktorat, and Bina Marga. 2023. "Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki."

Kasus, Studi, and Ruas Jalan. 2019. "FASILITAS PENYEBERANGAN ZEBRA CROSS DAN PELICAN CROSS Abstrak." *Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi* 15 (1): 27–32.

Khozidah, Siti, and Muchammad Zaenal Muttaqin. 2020. "Evaluasi Fasilitas Pejalan Kaki Pada Jalan Sudirman Kawasan Plaza Sukaramai-Mall Pekanbaru." *Saintis* 20 (02): 93–100. https://doi.org/10.25299/saintis.2020.vol20(02).5542.

Kurniawan, S., Pratama, H. P., & Masykur, M. (2019). Analisis Karakteristik Penyebrangan Pejalan Kaki Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman Kota Metro. TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil, 9(1), 30-40.

Landhina, Vivia Tiur, and Dwi Ratnaningsih. 2021. "Perencanaan Desain Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Mt. Haryono Kota Malang." *JURNAL ONLINE SKRIPSI* 2 (September): 144–49.

Lestari, Fera, and Galuh Pramita. 2020. "Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki Di Kota Bandar Lampung." *Journal of Infrastrktural in Civil Engineering (JICE)* 1 (1): 27–32.

Maddepunggeng, Andi, Dwi Esti, and Nur Ajeng. 2021. "KEBUTUHAN FASILITAS PENYEBERANGAN JALAN DI PUSAT PERBELANJAAN MODERN (STUDI KASUS : MALL OF SERANG)." *Kontruksia* 12 (2): 164–73.

Malaiho, David, Joni Arliansyah, and Erika Buchari. 2016. "Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Masjid Agung Kota Palembang." *Teknik Sipil* 4 (4): 1611–20.

Mashuri, and Muh Ikbal. 2011. "STUDI KARAKTERISTIK PEJALAN KAKI DAN PEMILIHAN JENIS FASILITAS PENYEBERANGAN PEJALAN KAKI DI KOTA PALU (Studi Kasus: Jl. Emmi Saelan Depan Mal Tatura Kota Palu)." *Transportation Management and Engineering* 1 (2): 69–79.

Nawir, Daud. 2019. "Studi Analisis Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang Di Kota Tarakan." *Jurnal*

Teknik Sipil 3 (1): 60–72.
Nugroho, Anjang, and Natalia Tanan. 2020. "Perencanaan Fasilitas Penyeberangan Bagi Pejalan Kaki Berdasarkan Kebutuhan Di Jalan Raden Patah Jakarta Selatan." *Jurnal HPJI* 6 (2): 93–104.
Pratama, Novalino. 2014. "Studi Perencanaan Trotoar Di Dalam Lingkungan Kampus Universitas Sriwijaya Inderalaya." *Teknik Sipil Dan Lingkungan* 2 (2): 272–77.
Rakyat, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan. 2018. "Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki."
Taufik, Yushalihah Fitri, Arifuddin Akil, and Mimi Arifin. 2018. "Arahan Perencanaan Jalur Pedestrian Di Pusat Kota Makassar Berbasis Kinerja Tingkat Pelayanan Dan Persepsi Pejalan Kaki (Studi Kasus : Jl . Ahmad Yani , Jend . Sudirman , Gunung Bulusaraung Dan Hos Cokroaminoto)." *Wilayah Dan Kota Maritim* 6 (1): 13–21.
Umum, Peraturan Menteri Pekerjaan. 2014. "Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan."
Widiyanti, Dwi. 2016. "PERENCANAAN DESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN PERKOTAAN DI KOTA MALANG." *Penelitian Transportasi Darat* 18 (5): 97–108.
Yermadona, Helga. 2018. "ANALISA KEBUTUHAN JALUR PEDESTRIAN PADA PASAR KOTO BARU KABUPATEN TANAH DATAR." *MENARA Ilmu* XII (9): 85–91.
Yudistira, Hervia, Renni Anggraini, and Irin Caisarina. 2015. "Evaluasi Kondisi Eksisting Taman Sari Sebagai Taman Kota Di Banda Aceh." *Teknik Sipil* 4 (3): 305–12