

Evaluasi Pelayanan Trotoar Dan Studi Persepsi Terhadap Tingkat Kenyamanan Trotoar Kawasan Perdagangan

Dessi Sasmita¹, Yosyafra, Purnawan³

Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang¹, Dosen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang^{2,3}

email: dessorasmita@gmail.com¹, yosyafra@ft.unand.ac.id², purnawan@gmail.com³

DOI: <http://dx.doi.org/10.31869/rtj.v3i2.1776>

Abstract: Problems related to pedestrian pathways are often found in trades area of a city including the city of Payakumbuh, especially in the area by the Ahmad Yani Street where as this street connect 2 main markets namely the Central Market of Payakumbuh city and the Ibh market. Which is why this research need to be conducted, so that people can evaluate the level of Ahmad Yani street's sidewalk service based on the level of service (LOS) value using the HCM 2000 method, the service standards are based on the Minister of Public Works Regulation Number : 03/PRT/M/2014. In addition, a pedestrian perception survey was carried out by the use of a questioner survey using the percentage interval analysis and regression analysis. Based on the analysis, the level of service from the west side of Ahmad Yani street's sidewalk is categorized as "A" and as for the east side is categorized as "B". The percentage of comfort level from Ahmad Yani Street's sidewalk of Payakumbuh city is 41,85%, which is categorized as inconvenience. The result of regression analysis indicate that the variable that affect the level of comfort from Ahmad Yani street's sidewalk are accessibility variables with a regression coefficient of 0.644; surface conditions variable with a regression coefficient of 0.384; sanitation variable with a regression coefficient of 0.672; aesthetics variable with regression coefficient of 0.743; and sidewalk obstacle/hindrance variables with regression coefficient of -0.240. The five variables are proved to significantly affect the level of comfort from Ahmad Yani street's sidewalk. The variation of the level of comfort from Ahmad Yani street's sidewalk of Payakumbuh city is 47,06% influenced by those five factors as shown by the R-Square value of 0,4706 where as the rest 52.94% are affected by factors outside of this research model.

Keywords: sidewalks, level of service (LOS), perception, comfort, regression

PENDAHULUAN

Persoalan yang berkaitan dengan jalur pejalan kaki masih sering ditemui pada kawasan perdagangan di suatu kota termasuk Kota Payakumbuh khususnya pada kawasan yang dilalui ruas jalan Ahmad Yani dimana ruas jalan ini merupakan ruas jalan utama yang menghubungkan 2 pasar induk yakni pasar pusat Kota Payakumbuh dan pasar Ibh. Namun, berbagai persoalan muncul terkait dengan trotoar jalan Ahmad Yani seperti : kondisi trotoar yang kurang memadai, trotoar yang terputus karena banyaknya pemotongan trotoar sebagai jalan masuk pertokoan, ataupun berbagai hambatan trotoar seperti : PKL, parkir kendaraan, tonjolan bangunan toko, dan sarana pendukung yang menghalangi pejalan kaki.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian untuk megevaluasi tingkat pelayanan (*level of service, LOS*) trotoar, mengevaluasi tingkat kenyamanan trotoar, dan

menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kenyamanan trotoar di Jalan Ahmad Yani bagi pejalan kaki.

Jalur pejalan kaki adalah ruang yang digunakan untuk berjalan kaki atau berkursi roda bagi penyandang disabilitas secara mandiri dan dirancang berdasarkan kebutuhan orang untuk bergerak aman, mudah, nyaman dan tanpa hambatan. Trotoar merupakan jalur pejalan kaki yang umumnya sejajar dengan sumbu jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjaminkeselamatan pejalan kaki dalam rencana tata ruang (Kementerian Pekerjaan Umum, 2014). Terdapat 2 acuan normatif dalam penentuan tingkat layanan jalur pejalan kaki yaitu *US Highway Capacity Manual (2000)* dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan

Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan.

a. Highway Capacity Manual 2000

Kriteria pelayanan jalur pejalan kaki menurut HCM 2000 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kriteria Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Berdasarkan HCM 2000

LO S	Ruang	Arus dan Kecepatan yang Diharapkan		
		Kecepatan	Arus	Volume Arus/ Kapasitas
	m ² /orang	m/dtk	orang/ menit/m	
A	> 5.6	> 1.3	≤ 16	≤ 0.21
B	> 3.7-5.6	> 1.27-1.3	> 16-23	> 0.21-0.31
C	> 2.2-3.7	> 1.22-1.27	> 23-33	> 0.31-0.44
D	> 1.4-2.2	> 1.14-1.22	> 33-49	> 0.44-0.65
E	> 0.75-1.4	> 0.75-1.14	> 49-75	> 0.65-1.00
F	≤ 0.75	≤ 0.75	Bervariasi	Bervariasi

Sumber : HCM 2000

Penelitian sejenis yang menggunakan acuan HCM 2000, diantaranya : Wigananda dan Kartika (2012) meneliti tentang analisis kinerja jalur pedestrian di jalan Pemuda, Surabaya meliputi tingkat pelayanan jalur pedestrian, asal-tujuan pedestrian, tata guna lahan dan tingkat kepuasan pejalan kaki. Budiawan dan Sukarno (2015) melakukan menelit tingkat pelayanan pedestrian di Simpang Empat Kantor Pos Besar Surabaya melalui analisis karakteristik pejalan kaki berupa arus pejalan kaki, kecepatan rata-rata ruang pejalan kaki, kepadatan pejalan kaki, dan ruang pejalan kaki. Manopo et al (2015) meneliti tentang analisis tingkat pelayanan trotoar ditinjau dari laju arus pada rus jalan Sam Ratulangi dan analisis hubungan antara kecepatan dengan kepadatan dengan metode linear *Greenshield*.

b. Permen PU Nomor : 03/PRT/M/2014

Kriteria pelayanan jalur pejalan kaki menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M// 2014 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Kriteria Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Berdasarkan PERMEN PU No : 03/PRT/M/2014

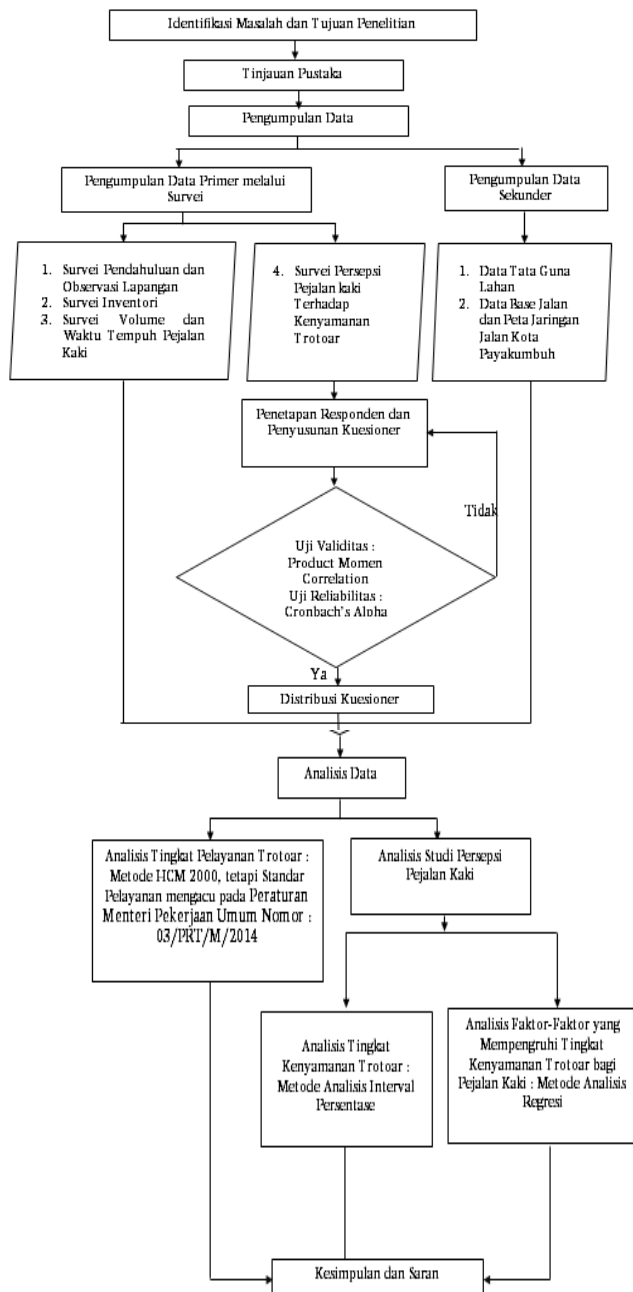
LO S	Jalur Pejalan Kaki (m ² /or g)	Kecepatan Rata-Rata (meter /menit)	Volume Arus Pejalan Kaki (orang/ meter/ menit)	Volume/ Kapasitas Rasio
A	≥ 12	≥ 78	≤ 6.7	≤ 0.08
B	≥ 3.6	≥ 75	≤ 23	≤ 0.28
C	≥ 2.2	≥ 72	≤ 33	≤ 0.40
D	≥ 1.4	≥ 68	≤ 50	≤ 0.60
E	≥ 0.5	≥ 45	≤ 83	≤ 1.00
F	< 0.5	< 45	variabel	1.00

Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum, 2014

Penelitian sejenis yang menggunakan PERMEN PU nomor : 03/PRT/M/2014 sebagai acuan pernah dilakukan oleh Alyanur et al (2018) yang meneliti tentang arahan penataan fasilitas jalur pejalan kaki di jalan pantai Senggigi dan jalan raya Senggigi.

METODE PENELITIAN

Evaluasi tingkat pelayanan (*level of service, LOS*) trotoar sebagai jalur pejalan kaki menggunakan metode *Highway Capacity Manual (2000)* untuk menghitung karakteristik pejalan kaki tetapi penentuan tingkat pelayanan menggunakan standar pelayanan yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014. Evaluasi tingkat kenyamanan trotoar melalui studi persepsi pejalan kaki dilakukan dengan metode kuesioner. Metode yang digunakan untuk menganalisis persepsi pejalan kaki terhadap tingkat kenyamanan trotoar yaitu metode Analisis Interval Persentase, sedangkan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kenyamanan trotoar oleh pejalan kaki digunakan metode analisis regresi. Adapun alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Survei Karakteristik Jalur Pejalan Kaki

Penelitian ini dilakukan pada trotoar di jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh. dengan mengambil 1 (satu) segmen penelitian sepanjang 100 meter yakni dimulai dari STA 0+395 sampai dengan STA 0+495 dan volume pejalan kaki diambil dari pejalan kaki sepanjang segmen pengamatan 100 meter pada segmen penelitian yang sudah dipilih. Data karakteristik pejalan kaki diperoleh

berdasarkan survei volume dan waktu tempuh pejalan kaki dalam 1(satu) hari selama 12 jam dari pukul 06.00 s.d 18.00 WIB dengan pencacahan manual, dengan cara mencatat jumlah pejalan kaki yang melewati penggal pengamatan dalam interval waktu 15 menit. Survei Waktu tempuh pejalan kaki diambil sebanyak 5 orang sampel per 15 menit dengan jarak tempuh 10 meter.

Analisis Tingkat Pelayanan Trotoar

Analisis tingkat pelayanan trotoar dilakukan berdasarkan karakteristik pejalan kaki yaitu arus pejalan kaki, kecepatan pejalan kaki, kepadatan pejalan kaki, ruang pejalan kaki, dan v/c rasio. Analisis tingkat pelayanan jaringan pejalan kaki ini berdasarkan Tingkatan Standar Pelayanan Jalur Pejalan Kaki yang terdapat pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014. Analisis tingkat pelayanan dilakukan terhadap jam puncak. Jam puncak dihitung berdasarkan beberapa kombinasi volume pejalan kaki dalam 1 jam (pada interval waktu 15 menit), dan volume tertinggi pada kombinasi untuk 1 jam tertentu diambil sebagai data jam puncak.

Analisis Studi Persepsi Pejalan Kaki

Populasi untuk studi persepsi pejalan kaki diperoleh berdasarkan data survei volume pejalan kaki dalam 1 (satu) hari selama 12 jam dari pukul 06.00 s.d 18.00 WIB. Yang dihitung sebagai populasi pejalan kaki adalah seluruh pejalan kaki yang melewati segmen pengamatan sepanjang 100 meter baik pengguna trotoar maupun bukan pengguna trotoar. Jumlah sampel dihitung dengan rumus Slovin. Metode penarikan sampel yakni *incidental sampling*.

Berdasarkan hasil survei, diperoleh jumlah populasi sebanyak 1.376 orang sehingga jumlah sampel penelitian adalah sebanyak 310 orang. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat (*dependen variable*) yaitu Tingkat Kenyamanan Trotoar, dan 5 macam variabel bebas (*independen variable*) yaitu : Aksesibilitas, Kondisi Permukaan, Kebersihan, Keindahan, dan Hambatan/Halangan Trotoar. Masing-masing variabel diwakili oleh 5 (lima) indikator, sehingga total indikaator dalam penelitian ini sebanyak 25 (dua puluh lima) indikator. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Variabel Penelitian

Variabel Bebas	Indikator/Ukuran
Aksesibilitas	a. Trotoar dapat diakses/dilalui oleh seluruh pejalan kaki termasuk yang berkebutuhan khusus. Trotoar tidak naik-turun dan menerus dari titik satu ke titik lainnya; b. Trotoar menerus dari satu titik ke titik lainnya (saling terhubung); c. Lebar jalur mencukupi sehingga pejalan kaki bebas bergerak; d. Tersedia jalur penyeberangan; e. Tersedia angkutan umum untuk penggantian moda transportasi.
Kondisi Permukaan	a. Trotoar dalam kondisi baik dan tidak berlubang; b. Permukaan trotoar rata, tidak naik turun; c. Permukaan trotoar tidak licin; d. Perbedaan ketinggian permukaan trotoar dengan lajur lalu lintas memenuhi; e. Kemiringan trotoar cukup landai.
Kebersihan	a. Trotoar bersih dari sampah; b. Permukaan trotoar terawat dan tidak ditumbuhi semak; c. Terdapat akses untuk membersihkan saluran drainase; d. Material penutup memiliki daya serap tinggi; e. Lingkungan tidak berbau.
Keindahan	a. Desain trotoar menarik. b. Material penutup trotoar berpola/ bermotif. c. Material penutup berwarna menarik. d. Pohon peneduh yang dekoratif. e. Desain lampu penerangan menarik.
Hambatan/ Halangan trotoar	a. Perabotan pedagang yang berada di atas trotoar atau pedagang kaki lima yang menghalangi jalur pejalan kaki. b. Ada sepeda motor di atas trotoar. c. Pot bunga/tempat sampah di atas trotoar menghalangi pejalan kaki. d. Parkir kendaraan yang menghalangi jalur masuk pejalan kaki. e. Tonjolan bangunan, tiang listrik/papan reklame yang menghalangi jalur pejalan kaki.

Analisis Tingkat Kenyamanan Trotoar

Analisis tingkat kenyamanan trotoar dilakukan dengan metode analisis interval persentase, yakni sebagai berikut :

1. Penentuan kriteria kenyamanan pejalan kaki dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan skor kuesioner dengan menggunakan skala Likert sebanyak 5 tingkat (Simanjuntak, 2011), yakni :
 - Alternatif jawaban Sangat Tidak Nyaman (STN), diberikan skor 1;

- Alternatif jawaban Tidak Nyaman (TN), diberikan skor 2;
- Alternatif jawaban Cukup Nyaman (CN), diberikan skor 3;
- Alternatif jawaban Nyaman (N), diberikan skor 4;
- Alternatif jawaban Sangat Nyaman (SN), diberikan skor 5.

b. Menentukan skor maksimal yaitu hasil perkalian antara skor tertinggi, jumlah butir pertanyaan, dan jumlah responden. Skor tertinggi yaitu 5 (lima), jumlah butir pertanyaan sebanyak 5 (lima) buah pertanyaan, dan jumlah responden = 310.

Skor maksimal = $5 \times 5 \times 310 = 7.750$

c. Menentukan skor minimal yaitu hasil perkalian antara skor terendah, jumlah butir pertanyaan, dan jumlah responden. Skor terendah yaitu 1 (satu),

Skor minimal = $1 \times 5 \times 310 = 1.550$

d. Menetapkan rentang skor, yakni antara skor maksimal dikurangi skor minimal;

Rentang skor = $7.750 - 1.550 = 6.200$

e. Menetapkan interval kelas. Interval kelas diperoleh dari rentang skor dibagi banyak kelas;

Interval kelas = $\frac{6.200}{5} = 1.240$

f. Menetapkan persentase maksimal, yaitu 100%;

g. Menetapkan persentase minimal, yaitu skor minimal dibagi skor maksimal dikalikan 100%;

Persentase minimal = $\frac{1.550}{7.750} \times 100\% = 20\%$

h. Menetapkan rentang persentase yaitu persentase maksimal dikurangi persentase minimal;

Rentang persentase = $100\% - 20\% = 80\%$

i. Menetapkan interval kelas persentase, yaitu rentang persentase dibagi banyak kelas;

Rentang persentase = $\frac{80\%}{5} = 16\%$

j. Menetapkan kriteria, yakni Sangat Nyaman (SN), Nyaman (N), Cukup Nyaman (CN), Tidak Nyaman (TN), dan Sangat Tidak Nyaman (STN). Pembagian kelas tingkat serta nilai intervalnya dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Interval Kelas dan Kriteria Tingkat Kenyamanan Trotoar

Interval Skor	Interval Persentase	Kriteria Tingkat Kenyamanan
$6,510 \leq X \leq 7,750$	$84\% \leq X < 100\%$	Sangat Nyaman
$5,270 \leq X < 6,510$	$68\% \leq X < 84\%$	Nyaman
$4,030 \leq X < 5,270$	$52\% \leq X < 68\%$	Cukup Nyaman
$2,970 \leq X < 4,030$	$36\% \leq X < 52\%$	Tidak Nyaman
$1,550 \leq X < 2,790$	$20\% \leq X < 36\%$	Sangat Tidak Nyaman

Keterangan : X = Hasil analisis

- Menghitung total skor responden dan persentase tingkat kenyamanan trotoar.
- Menentukan kriteria tingkat kenyamanan berdasarkan Tabel 4 di atas.

Analisis Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kenyamanan Trotoar

a. Analisis regresi

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kenyamanan trotoar dilakukan melalui metode analisis regresi. Analisis variabel menggunakan analisis linear berganda. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh variabel bebas (X) yaitu: aksesibilitas, kondisi permukaan, kebersihan, keindahan, dan hambatan/halangan trot

oar terhadap variabel terikat (Y) yaitu tingkat kenyamanan trotoar Jalan Ahmad Yani seperti terdapat pada Persamaan (1) di bawah ini :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 \quad (1)$$

Keterangan :

- Y = Variabel tingkat kenyamanan trotoar
 β_0 = konstanta (*intercept*)
 β_i = koefisien variabel independen
 X_1 = variabel aksesibilitas
 X_2 = variabel kondisi permukaan
 X_3 = variabel kebersihan

X_4 = variabel keindahan

X_5 = variabel hambatan/halangan trotoar

b. Pengujian hipotesis

Rumusan Hipotesis

- H_0 = “Tidak ada pengaruh antara faktor aksesibilitas, kondisi permukaan, kebersihan, keindahan, dan hambatan/halangan trotoar terhadap tingkat kenyamanan trotoar sebagai jalur pejalan kaki”.
- H_A = “Ada pengaruh antara faktor aksesibilitas, kondisi permukaan, kebersihan, keindahan, dan hambatan/halangan trotoar terhadap tingkat kenyamanan trotoar sebagai jalur pejalan kaki”.

Dapat dituliskan seperti Persamaan 2 berikut ini :

$$\begin{aligned} H_0 : \beta_i &= 0 \\ H_A : \beta_i &\neq 0 \end{aligned} \quad (2)$$

Keterangan :

H_0 = Hipotesis awal

H_A = Hipotesis alternatif

β_i = Koefisien regresi variabel ke-i

Kemudian dilakukan uji pengaruh secara serentak (uji F), uji pengaruh secara parsial (uji t), dan uji koefisien determinasi (*R-square*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

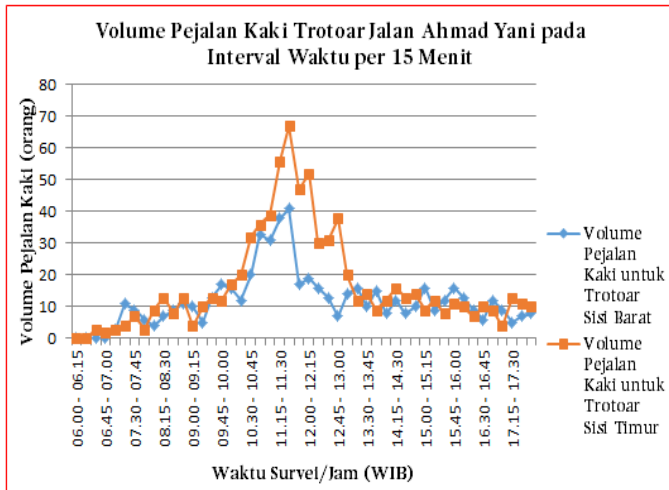
Memuat hasil-hasil utama, sesuai dengan parameter yang diamati serta pembahasan ilmiah dan argumentasi pendukung. Tidak menampilkan data mentah saja dalam bentuk tabel atau gambar, tapi juga dilengkapi dengan keterangan dengan kalimat jelas mudah dipahami. Untuk lebih memperjelas uraian, dapat menggunakan sub judul.

Pembahasan adalah penjelasan dasar, hubungan dan generalisasi yang ditunjukkan oleh hasil. Uraianya menjawab pertanyaan penelitian. Jika ada hasil yang meragukan maka tampilkan secara objektif.

Analisis Jam Puncak

Jam puncak untuk trotoar sisi barat terdapat pada pukul 10.45 s.d 11.45 WIB dengan total pejalan kaki sebanyak 143 orang. Sedangkan jam puncak untuk trotoar sisi timur terdapat pada pukul 11.15 s.d 12.15 WIB

dengan total pejalan kaki sebanyak 222 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 5 di bawah ini :



Gambar 2. Grafik Volume Pejalan Kaki Trotoar Jalan Ahmad Yani pada Interval Waktu per 15 Menit

Sumber : Hasil survei lapangan

Tabel 5. Volume Pejalan Kaki pada Jam Puncak

Sisi	Jam	Volume (orang)	Total Volume (orang)
Barat	10.45 - 11.00	33	143
	11.00 - 11.15	31	
	11.15 - 11.30	38	
	11.30 - 11.45	41	
Timur	11.15 - 11.30	56	222
	11.30 - 11.45	67	
	11.45 - 12.00	47	
	12.00 - 12.15	52	

Sumber : Hasil survei lapangan

Analisis Tingkat Pelayanan Trotoar

a. Halangan dan Lebar Efektif Trotoar

Dalam penelitian ini, perhitungan halangan/hambatan trotoar diasumsikan proporsional terhadap luas trotoar sepanjang segmen pengamatan. Asumsi ini diambil karena pada trotoar jalan Ahmad Yani ini tidak terdapat lebar samping sebagai ruang bebas. Persentase luas halangan terhadap luar trotoar sisi barat yaitu sebesar 53,73%, sedangkan untuk trotoar sisi timur sebesar 44,39%. Dengan demikian, lebar halangan untuk masing-masing sisi trotoar yaitu :

- ✓ Lebar halangan trotoar sisi barat yaitu 53,73% dari lebar rata-rata trotoar (1,5 meter) yakni sebesar 0,81 meter, sehingga lebar efektif trotoar menjadi 0,69 meter.
- ✓ Lebar halangan trotoar sisi timur yaitu 44,39% dari lebar rata-rata trotoar (1,45 meter) yakni sebesar 0,64 meter, sehingga lebar efektif trotoar menjadi 0,81 meter.

Lebar efektif trotoar digunakan dalam analisis arus pejalan kaki seperti terdapat pada Tabel 6 di bawah ini :

Tabel 6. Lebar Efektif dan Arus Pejalan Kaki

Jam	Arus Pejalan Kaki 15 menit terbesar (V ₁₅) (org)	Lebar Total Trotoar (W _T) (m)	Lebar Total Halangan (W ₀) (m)	Lebar Efektif Trotoar (W _E) (m)	Arus Pejalan Kaki (V _p) (org/m/ menit)
Sisi Barat					
10.45 - 11.00	33	1.50	0.81	0.69	3.17 ≈ 4
11.00 - 11.15	31	1.50	0.81	0.69	2.98 ≈ 3
11.15 - 11.30	38	1.50	0.81	0.69	3.65 ≈ 4
11.30 - 11.45	41	1.50	0.81	0.69	3.94 ≈ 4
Sisi Timur					
11.15 - 11.30	56	1.45	0.64	0.81	4.63 ≈ 5
11.30 - 11.45	67	1.45	0.64	0.81	5.54 ≈ 6
11.45 - 12.00	47	1.45	0.64	0.81	3.89 ≈ 4
12.00 - 12.15	52	1.45	0.64	0.81	4.30 ≈ 5

Sumber : Data primer yang diolah

b. Analisis Karakteristik Pejalan Kaki

Analisis karakteristik pejalan kaki meliputi arus pejalan kaki, kecepatan rata-rata

ruang pejalan kaki, kepadatan pejalan kaki, ruang pejalan kaki, dan v/c rasio. Secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 7 di bawah ini :

Tabel 7. Karakteristik Pejalan Kaki

Jam	Arus Pejalan Kaki (Vp) (org/m/menit)	Kecepatan Rata-Rata Ruang (Ss) (m/menit)	Kepadatan (D) (org/m ²)	Ruang Pejalan Kaki (M) (m ² /org)	V/C Rasio
Sisi Barat					
10.45 - 11.00	4	60.83	0.07	15.21	0.05
11.00 - 11.15	3	61.75	0.05	20.58	0.04
11.15 - 11.30	4	58.95	0.07	14.74	0.05
11.30 - 11.45	4	57.00	0.07	14.25	0.05
Sisi Timur					
11.15 - 11.30	5	54.74	0.09	10.95	0.06
11.30 - 11.45	6	52.23	0.11	8.70	0.07
11.45 - 12.00	4	58.71	0.07	14.68	0.05
12.00 - 12.15	5	55.86	0.09	11.17	0.06

Sumber : Data primer yang diolah

Kriteria tingkat pelayanan trotoar jalan Ahmad Yani sisi barat ditentukan berdasarkan hasil analisis karakteristik pejalan kaki pada 15 menit keempat yaitu pukul 11.30 s.d 11.45 WIB dimana terdapat arus pejalan kaki sebesar 4 orang/meter/menit, kecepatan rata-rata ruang terkecil yakni sebesar 57 m/menit, kepadatan sebesar 0,07 orang/m², ruang pejalan kaki terkecil yakni sebesar 14,25 m²/orang, dan V/C rasio sebesar 0,05. Sedangkan kriteria tingkat pelayanan untuk trotoar jalan Ahmad Yani sisi timur ditentukan berdasarkan hasil analisis karakteristik pejalan kaki pada 15 menit kedua yaitu pukul 11.30 s.d 11.45 WIB dimana terdapat arus pejalan kaki tertinggi yaitu sebesar 6 orang/meter/menit, kecepatan rata-rata ruang terkecil yakni sebesar 52,23 m/menit, kepadatan tertinggi sebesar 0,11 orang/m², ruang pejalan kaki terkecil yakni sebesar 8,7 m²/orang, dan V/C rasio sebesar 0,05.

c. Analisis Tingkat Pelayanan Trotoar

Analisis tingkat pelayanan trotoar jalan Ahmad Yani terdapat pada Tabel 8 di bawah ini :

Tabel 8. Tingkat Pelayanan Trotoar

Kriteria	Sisi Barat			Sisi Timur		
	Nilai		Kategori LOS	Nilai		Kategori LOS
	Permen PU	Hasil penelitian		Permen PU	Hasil penelitian	
Ruang Pejalan Kaki (M) (m ² /org)	≥ 12	14.25	A	≥ 3.6	8.70	B
Kecepatan Rata-Rata Ruang (SS) (m/menit)	≥ 45	57.00	E	≥ 45	52.23	E
Arus Pejalan Kaki (Vp) (org/m/menit)	≤ 6.70	4.00	A	≤ 6.70	6.00	A
V/C Rasio	≤ 0.08	0.05	A	≤ 0.08	0.07	A

Sumber : Data primer yang diolah

Dalam penentuan tingkat pelayanan trotoar jalan Ahmad Yani untuk penelitian ini, ruang pejalan kaki dipilih sebagai standard kriteria karena ruang pejalan kaki dianggap sebagai faktor dominan yang berpengaruh terhadap kebebasan/keleluasan pejalan kaki untuk bergerak. Dalam analisis ruang pejalan kaki, faktor arus pejalan kaki, kecepatan rata-rata ruang pejalan kaki, ataupun kepadatan pejalan kaki sudah tercakup dalam persamaan untuk perhitungan ruang pejalan kaki. Dengan demikian, tingkat pelayanan trotoar jalan Ahmad Yani sisi barat adalah A dan sisi timur adalah B, dan dapat dikatakan tergolong baik. Namun, jika dinilai dari persyaratan teknis yakni lebar minimum untuk jalur pejalan kaki pada kawasan pusat pertokoan/perbelanjaan yaitu 2 meter, trotoar jalan Ahmad Yani belum memenuhi persyaratan lebar minimum dimaksud.

Analisis Studi Persepsi Pejalan Kaki Pengujian Kuesioner

Untuk melakukan pengujian kuesioner, dilakukan uji coba terhadap 20 orang responden sebagai sampel dalam uji coba kuesioner.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi *product moment correlation* menggunakan SPSS V.21 Data dianggap valid jika nilai r lebih besar dari 0,30 (Sugiyono, 2010). Hasil uji validitas terdapat pada tabel Tabel 9 di bawah ini :

Tabel 9. Hasil Uji Validitas

Nama Variabel	Uraian	r Hitung	r Batas	Analisis	Ket.
Aksesibilitas	Butir 1	0.887	0.3	r hitung > r batas	valid
	Butir 2	0.765	0.3	r hitung > r batas	valid
Kondisi Permukaan	Butir 1	0.932	0.3	r hitung > r batas	valid
	Butir 2	0.812	0.3	r hitung > r batas	valid
Kebersihan	Butir 1	0.780	0.3	r hitung > r batas	valid
	Butir 2	0.875	0.3	r hitung > r batas	valid
Keindahan	Butir 1	0.875	0.3	r hitung > r batas	valid
	Butir 2	0.866	0.3	r hitung > r batas	valid
Hambatan/ Halangan Trotoar	Butir 1	0.704	0.3	r hitung > r batas	valid
	Butir 2	0.577	0.3	r hitung > r batas	valid

Sumber : Hasil analisis

Berdasarkan hasil uji validitas maka semua item pertanyaan dalam kuesioner telah valid dimana nilai r hitung lebih besar dari 0,3.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan metode *Cronbach's Alpha* menggunakan SPSS V.21. Menurut Sugiyono (dikutip dalam Mustofa, 2017), kriteria instrument dinyatakan reliabel jika nilai koefisien yang diperoleh lebih besar dari 0,60. Hasil uji validitas terdapat pada Tabel 10 berikut ini :

Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas

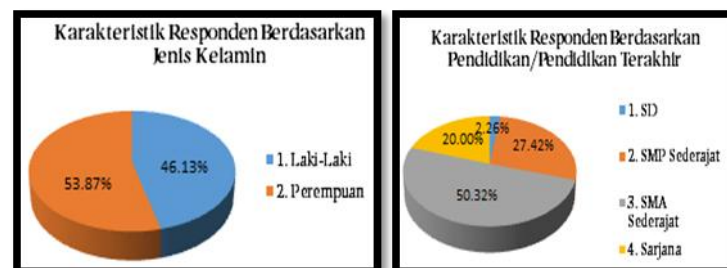
Nama Variabel	Cronbach's Alpha Hitung	Cronbach's Alpha Syarat	Analisis	kET
Aksesibilitas	0.849	0.6	$0.849 > 0.6$	Reliabel
Kondisi Permukaan	0.873	0.6	$0.873 > 0.6$	Reliabel
Kebersihan	0.851	0.6	$0.851 > 0.6$	Reliabel
Keindahan	0.878	0.6	$0.851 > 0.6$	Reliabel
Hambatan/ Halangan Trotoar	0.672	0.6	$0.851 > 0.6$	Reliabel

Sumber : Hasil analisis

Berdasarkan hasil uji reliabilitas maka kuesioner tersebut reliabel dimana nilai Cronbach's Alpha hitung lebih besar dari nilai Cronbach's Alpha yang diisyaratkan yaitu 0,6.

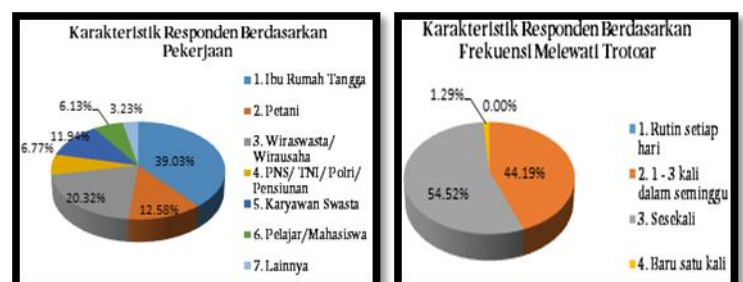
Karakteristik Responden

Responden dalam studi persepsi berjumlah sebanyak 310 orang yang dipilih secara incidental. Karakteristik responden dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, pendidikan/pendidikan terakhir, pekerjaan, dan frekuensi melewati trotoar. Hasil survei ditunjukkan pada Gambar 3 berikut ini :



Gambar 3. Diagram Karakteristik Responden

Sumber : Hasil survei lapangan



Analisis Tingkat Kenyamanan Trotoar

Berdasarkan hasil survei kuesioner, diperoleh total skor responden sebesar 3.243, sedangkan skor maksimal sebesar 7.750, sehingga persentase tingkat kenyamanan trotoar jalan Ahmad Yani seperti terdapat pada Persamaan 3 yaitu :

$$\text{Tingkat Kenyamanan} = \frac{\text{Skor Responden}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% = 41,85\%$$

Berdasarkan tabel 3.2 (interval kelas dan kriteria tingkat kenyamanan trotoar) pada bab sebelumnya, trotoar jalan Ahmad Yani termasuk pada kriteria Tidak Nyaman dengan persentase tingkat kenyamanan sebesar 41,85%. Secara sederhana dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini :

41,85%

	Sangat Tidak Nyaman (STN)	Tidak Nyaman (TN)	Cukup Nyaman (CN)	Nyaman (N)	Sangat Nyaman (SN)
	20%	36%	52%	68%	84%
					100%

Gambar 0. Diagram Interval Tingkat Kenyamanan Trotoar

Sumber : Hasil pengolahan data

Untuk mengetahui apakah hasil akhir dari analisis persentase kenyamanan trotoar jalan Ahmad Yani dapat dikatakan signifikan atau tidak, dapat dilihat dari frekuensi jawaban responden terhadap kriteria kenyamanan untuk masing-masing variabel dengan mengelompokkan jawaban responden dalam 2 (dua) kriteria yaitu Tidak Nyaman dan Nyaman, untuk kriteria Sangat Tidak Nyaman digabungkan ke dalam kriteria Tidak Nyaman, sedangkan untuk kriteria Cukup Nyaman dan Sangat Nyaman digabungkan ke dalam kriteria Nyaman seperti terdapat pada Tabel 11 berikut ini :

Tabel 11. Rekapitulasi Persentase Responden dalam Penilaian Kenyamanan Trotoar

Variabel	Pilihan Jawaban					
	Tidak Nyaman (TN)		Nyaman (N)		Jumlah	
	Org	%	Org	%	Org	%
Aksesibilitas	250	80.65	60	19.35	310	100
Kondisi	223	71.94	87	28.06	310	100

Permukaan						
Kebersihan	166	53.55	144	46.45	310	100
Keindahan	270	87.10	40	12.90	310	100
Hambatan/Halangan	308	99.35	2	0.65	310	100

Sumber : Hasil analisis data

(3) Analisis Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kenyamanan Trotoar bagi Pejalan Kaki

Persamaan regresi dalam penelitian ini seperti terdapat pada Persamaan 4 di bawah ini:

$$Y = 5,267 + 0,644 X_1 + 0,384 X_2 + 0,672 X_3 + 0,743 X_4 - 0,24 X_5$$

(4)

Keterangan :

Y = Variabel tingkat kenyamanan trotoar

X₁ = variabel aksesibilitas

X₂ = variabel kondisi permukaan

X₃ = variabel kebersihan

X₄ = variabel keindahan

X₅ = variabel hambatan/halangan trotoar

Adapun penjelasan untuk masing-masing koefisien regresi terdapat pada Tabel 12.

Tabel 12. Koefisien Persamaan Regresi

Uraian	Koefisien	Keterangan
Konstanta	(+) 5,267	Tanpa peran dari variabel bebas (aksesibilitas, kondisi permukaan, kebersihan, keindahan, dan hambatan/halangan trotoar maka tingkat kenyamanan trotoar bernilai tetap (konstan) yaitu sebesar 5,267.
X ₁ Aksesibilitas	(+) 0,644	Setiap kenaikan nilai aksesibilitas sebesar 1 (satu) satuan, maka tingkat kenyamanan trotoar akan meningkat sebesar 0,644 dengan asumsi variabel bebas lainnya bernilai konstan.
X ₂ Kondisi Permukaan	(+) 0,384	Setiap kenaikan nilai kondisi permukaan sebesar 1 (satu) satuan, maka tingkat kenyamanan trotoar

		akan meningkat sebesar 0,384 dengan asumsi variabel bebas lainnya bernilai konstan.
X ₃ Kebersihan	(+) 0,672	Setiap kenaikan nilai kebersihan sebesar 1 (satu) satuan, maka tingkat kenyamanan trotoar akan meningkat sebesar 0,672 dengan asumsi variabel bebas lainnya bernilai konstan.
X ₄ Keindahan	(+) 0,743	Setiap kenaikan nilai keindahan sebesar 1 (satu) satuan, maka tingkat kenyamanan trotoar akan meningkat sebesar 0,743 dengan asumsi variabel bebas lainnya bernilai konstan.
Hambatan/ X ₅ Halangan Trotoar	(-) 0,240	Setiap kenaikan nilai hambatan/halangan trotoar sebesar 1 (satu) satuan, maka tingkat kenyamanan trotoar akan menurun sebesar 0,240 dengan asumsi variabel bebas lainnya bernilai konstan.

Sumber : Hasil analisis

a. Uji Serentak (*F-Test*)

Adapun hasil *F-Test* dapat dilihat pada Tabel 13 berikut ini :

Tabel 13. Hasil *F-Test*

F kritis/ F tabel	F uji/ F statistik	Significance F	Ket.
2,2437	54,0465	4,83E-40	Signifikan

Sumber : Hasil analisis

$F_{uji}/F_{statistik} = 54,0465$ lebih besar dari $F_{kritis}/F_{tabel} = 2,2437$, dan nilai *Significance F* = $4,83E-40$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka keputusannya : H_0 ditolak, artinya ada cukup bukti secara statistik bahwa variabel bebas (x) secara bersama-sama (simultan) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (y) pada $\alpha = 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikan 5% faktor aksesibilitas, kondisi permukaan, kebersihan, keindahan, dan

hambatan/halangan trotoar secara bersamaan berpengaruh signifikan terhadap tingkat kenyamanan trotoar jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh.

b. Uji Parsial (*t-Test*)

Adapun hasil *t-Test* dan kesimpulannya dapat dilihat pada Tabel 14 dan Tabel 15 berikut ini :

Tabel 14. Hasil *t-Test*

Variabel Bebas	t_{kritis}/t_{tabel}	$t_{uji}/t_{statistik}$	<i>p-value</i>	Ket.
Aksesibilitas	1,9678	8,0016	2,61 E-14	Signifikan
Kondisi Permukaan	1,9678	4,6735	4,45 E-06	Signifikan
Kebersihan	1,9678	7,8186	8,84 E-14	Signifikan
Keindahan	1,9678	7,9201	4,50 E-14	Signifikan
Hambatan/ Halangan Trotoar	1,9678	- 3,2727	0,0012	Signifikan

Sumber : Hasil analisis

Tabel 15. Kesimpulan *t-Test*

Variabel Bebas	Keputusan
Aksesibilitas	$ t_{uji}/t_{statistik} = 8,0016$ lebih besar dari $t_{kritis}/t_{tabel} = 1,9678$ dan nilai <i>p-value</i> = $2,61 E-14$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka keputusannya : H_0 ditolak, artinya ada cukup bukti secara statistik bahwa variabel bebas aksesibilitas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (tingkat kenyamanan trotoar) pada $\alpha = 0,05$.
Kondisi Permukaan	$ t_{uji}/t_{statistik} = 4,6735$ lebih besar dari $t_{kritis}/t_{tabel} = 1,9678$ dan nilai <i>p-value</i> = $4,45 E-06$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka keputusannya : H_0 ditolak, artinya ada cukup bukti secara statistik bahwa variabel bebas kondisi permukaan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (tingkat kenyamanan trotoar) pada $\alpha = 0,05$.
Kebersihan	$ t_{uji}/t_{statistik} = 7,8186$ lebih besar dari $t_{kritis}/t_{tabel} = 1,9678$ dan nilai <i>p-value</i> = $8,84 E-14$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka keputusannya : H_0 ditolak, artinya ada cukup bukti secara statistik bahwa variabel bebas kebersihan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (tingkat kenyamanan trotoar) pada $\alpha = 0,05$.
Keindahan	$ t_{uji}/t_{statistik} = 7,9201$ lebih besar dari t_{kritis}/t_{tabel}

	= 1,9678 dan nilai p -value = 4,50 E-14 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka keputusannya : H_0 ditolak, artinya ada cukup bukti secara statistik bahwa variabel bebas keindahan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (tingkat kenyamanan trotoar) pada $\alpha = 0,05$.	2. Berdasarkan hasil studi persepsi pejalan kaki terhadap 310 orang responden, maka dapat disimpulkan bahwa : Persentas tingkat kenyamanan trotoar jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh adalah sebesar 41,85% yang termasuk pada kriteria Tidak Nyaman. Variasi tingkat kenyamanan trotoar jalan Ahmad Yani dipengaruhi sebesar 47,06% oleh faktor aksesibilitas, kondisi permukaan, kebersihan, keindahan, dan hambatan/halangan trotoar sedangkan sisanya sebesar 52.94% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian ini.
Hambatan/ Halangan Trotoar	$ t_{uji}/t_{statistik} = 3,2727$ lebih besar dari $t_{kritis}/t_{tabel} = 1,9678$ dan nilai p -value = 0,0012 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka keputusannya : H_0 ditolak, artinya ada cukup bukti secara statistik bahwa variabel bebas hambatan/halangan trotoar secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (tingkat kenyamanan trotoar) pada $\alpha = 0,05$.	

Sumber : Hasil analisis

Dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikan 5% faktor aksesibilitas, kondisi permukaan, kebersihan, keindahan, dan hambatan/halangan trotoar secara parsial berpengaruh signifikan terhadap tingkat kenyamanan trotoar jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh.

c. Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Nilai koefisien determinasi (*R square*) sebesar 0,4706 yang menunjukkan bahwa 47,06% variasi dari tingkat kenyamanan trotoar jalan Ahmad Yani Kota Payakumbuh dipengaruhi oleh aksesibilitas, kondisi permukaan, kebersihan, keindahan, dan hambatan/halangan trotoar, sedangkan sisanya sebesar 52.94% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model.

PENUTUP

Simpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014 tingkat pelayanan (*level of service*) trotoar jalan Ahmad Yani untuk sisi barat termasuk kriteria A dan untuk trotoar sisi timur termasuk kriteria B. Dengan demikian, dapat disimpulkan tingkat pelayanan trotoar jalan Ahmad Yani tergolong baik. Namun, jika dinilai dari persyaratan teknis yakni lebar minimum untuk jalur pejalan kaki pada kawasan pusat

Saran

Penelitian ini masih mempunyai keterbatasan terutama dalam kuesioner khususnya untuk pertanyaan terpenuhi atau tidaknya indikator, sebaiknya dibuatkan skala penilaian jawaban sehingga responden dapat menilai dengan lebih detail. Sebaiknya dilakukan penelitian terpisah untuk masing-masing sisi trotoar pada studi persepsi pejalan kaki dikarenakan perbedaan kondisi eksisting untuk masing-masing sisi trotoar tersebut agar tidak menimbulkan penilaian yang rancu dari responden karena perbedaan sudut pandang penilaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alyanur, N., Wardhani, D. K., & Surjono. (2018). Arahan penataan fasilitas jalur pejalan kaki di pantai Senggigi dan jalan raya Senggigi. *Journal Planning for Urban Region and Environment*, 7(1), 1-12. Retrieved from www.academia.edu/33115237/arahan_penataan_fasilitas_jalur_pejalan_kaki.
- Budiawan, N. F., & Sukarno. (2015). Tingkat pelayanan fasilitas pedestrian di simpang empat kantor pos besar Yogyakarta. *Jurnal Teknik*, 5(1), 1-10. Retrieved from <http://jurnalteknik.janabadra.ac.id/wpc>

[ntent/uploads/2015/07/2-NUR-FAIZ-REVISI.pdf](#).

- Kementerian Pekerjaan Umum. 2014. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*. Jakarta.
- Manopo, S., Timboeleng, J. A., & Sendow, T. K. (2015). Analisa tingkat pelayanan trotoar ditinjau dari laju arus pada ruas jalan Sam Ratulangi Manado untuk segmen ruas jalan RS. Siloam – Monumen Ziro Point, kota Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 3(2), 99-108. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/js/article/view/6864>.
- Mustofa, S. (2017). *Studi Kesiapan dan Hambatan Penerapan Green Roads Construction di Propinsi Sumatera Barat*. (Tesis Magister), Program Magister Teknik Sipil, Universitas Andalas.
- Simanjuntak, M. R. A. (2011). Analisis pengaruh kualitas area pedestrian terhadap kemudahan akses pengunjung bangunan mal di jalan Asia Afrika. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 1(2), 135-143.
- Sugiyono. (2010). *Metode Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Transportation Research Board. (2000). *Highway Capacity Manual*. Washington, DC : National Research Council.
- Wigananda, M. H., & Kartika, A. A. G. (2012). Analisis kinerja jalur pedestrian kota Surabaya (studi kasus : jalan Pemuda). *Jurnal Teknik ITS*, 1(9), E69-E74. Retrieved from <http://ejournal.its.ac.id/index.php/teknik/article/download/1233/487>.