

Perencanaan Trotoar Di Depan Kampus Universitas Dharma Andalas Kota Padang

Bayu Budi Irawan¹⁾, Deni Irda Mazni²⁾ Dendi Afrizal Putra³⁾ Hazmal⁴⁾

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Dharma Andalas, Jl. Sawahan No.103A, Simpang Haru Kota Padang
email: bay.irawan@gmail.com

²Program Studi Teknik Sipil, Universitas Dharma Andalas, Jl. Sawahan No.103A, Simpang Haru Kota Padang
email: deniirdamazni@gmail.com

³Program Studi Teknik Sipil, Universitas Dharma Andalas, Jl. Sawahan No.103A, Simpang Haru Kota Padang
email: dendiafrizal17@gmail.com

⁴Program Studi Teknik Sipil, Universitas Dharma Andalas, Jl. Sawahan No.103A, Simpang Haru Kota Padang
email: hazmalherman6@gmail.com

Abstract

The sidewalk is a place for pedestrians who are in the area belonging to the road given a higher surface layer compared to the road surface adjacent to the road, pedestrians really need a place to walk that can provide safety and security for pedestrians. Pavement planning in front of the Dharma Andalas University Campus aims to determine the level of pedestrian service which refers to HCM 2000, and sidewalk planning based on peak pedestrian traffic refers to the Guidelines for planning pedestrian paths on public roads 1999 Bina Marga. The results of the segment 1 service level based on the width obtained that the peak pedestrian flow occurred at 13.05-13.10 the number of pedestrian flows was 28 people with a service level value of B, evaluation based on volume value of service level A, evaluation based on speed value of service level E. Service level results segment 2 based on width obtained the peak pedestrian flow occurring at 07.05-07.10 the number of pedestrian flows was 29 people with a service level value of D, evaluation based on volume value of service level A, evaluation based on speed value of service level E. The results of segment 1 sidewalk planning based on 28 pedestrian hours flow, 2.35 sidewalk width results from segment 2 sidewalk planning of 29 people, 2.35 m sidewalk width. The overall price for the construction of the sidewalk in front of the Dharma Andalas University campus is IDR 255,338,000.-.

Keywords: Evaluation, Level of Service, Sidewalk Design.

Abstract

Trotoar merupakan tempat untuk pejalan kaki yang berada pada kawasan milik jalan diberi lapisan permukaan lebih tinggi dibandingkan dengan permukaan jalan yang bersebelahan dengan jalan, pejalan kaki sangat membutuhkan tempat untuk berjalan yang dapat memberikan keselamatan dan keamanan bagi pejalan kaki. Perencanaan Trotoar di depan Kampus Universitas Dharma Andalas bertujuan untuk mengetahui tingkat pelayanan pejalan kaki yang mengacu pada HCM 2000, dan perencanaan trotoar berdasarkan arus jam puncak pejalan kaki mengacu pada Pedoman perencanaan jalur pejalan kaki pada jalan umum 1999 Bina Marga. Hasil tingkat pelayanan segmen 1 berdasarkan lebar diperoleh arus puncak pejalan kaki terjadi pada jam 13.05-13.10 jumlah arus pejalan kaki sebanyak 28 orang dengan nilai tingkat pelayanan B, evaluasi berdasarkan Volume nilai tingkat pelayanan A, evaluasi berdasarkan kecepatan nilai tingkat pelayanan E. Hasil tingkat pelayanan segmen 2 berdasarkan lebar diperoleh arus puncak pejalan kaki terjadi pada jam 07.05-07.10 jumlah arus pejalan kaki sebanyak 29 orang dengan nilai tingkat pelayanan D, evaluasi berdasarkan Volume nilai tingkat pelayanan A, evaluasi berdasarkan kecepatan nilai tingkat pelayanan E. Hasil perencanaan trotoar segmen 1 berdasarkan arus jam pejalan kaki sebanyak 28 orang diperoleh lebar trotoar 2,35 hasil perencanaan trotoar segmen 2 sebanyak 29 orang diperoleh lebar trotoar 2,35 m. Harga keseluruhan pembangunan trotoar di depan kampus Universitas Dharma Andalas sebesar Rp 255,338,000,-.

Keywords: Evaluasi, Tingkat Pelayanan, Desain Trotoar.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Pejalan kaki merupakan salah satu bentuk transportasi. Aktivitas pejalan kaki bertujuan untuk melaksanakan mobilitas dengan suatu tujuan berjalan dijalan pejalan kaki berupa trotoar, pinggir jalan, dan menyeberang jalan. Pejalan kaki membutuhkan tempat untuk berjalan kaki yang baik serta dapat memberikan rasa aman bagi pengguna fasilitas pejalan kaki yang disebut juga dengan trotoar. Trotoar yang rusak dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pejalan kaki

sehingga pejalan kaki memilih menggunakan badan jalan.

Trotoar merupakan daerah khusus yang berada pada kawasan milik jalan dengan diberikan lapisan permukaan lebih tinggi dibandingkan dengan permukaan jalan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki dan bersebelahan dengan jalan lalu lintas (Direktur Jenderal Bina Marga 1999). Trotoar atau pedestrian yaitu tempat aktifitas pejalan kaki ada pada ruang publik kota yang bertujuan untuk kenyamanan berjalan dari suatu tempat ketempat

lain. Trotoar sebagai salah satu tempat pejalan kaki akhir ini sangat diperhatikan banyak orang akan pentingnya ruang yang berfungsi sebagai penghubung dari suatu tempat ketempat lain (Priyoga, 2015).

Trotoar di Depan kampus Universitas Dharma Andalas merupakan salah satu trotoar berada di Kota Padang. kawasan trotoar ini terdapat tata guna lahan berupa pendidikan (kampus Unidha, SMK 1 Muhammadiyah, SMK 1-2 kartika), Komersil (Pasar Simpang Haru), Stasiun Simpang Haru PT.KAI dan Pemukiman penduduk. Permasalahan utama trotoar di Depan kampus Universitas Dharma Andalas adalah trotoar yang tidak dirawat sehingga mengakibatkan rusaknya trotoar seperti paving trotoar lepas, permukaan tidak rata dan ditumbuhi rumput liar. Selanjutnya trotoar juga trotoar tidak digunakan sesuai dengan fungsinya yaitu dijadikan sebagai tempat untuk berjualan oleh pedagang kaki lima (PKL). Hal ini akan berdampak terhadap keamanan dan kenyamanan pejalan kaki.

Putra et al (2013) mengemukakan bahwa permasalahan trotoar merupakan rusaknya kondisi fisik yang tidak dirawat dan dijadikan sebagai tempat parkir oleh pesepeda motor yang dapat mengakibatkan kurangnya keamanan bagi pengguna trotoar. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik dan tingkat pelayanan pejalan kaki serta fasilitas penyeberangan di Depan Mall Ramayana Jln. Diponegoro. Hasil penelitian menunjukkan volume pejalan kaki jam puncak terjadi pada sore hari dikarenakan trotoar berada pada kawasan mall banyak orang berjalan kaki pada sore hari baik untuk pergi ke mall maupun orang yang pulang dari tempat pekerjaannya. Volume trotoar barat 109 orang/m/jam dan timur sebesar 42 orang/m/jam. Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki adalah "A" artinya pejalan kaki dapat berjalan tanpa adanya perubahan gerakan, kecepatan berjalan bebas ditentukan oleh pejalan kaki.

Penelitian yang dilakukan oleh Amo et al (2013) tentang Analisis Kebutuhan Jalur Pedestrian di Kawasan Kota Lama Manado. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis jalur kebutuhan trotoar yang meliputi panjang 2,9 km dan lebar 5 m. Hasil yang diperoleh arus maksimum pejalan kaki terjadi pada hari sabtu dengan jumlah $V_{15} = 266/15$ menit, segmen dua terjadi pada hari senin sebesar $V_{15} = 229/15$ menit, dan segmen tiga $V_{15} = 111/15$ menit pada hari senin.

Penelitian yang dilakukan Pradipto et al (2014) tentang Evaluasi Kinerja Ruang Pejalan Kaki di Jalan Malioboro Yogyakarta berdasarkan Highway Capacity Manual (HCM) 2000. Hasil penelitian menunjukkan kawasan malioboro mempunyai tingkat pertumbuhan pejalan kaki sebesar 5 %. Hal

ini disebabkan karena kawasan tersebut merupakan daerah wisata dengan fasilitas pejalan kaki yang dapat mengakibatkan kondisi jenuh (buruk), maka diperlukan perencanaan kebutuhan selama 5 tahun yang akan datang dengan tingkat pelayanan B.

Berdasarkan kondisi trotoar di Depan kampus Unidha, maka dilakukan penulisan proyek akhir tentang Perencanaan Trotoar sebagai upaya dalam mewujudkan pelayanan trotoar yang optimal sehingga dapat memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki.

METODE PENELITIAN

Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini dilakukan sebelum dimulainya kegiatan penelitian. Tahapan ini terlebih dahulu dilakukan studi literatur yang berhubungan dengan trotoar dan mencari referensi untuk mempelajari teori mengenai materi yang digunakan serta rumusan yang dipakai untuk mempermudah dalam pembuatan tugas akhir, tahap selanjutnya cek lokasi untuk melakukan observasi.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Pada Penelitian ini lokasi adalah trotoar di Depan Kampus Universitas Dharma Andalas Kota Padang, jalan sawahan. Untuk perencanaan trotoar serta evaluasi trotoar di depan Kampus Universitas Dharma Andalas dibagi menjadi 2 segmen. Adapun waktu penelitian untuk pengambilan data dilakukan pada 1 (satu) hari yaitu pada hari kerja dikarenakan trotoar yang berada pada lokasi Kampus, Sekolah, Pasar, Stasiun yang akan banyak dilalui oleh pejalan kaki pada hari tersebut. Pembagian segmen lokasi trotoar disajikan dalam Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3 berikut ini.



Gambar 1 Pembagian Segmen Trotoar



Gambar 2. Tampak Depan Segmen 1



Gambar 3. Tampak Depan Segmen 2

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah kondisi geometrik trotoar (lebar, panjang), kecepatan pejalan kaki dan volume pejalan kaki.

Peralatan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Meteran, yang digunakan untuk mengukur geometrik trotoar lebar dan panjang trotoar yang diteliti.
2. Stopwatch, digunakan untuk mengatur waktu dalam pengambilan data dilapangan.
3. Form survey, sebagai media untuk mencatat volume pejalan kaki dan kecepatan yang menggunakan trotoar di Depan kampus Universitas Dharma Andalas.
4. Alat tulis yang digunakan untuk mencatat volume pejalan kaki pada form survey.

Pengumpulan Data

Langkah-langkah penelitian yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Survey pendahuluan

Survey ini dilaksanakan sebelum penelitian dilapangan yang mencakup antara lain :

- a. Penentuan hari pelaksanaan survey.

- b. Pengukuran geometrik trotoar (panjang dan lebar)

2. Cara kerja

Data yang diperoleh di lapangan adalah jumlah arus pejalan kaki yang melewati segmen pengamatan. Penghitungan dilakukan selama interval waktu 5 menit. Teknis pengumpulan data adalah sebagai berikut.

a. Geometrik trotoar

- Persiapkan alat-alat yang dibutuhkan untuk pengukuran geometrik trotoar.
- Pengukuran geometrik trotoar (panjang dan lebar)

b. Data arus pejalan kaki Per 5 menit

- Persiapkan alat-alat yang dibutuhkan untuk pencatatan arus pejalan kaki.
- Pencatatan jumlah arus pejalan kaki yang menggunakan trotoar pada masing-masing segmen.
- Data kemudian diolah kedalam software microsoft excel.

c. Data kecepatan pejalan kaki

- Persiapkan alat-alat yang dibutuhkan untuk menentukan kecepatan pejalan kaki.
- Survei Kecepatan arus Pejalan Kaki dihitung interval waktu dalam 1 jam.

Analisis Pembahasan

Evaluasi Kinerja Trotoar

a. Ruang Trotoar (m²/orang)

Ruang trotoar diperoleh dengan cara mengukur luas trotoar secara langsung persegmen menggunakan meteran dibagi dengan arus pejalan kaki yang melewati segmen trotoar, maka diperoleh tingkat pelayanan trotoar berdasarkan ruang.

b. Volume Pejalan Kaki (orang/ menit / meter)

Untuk menghitung volume pejalan kaki arus pejalan kaki persegmen dibagi interval waktu survei arus pejalan kaki dibagi dengan lebar efektif trotoar. lebar efektif adalah lebar trotoar yang dapat digunakan oleh pejalan kaki.

c. Kecepatan Pejalan Kaki (meter/detik)

Kecepatan pejalan kaki didapatkan dari panjang segmen trotoar dibagi dengan waktu tempuh untuk melewati trotoar.

d. Tingkat Pelayanan

Berdasarkan parameter ruang, volume, kecepatan dilakukan analisis terhadap kinerja trotoar di depan kampus Universitas Dharma Andalas jalan

sawahan. Penentuan kinerja trotoar berdasarkan tingkat pelayanan trotoar menggunakan Highway Capacity Manual (HCM 2000).

Perencanaan Trotoar

a. Lebar Trotoar

Lebar trotoar untuk perencanaan menggunakan pedoman perencanaan jalur pejalan kaki pada jalan umum 1999 Bina Marga.

$$W = (P/35) + 1,5$$

Keterangan :

- W = lebar trotoar (m)
- P = Volume Pejalan Kaki (orang /menit/ meter)

b. Desain/Gambar

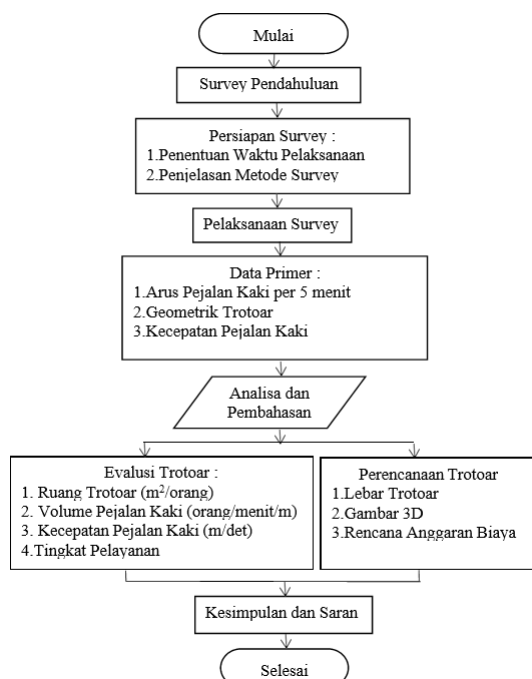
Desain trotoar didapatkan dari hasil perhitungan Pedoman perencanaan jalur pejalan kaki 1999 Bina Marga desain trotoar berupa gambar 2D dan gambar 3D.

c. Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya untuk pembangunan trotoar mengacu pada analisa harga satuan pekerjaan 2021 triwulan II. Untuk menghitung biaya yang diperlukan dalam perhitungan pekerjaan yang bertujuan mengetahui jumlah besaran harga dalam suatu paket pekerjaan.

Bagan Alir Metodologi Penelitian

Langkah- langkah dalam pelaksanaan prosedur pengerjaan proyek akhir dimulai dari survey pendahuluan, persiapan survey, pelaksanaan survey, mengambil data primer, analisa dan pembahasan, kesimpulan dan saran. Adapun bagan alir dapat dilihat pada **Gambar 4** berikut.



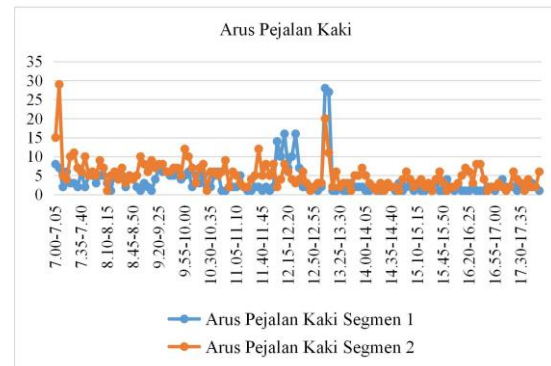
Gambar 4. Metodologi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Arus Pejalan Kaki

Arus pejalan kaki merupakan orang yang melewati trotoar berdasarkan segmen trotoar terbagi atas segmen 1 dan segmen 2 yang diamati pada hari Jumat Jam 07.00-18.00 WIB. Arus puncak pejalan kaki sebanyak 28 orang pada segmen 1 terjadi pada jam 13.05-13.10 dikarenakan trotoar berada disebelah masjid banyak dilalui oleh orang yang pulang dari masjid sudah sholat jum'at. Arus puncak pejalan kaki segmen 2 sebanyak 29 orang terjadi pada jam 7.05-7.10 dikarenakan trotoar berada disebelah pasar banyak digunakan oleh orang yang sedang pergi kepasar untuk membeli kebutuhan.

Data arus pejalan kaki segmen 1 jam puncak terjadi pada waktu siang jam 13.05-13.10 dengan jumlah arus sebanyak 28 orang, segmen 2 jam puncak terjadi pada waktu pagi jam 7.05-7.10 memiliki jumlah arus sebanyak 29 orang, adapun arus pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Arus Pejalan Kaki

Evaluasi Trotoar

Evaluasi trotoar menggunakan beberapa parameter meliputi lebar, volume dan kecepatan. Metode yang digunakan dalam evaluasi Highway Capacity Manual (HCM) 2000, evaluasi ini bertujuan untuk menilai pelayanan trotoar yang dapat mempengaruhi keamanan dan keselamatan bagi pejalan kaki. Evaluasi trotoar disajikan dalam sub bab berikut.

Ruang Trotoar (m²/orang)

Evaluasi berdasarkan ruang trotoar segmen 1 nilai maksimal tingkat pelayanan adalah A pada waktu pagi hari serta sore hari yang belum banyak digunakan oleh pejalan kaki, tingkat pelayanan rata-rata A, tingkat pelayanan minimal B terjadi pada waktu siang hari serta pada saat jam puncak waktu 13.05-13.10 dengan jumlah pejalan kaki sebanyak 28 orang sehingga memberikan pelayanan lebar trotoar yang buruk bagi pejalan kaki, evaluasi pelayanan trotoar berdasarkan ruang segmen 1 disajikan pada tabel 4.3 berikut.

Evaluasi berdasarkan ruang trotoar segmen 2 nilai maksimal tingkat pelayanan adalah A terjadi pada waktu pagi setelah jam setelah jam 7.05-7.10 serta waktu siang dan sore hari yang sehingga trotoar belum banyak digunakan oleh pejalan kaki, tingkat pelayanan rata-rata A, tingkat pelayanan minimal D terjadi saat puncak waktu 7.05-7.10 dengan jumlah arus pejalan kaki sebanyak 29 orang sehingga memberikan dampak pelayanan lebar trotoar yang buruk bagi pejalan kaki.

Volume (orang/menit/m)

Evaluasi berdasarkan volume segmen 1 nilai maksimal sebesar 0,17 orang/menit/meter dengan nilai tingkat pelayanan A terjadi pada jam 16.30-16.45 dikarenakan belum banyak pejalan kaki yang menggunakan trotoar, tingkat pelayanan rata-rata A, nilai pelayanan minimal sebesar 3,17 orang/menit/meter dengan tingkat pelayanan A terjadi pada jam 13.00-13.15 dikarenakan jam puncak arus pejalan kaki yang menggunakan trotoar.

Evaluasi berdasarkan volume segmen 2 nilai maksimal sebesar 0,44 orang/menit/ meter dengan nilai tingkat pelayanan A terjadi pada jam 14.15-14.30 dan jam 16.45-17.00 dikarenakan belum banyak pejalan kaki yang menggunakan trotoar, tingkat pelayanan rata-rata A, pelayanan minimal sebesar 4,36 orang/menit/meter dengan tingkat pelayanan A terjadi pada jam 7.00-7.15 dikarenakan jam puncak arus pejalan kaki yang menggunakan trotoar.

Kecepatan Pejalan Kaki (m/det)

Evaluasi berdasarkan kecepatan segmen 1 nilai kecepatan maksimal pejalan kaki sebesar 0,99 meter/detik dengan nilai pelayanan E terjadi pada jam 8.00-9.00 dikarenakan pejalan kaki berjalan cepat dan dianggap terburu-buru untuk sampai pada tujuan, tingkat pelayanan kecepatan rata-rata sebesar 0,91 meter/detik dengan nilai pelayanan E, pelayanan minimal sebesar 0,87 meter/detik terjadi pada jam 14.00-15.00 pejalan kaki yang berjalan lambat untuk sampai ketujuan.

Evaluasi berdasarkan kecepatan segmen 2 nilai kecepatan maksimal pejalan kaki sebesar 1 meter/detik dengan nilai pelayanan E terjadi pada jam 8.00-9.00 dikarenakan pejalan kaki berjalan cepat dan dianggap terburu-buru untuk sampai pada tujuan, tingkat pelayanan kecepatan rata-rata sebesar 0,89 meter/detik dengan nilai pelayanan E, pelayanan minimal sebesar 0,83 meter/detik terjadi pada jam 11.00-12.00 dan jam 15.00-16.00 pejalan kaki yang berjalan lambat untuk sampai ketujuan.

Tingkat Pelayanan

Evaluasi pelayanan trotoar berdasarkan ruang segmen 1 nilai tingkat pelayanan rata-rata A, pada saat jam puncak arus pejalan kaki nilai tingkat pelayanan trotoar turun menjadi B. Evaluasi

pelayanan trotoar berdasarkan ruang segmen 2 nilai tingkat pelayanan rata-rata A, saat jam puncak arus pejalan kaki nilai tingkat pelayanan trotoar turun menjadi D.

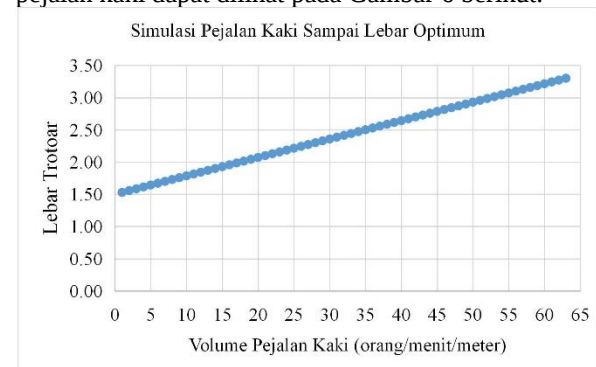
Evaluasi pelayanan trotoar berdasarkan volume segmen 1 nilai tingkat pelayanan rata-rata A, pada saat jam puncak arus pejalan kaki nilai tingkat pelayanan A. Evaluasi pelayanan trotoar berdasarkan volume segmen 2 nilai tingkat pelayanan rata-rata A, pada saat jam puncak arus pejalan kaki nilai tingkat pelayanan A.

Evaluasi pelayanan trotoar berdasarkan kecepatan segmen 1 nilai tingkat pelayanan rata-rata E serta kecepatan maksimal pejalan kaki berjalan dengan nilai tingkat pelayanan E diakibatkan oleh kondisi trotoar yang rusak. Evaluasi pelayanan trotoar berdasarkan kecepatan segmen 2 nilai tingkat pelayanan rata-rata E serta kecepatan maksimal pejalan kaki berjalan dengan nilai tingkat pelayanan E diakibatkan oleh kondisi trotoar yang rusak.

Berdasarkan hasil evaluasi trotoar maka diperlukan perencanaan trotoar untuk meningkatkan pelayanan trotoar yang lebih baik sehingga akan memberikan dampak keamanan, kenyamanan serta keselamatan bagi pejalan kaki.

Simulasi Pejalan Kaki VS Lebar Trotoar

Arus pejalan kaki pada segmen 1 adalah sebanyak 28 orang pada jam 13.05-13.10 waktu siang hari dari data arus pejalan kaki maka diolah untuk menghitung lebar trotoar segmen 1 didapatkan sebesar 2,35 m. Sedangkan arus pejalan kaki segmen 2 adalah sebanyak 29 orang pada jam 7.05-7.10 waktu pagi hari dari data arus pejalan kaki diolah untuk mendapatkan lebar trotoar segmen 2 didapatkan sebesar 2,35 m. untuk menentukan tingkat arus pejalan kaki berdasarkan lebar optimum sebesar 3,3 m dengan jumlah pejalan kaki sebanyak 63 orang. Adapun simulasi pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Simulasi Pejalan Kaki Perencanaan Trotoar dan Design Lebar Trotoar

Perencanaan lebar trotoar dihitung berdasarkan arus puncak pejalan kaki segmen 1 dan segmen 2

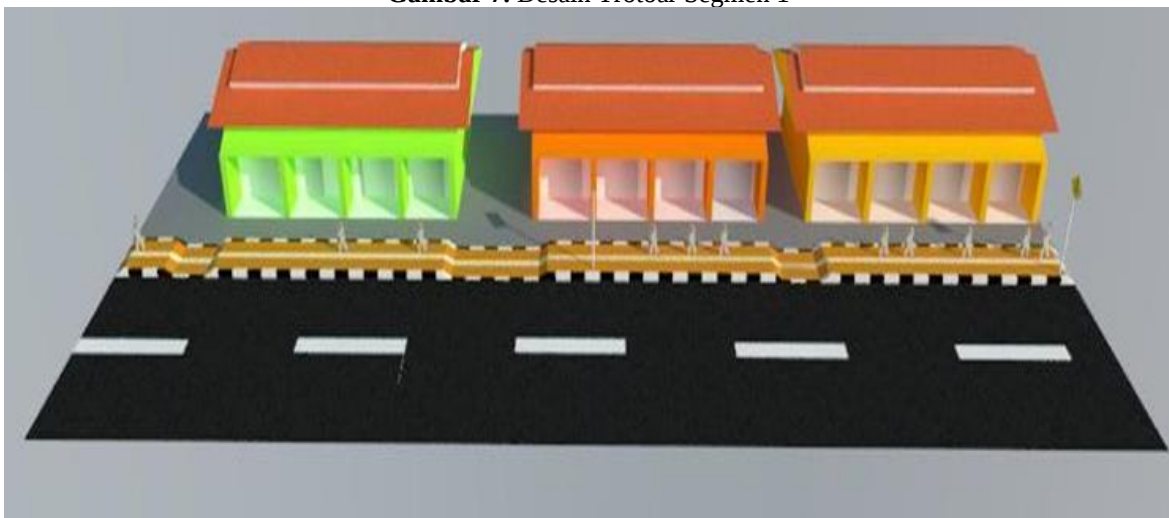
yang dihitung dalam interval waktu 5 menit.
Perhitungan perencanaan lebar trotoar rencana
dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Perhitungan Perencanaan Lebar Trotoar

Segmen	Jam	Arus Pejalan Kaki	Lebar Eksisting (m)	Volume Pejalan Kaki (orang/menit/ m)	Lebar Trotoar	Lebar Tambahan Trotoar Untuk Rambu Lalu Lintas (m)	Lebar Trotoar Rencana (m)
a	b	c	d	$e=c/5/d$	$f=e/35+1.5$	g	$h=f+g$
1	13.05-13.10	28	2,1	2,67	1,58	0,75	2,35
2	07.05-07.10	29	1,7	3,41	1,60	0,75	2,35



Gambar 7. Desain Trotoar Segmen 1



Gambar 8. Desain Trotoar Segmen 2

Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya pembangunan trotoar didepan kampus Universitas Dharma Andalas merupakan biaya estimasi yang dibutuhkan dalam pengerjaan trotoar yang terdiri dari penebangan

pohon, pembersihan lahan, pemasangan paving block, dan pemasangan kerb dengan jumlah sebesar Rp 255,338,000.00. Rekapitulasi pekerjaan trotoar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Pekerjaan Trotoar

No	Uraian Pekerjaan	Segmen	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp.)
1	Pembongkaran Paving	1	m ²	125.58	46,200.00	5,801,796.00
2	Pembongkaran Paving	2	m ²	111.86	46,200.00	5,167,932.00
3	Pembersihan Lahan	1	m ²	125.58	30,800.00	3,867,864.00
4	Pembersihan Lahan	2	m ²	111.86	30,800.00	3,445,288.00
5	Penebangan Pohon	1	Unit	5	149,050.00	149,050.00
6	Pemasangan Paving Block	1	m ²	140.53	516,879.00	72,637,005.87

7	Pemasangan Paving Block	2	m ²	154.63	516,879.00	79,924,999.77
8	Pekerjaan Kerb	1	m'	119.6	335,765.10	40,157,505.96
9	Pekerjaan Kerb	2	m'	131.6	335,765.10	44,186,687.16
Total						255,338,128.76
Dibulatkan						255,338,000.00

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis Perencanaan Trotoar di Depan Kampus Universitas Dharma Andalas Kota Padang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Evaluasi menggunakan pedoman Highway Capacity Manual 2000 adalah :
 - a. Evaluasi berdasarkan ruang pada segmen 1 nilai pelayanan maksimal A dan nilai pelayanan minimal B. Evaluasi ruang pada segmen 2 nilai pelayanan maksimal A dan nilai pelayanan minimal D, maka dapat disimpulkan pelayanan saat arus jam puncak pejalan kaki tergolong kurang baik.
 - b. Evaluasi berdasarkan volume pada segmen 1 dan Segmen 2 nilai pelayanan pelayanan maksimal dan minimalnya adalah A. Artinya tingkat pelayanan berdasarkan volume adalah baik.
 - c. Evaluasi trotoar berdasarkan kecepatan pada segmen 1 dan segmen 2 nilai pelayanan maksimal dan minimalnya adalah E. Artinya nilai pelayanan kecepatan tergolong sangat buruk.
2. Lebar eksisting trotoar segmen 1 sebesar 2,1 m perencanaan lebar dihitung berdasarkan arus puncak pejalan kaki dengan hasil lebar sebesar 2,35 m.
3. Lebar eksisting trotoar segmen 2 sebesar 1,7 m perencanaan lebar dihitung berdasarkan arus jam puncak pejalan kaki dengan lebar sebesar 2,35 m.
4. Rencana anggaran biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan trotoar di depan kampus unidha adalah sebesar Rp 255,338,000,- terbilang (Dua Ratus Lima Puluh Lima Juta Tiga Ratus Tiga Puluh Delapan Ribu Rupiah).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amo, F. M., Kumurur, V. A., Lefrandt, L. IR., dan Moniaga, I. L. 2013. Analisis Kebutuhan Jalur Pedestrian di Kawasan Kota Lama Manado. Jurnal Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK), 5(1):1-9. Universitas Sam Ratulangi Manado.

- [2] Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota Petunjuk Perencanaan Trotoar No.007/T/BNKT/1990. Jakarta.
- [3] Direktur Jenderal Bina Marga 1999. Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum No 032/T/BM/1999 Lampiran No 10 Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No 76/KPTS/Db/1999 Tanggal 20 Desember 1999.
- [4] Fruin, J. 1971. Pedestrian Planning and Designing, Metropolitan Association of Urban Designers and Environment Planners. Inc, New York.
- [5] Khisty, Jotin., C, dan Lal. Kent B. 2003. Transportation Engineering Third Edition.
- [6] Kusbianto. B.S, Natalivan P, dan Aquarita Dian. 2007, Kebutuhan Dan Peluang Pengembangan Fasilitas Pedestrian Pada Sistem Jalan Di Perkotaan. Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota, (18)2: 74-102.
- [7] Land Transport New Zealand LTNZ. 2007. Pedestrian Planning and Design Guide. ISBN 978-0-478-30945-4. Wellington, New Zealand.
- [8] Munawar, A. 2004. Manajemen Lalu lintas Perkotaan, Beta Offset, Yogyakarta.
- [9] Pemerintah Indonesia. 1993. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. Presiden Republik Indonesia.
- [10] Pradipto. R., Kharis. Z., Wicaksono Y. I., dan Indriastuti, A. K. 2014. Evaluasi kinerja Ruang Pejalan Kaki di Jalan Malioboro Yogyakarta. Jurnal Karya Teknik Sipil, (3)3:566-572. Universitas Diponegoro, Semarang.
- [11] Priyoga, I. 2015. Preferensi Pedestrian ditinjau dari Penggunaan Trotoar diKoridor Jalan Pemuda kota Magelang. Universitas Pandanaran.
- [12] Putra, S., Purbanto, G. R., dan Negara, N. W. 2013. Analisa Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki. Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil, (2)2: 1-6. Universitas Udayana.
- [13] Transportation Research Board. 2000, Highway Capacity Manual HCM. National Research Council, Washington, D.C.