

# ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INTENSI PEJALAN KAKI DALAM MENYEBERANG JALAN DI KOTA SEMARANG

Melani Nurmufidah\*, Manik Mahachandra

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis intensi pejalan kaki dalam menyeberang menggunakan fasilitas pelican crossing dan zebra cross di Kota Semarang berdasarkan pendekatan Theory of Planned Behaviour. Fokus utama penelitian adalah mengetahui perbedaan intensi antara kedua fasilitas penyeberangan dan mengidentifikasi variabel yang paling signifikan memengaruhi intensi, yaitu sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan. Penelitian ini memiliki 69 responden. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam intensi pejalan kaki antara pelican crossing dan zebra cross yang didapatkan dari hasil uji Wilcoxon. Variabel kontrol perilaku yang dirasakan ditemukan sebagai variabel paling signifikan yang mempengaruhi intensi menyeberang pada kedua fasilitas. Instrumen dengan nilai terendah pada pelican crossing adalah "Sinyal Bunyi dan Lampu Tidak Error" serta "Jalanan Ramai," sementara pada zebra cross adalah "Cat Zebra Tidak Memudar" dan "Adanya Lampu Lalu Lintas." Selain itu, analisis bivariat menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan berdasarkan demografi (jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan). Berdasarkan temuan ini, penelitian merekomendasikan edukasi melalui kampanye keselamatan, pemasangan iklan informasi, dan penegakan hukum untuk meningkatkan kepatuhan pengguna jalan. Selain itu, perbaikan fasilitas melalui inspeksi rutin, penggunaan material berkualitas tinggi, serta penempatan fasilitas di lokasi strategis juga direkomendasikan untuk meningkatkan keamanan dan intensi pejalan kaki dalam menggunakan fasilitas penyeberangan.

**Kata Kunci:** Intensi, Pejalan Kaki, *Theory of Planned Behavior*

## Abstract

**[Analysis of Factors Influencing Pedestrian Intentions in Crossing the Road in Semarang City]** This study aims to analyze pedestrian intention to cross using pelican crossing and zebra cross facilities in Semarang City based on the Theory of Planned Behaviour approach. The primary focus of this research is to examine the differences in intention between the two crossing facilities and identify the most significant variables influencing intention, namely attitudes, subjective norms, and perceived behavioral control. The study involved 69 respondents. The analysis results indicated no significant differences in pedestrian intention between pelican crossing and zebra cross, as shown by the Wilcoxon test. Perceived behavioral control was found to be the most significant variable influencing crossing intention for both facilities. The lowest-rated instruments for pelican crossing were "Sound Signals and Lights Not Error-Free" and "Crowded Traffic," while for zebra cross, they were "Faded Zebra Markings" and "Presence of Traffic Lights." Furthermore, the bivariate analysis revealed no significant differences based on demographic factors (gender, age, education, and occupation). Based on these findings, the study recommends educational efforts through safety campaigns, informational advertisements, and strict law enforcement to improve user compliance. Additionally, facility improvements through routine inspections, the use of high-quality materials, and strategic placement of crossings are also recommended to enhance pedestrian safety and intention to use crossing facilities.

**Keywords:** Pedestrian, Intention, *Theory of Planned Behavior*

## 1. Pendahuluan

Kota Semarang merupakan wilayah Kota dengan jumlah populasi 1.694.743 pada tahun 2023 dan pada tahun tersebut jumlah kendaraan meningkat hingga 0,02% atau sebanyak 41.497 unit (Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2024b). Data Korlantas Polri menyebutkan sebanyak 746 orang yang berjalan kaki mengalami kecelakaan di jalan raya. Dari data keseluruhan pada tahun 2023 ada 10.428 korban

kecelakaan lalu lintas 54,84% berasal dari perilaku menyeberang di sembarang tempat (Pusiknas Bareskrim Polri, 2023). Pada Agustus 2023, Polda Jawa Tengah menempati urutan kedua setelah Jawa Timur sebagai satuan kerja dengan jumlah pejalan kaki terbanyak yang menjadi korban kecelakaan lalu lintas, yaitu 152 orang (Pusiknas Bareskrim Polri, 2023). Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang

menyebutkan peningkatan jumlah kendaraan, terutama di negara-negara berkembang, berkontribusi signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas (Vrandani & Marthur, 2022). Peningkatan populasi dan jumlah kendaraan secara signifikan berkontribusi pula pada peningkatan kecelakaan pejalan kaki. Ketika daerah perkotaan berkembang dan jumlah kendaraan bertambah, interaksi antara pejalan kaki dan kendaraan meningkat, yang mengarah ke tingkat kecelakaan yang lebih tinggi (Bustos dkk., 2022).

Sebagai bagian dari upaya untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki, pemerintah telah menyediakan fasilitas penyeberangan seperti *pelican crossing* dan *zebra cross*. *Pelican crossing*, yang dilengkapi dengan sinyal lalu lintas, memungkinkan pejalan kaki menyeberang dengan aman melalui pengendalian arus kendaraan. Fasilitas ini terbukti efektif dalam mengurangi kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pejalan kaki. Di sisi lain, *zebra cross* mengandalkan kesadaran dan perilaku pengemudi untuk memberikan prioritas kepada pejalan kaki.

Di Kota Semarang, fasilitas *pelican crossing* berjumlah 2 buah yang berada di Jl. Imam Bonjol dan Jl. Pemuda Kota Semarang. Pada *pelican crossing* yang ada di Jl. Pemuda disediakan berdekatan dengan wilayah Balai Kota, *mall*, sekolah, dan wilayah perkantoran. Tidak jauh dari *pelican crossing* dengan jarak 110 meter terdapat area *zebra cross* yang lokasinya berada sangat dekat dengan halte *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Semarang, sehingga penyeberang harus lebih berhati-hati menyeberang di *zebra cross* ketika bus datang. Pada area *zebra cross* disediakan pemandu untuk menyeberang, namun pemandu tersebut berasal dari satpam sekolah dan hanya membantu menyeberangkan anak sekolah pada area tersebut. Pejalan kaki yang terganggu umumnya menunjukkan perilaku keselamatan yang lebih sedikit dan membutuhkan waktu lebih lama untuk menyeberang, meningkatkan potensi risiko (O'Dell dkk., 2022).

Meskipun fasilitas penyeberangan telah tersedia, perilaku menyeberang di sembarang tempat tetap menjadi masalah yang signifikan. Dari hasil pengamatan peneliti pada selama seminggu dengan total waktu 100 menit yang dilakukan secara acak, ada 71 orang penyeberang di sembarang tempat. Hal ini menunjukkan masih ada pejalan kaki yang tidak tertib dengan tidak menggunakan fasilitas yang disediakan. Perilaku ini berkontribusi pada tingginya angka kecelakaan, di mana 54,84% dari 10.428 korban kecelakaan lalu lintas pada tahun 2023 disebabkan oleh penyeberangan di sembarang tempat.

Faktor penting yang memengaruhi perilaku pejalan kaki adalah intensi. Intensi mencerminkan seberapa besar seseorang memiliki kemauan dan usaha untuk melakukan suatu perilaku. Berdasarkan *Theory of Planned Behavior* (TPB) oleh , intensi dipengaruhi oleh tiga komponen utama: sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan. Sikap mencerminkan

penilaian individu terhadap manfaat atau risiko suatu perilaku, norma subjektif menggambarkan pengaruh sosial dari individu atau kelompok, sedangkan kontrol perilaku yang dirasakan mengacu pada persepsi individu tentang kemudahan atau kesulitan dalam melakukan perilaku tertentu. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kontrol perilaku yang dirasakan adalah prediktor paling signifikan dari intensi menyeberang jalan, terutama dalam situasi penyeberangan berisiko.

Namun, penelitian mengenai intensi pejalan kaki untuk menyeberang menggunakan *pelican crossing* dan *zebra cross* di Kota Semarang masih terbatas, terutama dalam mengidentifikasi faktor yang paling signifikan memengaruhi intensi tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan intensi pejalan kaki antara pengguna *pelican crossing* dan *zebra cross*, mengkaji pengaruh sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan terhadap intensi menyeberang, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan dan kepatuhan pejalan kaki di Kota Semarang.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah pejalan kaki di Jalan Pemuda, Kota Semarang. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Lemeshow, menghasilkan 69 responden dengan tingkat kepercayaan 90% dan tingkat kesalahan 10%. Responden dipilih secara *purposive sampling*.

### 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Tahap awal dilakukan dengan elisitasi *belief* mencakup 8 pertanyaan terbuka untuk mengukur *behavioral belief*, *normative belief*, dan *control belief* terkait perilaku menyeberang untuk masing-masing fasilitas yaitu, *pelican crossing* dan *zebra cross*. Elisitasi *belief* dikumpulkan melalui kuesioner online dan offline pada 2–3 September 2024. Hasil elisitasi *belief* akan dipilih untuk dibuat kuesioner berdasarkan panduan Ajzen (2019) yang kemudian disebarkan secara *online* dan *offline*. Data demografis responden juga dicatat. Instrumen penelitian dikembangkan dari hasil elisitasi *belief* dengan skala 7 poin. Instrumen mencakup variabel sikap, norma subjektif, kontrol perilaku yang dirasakan, dan intensi, yang disesuaikan untuk setiap jenis fasilitas penyeberangan.

### 2.3 Prosedur Penelitian

Penelitian dimulai dengan elisitasi *belief* pada 30 responden, dilanjutkan dengan penyebaran kuesioner kepada 69 responden, dan diakhiri dengan analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji *wilcoxon*, dan regresi logistik ordinal.

### 2.4 Pengolahan data

Analisis pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan utama. Pertama,

statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis profil responden, seperti jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan tingkat pendidikan, sehingga memberikan gambaran umum mengenai karakteristik partisipan penelitian. Kedua, uji *wilcoxon* diterapkan untuk menguji perbedaan intensi menyeberang antara pelican crossing dan zebra cross, dengan tujuan menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan dalam perilaku pejalan kaki terhadap kedua fasilitas penyeberangan tersebut. Ketiga, regresi logistik ordinal digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling signifikan memengaruhi intensi menyeberang, meliputi sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan. Teknik analisis ini memungkinkan penelitian untuk mengevaluasi kontribusi masing-masing variabel dalam memengaruhi keputusan pejalan kaki untuk menggunakan fasilitas penyeberangan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Uji Wilcoxon

Uji *wilcoxon* digunakan untuk mengetahui perbedaan intensi menyeberang jalan antara pejalan kaki yang menggunakan fasilitas *pelican crossing* dan *zebra cross* di Kota Semarang.

Jika nilai sig. < 0,05 maka hipotesis diterima

Jika nilai sig. > 0,05 maka hipotesis ditolak

**Tabel 1. Hasil Uji Wilcoxon**

Rank	N	Mean Rank	Sum of Rank
<b>Negative Ranks</b>	22 <sup>a</sup>	21,68	477
<b>Positive Ranks</b>	19 <sup>b</sup>	20,21	384
<b>Ties</b>	28 <sup>c</sup>		
<b>Total</b>	69		

**Tabel 1. Hasil Uji Wilcoxon (Lanjutan)**

Z	Asymp.Sig. (2-tailed)	Keputusan
-0,606 <sup>b</sup>	0,545	Hipotesis Ditolak

Pada Tabel 1. hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan intensi menyeberang menggunakan *pelican crossing* dan *zebra cross*. Meskipun terdapat perbedaan dalam hal mekanisme, infrastruktur, dan tingkat keamanan, secara statistik penggunaan kedua jenis fasilitas penyeberangan ini tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat disebabkan karena ukuran sampel yang kecil sehingga, menyebabkan tidak mencukupi untuk mendeteksi perbedaan, menghasilkan nilai p yang tidak signifikan (Bergmann dkk., 2000)

Nilai *negative rank* sebesar 22 mengindikasikan bahwa terdapat 22 kasus di mana penggunaan zebra cross memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan *pelican crossing*. Sementara itu, *positive rank* sebesar 19 berarti ada 19 kasus di mana penggunaan zebra cross memiliki nilai yang lebih tinggi daripada *pelican crossing*. Adanya 28 kasus dengan tie (kesamaan nilai) menunjukkan bahwa untuk sejumlah pengamatan, penggunaan kedua fasilitas penyeberangan tersebut memiliki nilai yang sama.

Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,545 menunjukkan bahwa secara statistik, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan *pelican crossing* dan *zebra cross*. Angka ini lebih besar dari tingkat signifikansi standar 0,05, yang berarti hipotesis nol (H0) tidak dapat ditolak. Dengan kata lain, perbedaan rata-rata penggunaan kedua fasilitas penyeberangan ini tidak cukup kuat untuk dikatakan berbeda secara signifikan.

### 3.2 Uji Regresi Logistik Ordinal

#### 3.2.1 Pelican Crossing

- Faktor yang mempengaruhi Intensitas Pejalan Kaki untuk menyeberang menggunakan Pelican Crossing**

Prediktor yang digunakan dalam penelitian ada tiga prediktor. Variabel respon terdiri dari tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji independensi untuk mengetahui apakah variabel prediktor berpengaruh terhadap variabel respon.

- Uji Kelayakan Model (Goodness of Fit):** Hasil uji menunjukkan nilai Chi-square sebesar 107,675 dengan signifikansi 0,948 ( $p > 0,05$ ), sehingga model dianggap layak digunakan karena tidak ada perbedaan signifikan antara hasil prediksi dan observasi.

**Tabel 2. Hasil uji Kelayakan Model Pelican Crossing**

Step	Chi-Square	df	Sig.	Keputusan
1	107,675	133	0,948	Terima H <sub>0</sub>

- Uji Keseluruhan Model (Overall Model Fit):** Nilai awal -2 Log Likelihood adalah 142,341, yang turun menjadi 98,198 setelah memasukkan variabel prediktor, dengan tingkat signifikansi  $p = 0,000$ . Penurunan ini menunjukkan model regresi yang baik.

**Tabel 3. Hasil Uji Keseluruhan Model Pelican Crossing**

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	142,341			
Final	98,198	44,143	3	0,000

- Uji Pseudo R-Square:** Nilai Nagelkerke adalah 0,541, menunjukkan bahwa 54,1% variabilitas intensitas dapat dijelaskan oleh model, sementara 45,9% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

**Tabel 4. Hasil Uji Pseudo-Rsquare Pelican Crossing**

Pseudo R-Square
Cox and Snell 0,473
Nagelkerke 0,541
McFadden 0,310
Link function: Logit.

- **Uji Parsial:**  
Dari hasil uji parsial, variabel kontrol perilaku yang dirasakan menunjukkan pengaruh

signifikan terhadap intensi dengan  $p = 0,000$  dan odds ratio 1,038. Variabel sikap dan norma subjektif tidak signifikan ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 5. Hasil Uji Parsial Regresi Logistik Ordinal *Pelican Crossing***

	B	S.E	Wald	Df	Sig.	Odds Ratio	Keputusan	Keterangan
Sikap	0,011	0,007	2,243	1	0,134	1,011	Terima $H_0$	Tidak Signifikan Berpengaruh
Norma Subjektif	0,017	0,015	1,259	1	0,262	1,017	Terima $H_0$	Tidak Signifikan Berpengaruh
Kontrol Perilaku yang dirasakan	0,037	0,007	24,210	1	0,000	1,038	Tolak $H_0$	Berpengaruh Signifikan
Constant (1)	3,558	0,983	13,106	1	0,000	35,093	-	-
Constant (2)	7,207	1,378	27,433	1	0,000	1348,840	-	-

Setelah mengetahui variabel-variabel yang berpengaruh langkah selanjutnya adalah membentuk fungsi logit yang digunakan untuk menghitung peluang model logit.

$$g_1(x) = 3,558 + 0,037x_3$$

$$g_2(x) = 7,207 + 0,037x_3$$

Model regresi logistik adalah sebagai berikut.

$$P(Y \leq 2 | x_i) = \frac{\exp(3,558 + 0,037x_3(0))}{1 + \exp(3,558 + 0,037x_3(0))}$$

$$P(Y \leq 2 | x_i) = \frac{\exp(7,207 + 0,037x_3(0))}{1 + \exp(7,207 + 0,037x_3(0))}$$

Pada Tabel 5. menunjukkan variabel yang paling signifikan mempengaruhi intensi pejalan kaki menyeberang menggunakan *pelican crossing* adalah kontrol perilaku yang dirasakan dengan nilai signifikansi  $p = 0,000$  dan *odds ratio* sebesar 1,038. Artinya, setiap peningkatan satu unit dalam kontrol perilaku yang dirasakan meningkatkan peluang intensi sebesar 3,8%. Faktor ini mencerminkan sejauh mana individu merasa memiliki kemampuan dan kendali untuk menyeberang jalan menggunakan *pelican crossing* yang artinya, jika seseorang merasa bahwa mereka memiliki kontrol yang tinggi atas situasi saat menyeberang, mereka akan lebih cenderung untuk menggunakan *pelican crossing* dan menyeberang di tempat yang aman. Sebaliknya, jika seseorang merasa tidak aman atau kesulitan untuk menyeberang, mereka mungkin akan memilih untuk menyeberang di tempat yang tidak seharusnya, meskipun itu lebih berbahaya. Di sisi lain, variabel seperti sikap dan norma subjektif tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap intensi, meskipun faktor-faktor tersebut tetap relevan dalam membentuk persepsi umum terhadap *pelican crossing*.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan O'Dell dkk. (2022) ini yang menunjukkan bahwa kontrol perilaku yang dirasakan adalah variabel signifikan yang mempengaruhi niat pejalan kaki yang mengalami distraksi saat menyeberang terutama di *pelican crossing*. Faktor ini mempengaruhi bagaimana

pejalan kaki menilai kemampuan mereka untuk menavigasi lingkungan persimpangan dengan aman.

### 3.2.2 Zebra Cross

- **Faktor yang mempengaruhi Intensi Pejalan Kaki untuk menyeberang menggunakan Zebra Cross**

Prediktor yang digunakan dalam penelitian ada tiga prediktor. Variabel respon terdiri dari tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji independensi untuk mengetahui apakah variabel prediktor berpengaruh terhadap variabel respon.

- **Uji Kelayakan Model (Goodness of Fit):** Nilai Chi-square sebesar 132,717 dengan signifikansi 0,491 ( $p > 0,05$ ) menunjukkan model layak digunakan.

**Tabel 6. Hasil uji Kelayakan Model Zebra Cross**

Step	Chi-Square	df	Sig.	Keputusan
1	132,717	133	0,491	Terima $H_0$

- **Uji Keseluruhan Model (Overall Model Fit):** Nilai awal -2 Log Likelihood adalah 148,188, yang turun menjadi 117,296 setelah memasukkan variabel prediktor, dengan tingkat signifikansi  $p = 0,000$ . Penurunan ini menandakan model yang baik.

**Tabel 7. Hasil Uji Keseluruhan Model Zebra Cross**

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	148,188			
Final	117,296	30,891	3	0,000

- **Uji Pseudo R-Square:** Nilai Nagelkerke adalah 0,409, menunjukkan bahwa 40,9% variabilitas intensi dapat dijelaskan oleh model, sementara 59,1% dipengaruhi oleh faktor lain.

**Tabel 8. Hasil Uji Pseudo-Rsquare Zebra Cross**

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	0,361
Nagelkerke	0,409
McFadden	0,208
Link function: Logit.	

• **Uji Parsial:**

Variabel kontrol perilaku yang dirasakan berpengaruh signifikan dengan  $p = 0,000$  dan odds ratio 1,03, sedangkan variabel sikap dan norma subjektif tidak signifikan ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 9. Hasil Uji Parsial Regresi Logistik Ordinal Zebra Cross**

	B	S.E	Wald	D f	Sig.	Odds Ratio	Keputusan	Keterangan	
Sikap	0,006	0,005	1,216	1	0,270	1,01	Terima $H_0$	Tidak Signifikan	Berpengaruh
Norma Subjektif	0,016	0,011	1,949	1	0,163	1,02	Terima $H_0$	Tidak Signifikan	Berpengaruh
Kontrol Perilaku yang dirasakan	0,025	0,006	16,880	1	0,000	1,03	Tolak $H_0$	Berpengaruh Signifikan	
Constant (1)	3,088	0,954	10,474	1	0,001	21,94	-	-	
Constant (2)	5,558	1,141	23,718	1	0,000	259,28	-	-	

Pada Tabel 9. menunjukkan variabel yang paling signifikan mempengaruhi intensi pejalan kaki menyeberang menggunakan *zebra cross* adalah kontrol perilaku yang dirasakan dengan nilai signifikansi  $p = 0,000$  dan *odds ratio* sebesar 1,03. Artinya, setiap peningkatan satu unit dalam kontrol perilaku yang dirasakan meningkatkan peluang intensi sebesar 3%. Faktor ini mencerminkan sejauh mana individu merasa memiliki kemampuan dan kendali untuk menyeberang jalan menggunakan *zebra cross* yang artinya, perasaan seseorang tentang kemampuan dan keamanan saat menyeberang jalan sangat mempengaruhi keputusan mereka untuk menyeberang. Semakin seseorang merasa yakin dan aman, semakin besar kemungkinan mereka akan menggunakan *zebra cross*. Sebaliknya, jika seseorang merasa tidak aman atau kesulitan untuk menyeberang, mereka mungkin akan memilih untuk menyeberang di tempat yang tidak seharusnya, meskipun itu lebih berbahaya. Di sisi lain, variabel seperti sikap dan norma subjektif tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap intensi, meskipun faktor-faktor tersebut tetap relevan dalam membentuk persepsi umum terhadap *zebra cross*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Vuong dkk. (2021) menunjukkan bahwa kontrol perilaku yang dirasakan merupakan penentu utama niat menyeberang pejalan kaki, diikuti oleh sikap terhadap perilaku tidak aman menyeberang, dan norma subjektif. Berbeda dengan penelitian lain yang menjelaskan bahwa ketiga variabel yaitu, kontrol perilaku yang dirasakan, bersama dengan sikap dan norma subjektif, secara signifikan mempengaruhi intensi penyeberangan pejalan kaki (Zainal dkk., 2023).

**3.3 Uji Univariat**

Analisis univariat variabel kontrol perilaku yang dirasakan dilakukan dengan analisis univariat

instrumen. Pada Tabel 10. menunjukkan bahwa indikator kontrol perilaku yang dirasakan pada pelican crossing dengan median terendah adalah "Sinyal bunyi dan lampu tidak error" (median=16) dan "Jalan ramai" (median=16). Kedua indikator ini menunjukkan bahwa pejalan kaki merasa terganggu atau tidak nyaman jika terdapat masalah pada sinyal dan lampu *pelican crossing*, atau jika lalu lintas di sekitar terlalu padat. Pejalan kaki cenderung memiliki intensi yang lebih rendah untuk menyeberang jika fasilitas pelican crossing tidak bekerja dengan baik, misalnya lampu mati atau bunyi *pelican* tidak terdengar. Hal ini meningkatkan ketidakpastian mereka terhadap keamanan selama penyeberangan. Kepadatan lalu lintas juga memengaruhi persepsi kontrol perilaku. Jika arus kendaraan terlalu ramai, meskipun pelican crossing tersedia, pejalan kaki mungkin merasa ragu untuk menggunakan fasilitas tersebut..

**Tabel 10. Uji Univariat Kontrol Perilaku yang Dirasakan pada Pelican Crossing**

	Mean	Median	SD	Min	Max
Sinyal Bunyi dan Lampu Tidak Error	22,247	16	12,861	4	49
Jalan Ramai	20,594	16	11,989	1	49
Dilindungi Hukum	23,043	20	12,205	1	49
Kendaraan Tidak Melaju Saat Sinyal Nyala	21,289	20	11,542	1	49
Tidak Jauh dari Lokasi Tujuan	23,173	20	13,638	1	49

Pada *zebra cross*, indikator dengan median terendah menurut Tabel 11. adalah "Cat zebra tidak memudar" (median = 16) dan "Adanya lampu lalu

lintas" (median = 16). Hal ini menunjukkan bahwa pejalan kaki merasa kurang nyaman atau kurang aman jika garis zebra tidak terlihat jelas, atau jika lampu lalu lintas tidak ada pada *zebra cross*. Cat zebra yang memudar dapat mengurangi visibilitas fasilitas, sehingga pengendara mungkin tidak menyadari keberadaan *zebra cross*. Ini meningkatkan risiko kecelakaan dan mengurangi kepercayaan pejalan kaki terhadap keselamatan fasilitas. Tidak adanya lampu lalu lintas juga mengurangi kontrol perilaku yang dirasakan oleh pejalan kaki. Jika lampu tidak ada pejalan kaki mungkin merasa tidak yakin kapan waktu yang aman untuk menyeberang.

**Tabel 11. Statistik Deskriptif Kontrol Perilaku yang Dirasakan pada *Zebra cross***

	Mean	Med	SD	Min	Max
Ada Petugas Yang Membantu Kendaraan Mendahulukan Pejalan	22,478	20	12,364	1	49
Cat Zebra Tidak Memudar	21,739	16	13,328	3	49
Adanya Lampu Lalu Lintas	23,087	16	13,313	4	49

### 3.4 Uji Bivariat

Dari uji yang telah dilakukan yaitu uji *mann-whitney* dan *kruskal-wallis* untuk mengetahui perbedaan hubungan antara demografi responden dengan variabel kontrol perilaku yang dirasakan. Didapatkan bahwa untuk semua demografi responden baik di penyeberangan *pelican crossing* maupun *zebra cross* tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada varian jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, ataupun pekerjaan.

### 3.5 Identifikasi Hasil

Dari pengolahan data yang sudah dilakukan, dapat diidentifikasi hasilnya sebagai berikut.

1. Dilihat dari hasil uji *Wilcoxon*, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pejalan kaki yang menyeberang menggunakan *pelican crossing* dan *zebra cross* di Kota Semarang, dimana nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,545 (*Asymp. Sig* > 0,05).
2. Dari hasil uji regresi logistik ordinal ditemukan bahwa kontrol perilaku yang dirasakan berpengaruh signifikan pada intensi menyeberang jalan menggunakan fasilitas penyeberangan *pelican crossing* dan *zebra cross*. Pengaruh tersebut mempunyai arah positif, dimana ketika kontrol perilaku yang dirasakan meningkat maka meningkat pula intensinya, sebaliknya jika kontrol perilaku yang dirasakan menurun maka menurun pula intensinya.
3. Kontrol Perilaku yang dirasakan pada pejalan kaki yang menyeberang menggunakan *pelican crossing* dengan nilai terendah pada instrumen

“Sinyal Bunyi dan Lampu Tidak *Error*” dan “Jalan Ramai”

4. Kontrol Perilaku yang dirasakan pada pejalan kaki yang menyeberang menggunakan *zebra cross* dengan nilai terendah pada instrumen “cat Zebra Tidak Memudar” dan “Adanya Lampu Lalu Lintas”
5. Untuk mengetahui efek dari karakteristik demografi pejalan kaki di Kota Semarang terhadap variabel kontrol perilaku yang dirasakan di *pelican crossing* ditemukan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan pada jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan pekerjaan.
6. Untuk mengetahui efek dari karakteristik demografi pejalan kaki di Kota Semarang terhadap variabel kontrol perilaku yang dirasakan di *zebra cross* ditemukan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan untuk setiap varian pada jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, ataupun pekerjaan.

### 3.6 Rekomendasi Perbaikan

Penyusunan rekomendasi dilakukan dengan menganalisis penyebab terlebih dahulu. Pada penelitian ini analisis penyebab dilakukan berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan variabel yang paling signifikan mempengaruhi intensi pejalan kaki yang menggunakan *pelican crossing* dan *zebra cross* yaitu, kontrol perilaku yang dirasakan dengan menggunakan *5 whys analysis*.

**Tabel 12. Analisis Penyebab**

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Mengapa intensi menyeberang rendah?	Karena kontrol perilaku yang dirasakan rendah.
2	Mengapa kontrol perilaku yang dirasakan rendah	Karena faktor eksternal, seperti kondisi infrastuktur yang kurang optimal seperti, sinyal bunyi dan lampu error pada <i>pelican crossing</i> , cat zebra yang memudar pada <i>zebra cross</i> , dan tidak adanya lampu lalu lintas.
3	Mengapa infrastruktur tidak optimal?	Karena kurangnya pemeliharaan rutin dan perhatian terhadap kondisi fasilitas. Faktor seperti, lampu lalu lintas, sinyal bunyi, atau marka jalan mungkin tidak diawasi secara berkala
4	Mengapa pemeliharaan fasilitas kurang memadai?	Karena alokasi anggaran atau sumber daya yang tidak cukup untuk memperbaiki dan merawat fasilitas penyeberangan
5	Mengapa alokasi	Karena perencanaan kebijakan yang tidak

---

sumber daya tidak mencukupi? memprioritaskan perbaikan fasilitas penyeberangan. Ini dapat terjadi karena kurangnya data yang menunjukkan pentingnya peningkatan fasilitas tersebut atau kesadaran yang kurang akan dampaknya terhadap pejalan kaki.

---

Dari analisis penyebab pada Tabel 12. berikut merupakan rekomendasi perbaikan menggunakan komponen sistem berdasarkan variabel yang paling signifikan mempengaruhi intensi yaitu, kontrol perilaku yang dirasakan untuk penyebab rendahnya intensi pejalan kaki untuk menyeberang menggunakan *pelican crossing* dan *zebra cross*.

Pemahaman yang baik tentang prosedur penggunaan, manfaat, dan risiko akan meningkatkan rasa percaya diri pengguna dalam menggunakan fasilitas *pelican crossing* dan *zebra cross*. Hal ini secara langsung memperkuat kontrol perilaku yang dirasakan. Kontrol perilaku yang dirasakan cenderung kuat akan mendorong pengguna untuk secara konsisten menggunakan fasilitas penyeberangan, sehingga berkontribusi pada peningkatan keselamatan jalan raya. Edukasi melalui kampanye keselamatan jalan raya, seminar, serta pemasangan iklan informasi di lokasi strategis dapat meningkatkan kesadaran ini (Imran dkk., 2024). Selain itu, penegakan hukum dengan sanksi tegas kepada pelanggar aturan lalu lintas, baik pengendara maupun pejalan kaki, harus diimplementasikan sesuai dengan Undang-Undang No.22 Tahun 2009. Pelatihan dan pelibatan relawan juga dapat membantu mengawasi fasilitas penyeberangan, khususnya di lokasi padat pejalan kaki (Boudrifa dkk., 2020). Studi di Yogyakarta mengenai penyeberangan dipersimpangan yang ditunjukkan untuk pengendara menunjukkan bahwa sukarelawan dapat membantu mengelola situasi lalu lintas yang tidak kondusif, meskipun dampaknya tidak terlalu berpengaruh terhadap lamanya waktu tunggu untuk menyeberang (Ramlan dkk., 2020).

Fakta di lokasi penelitian ditemukan bahwa relawan ataupun petugas yang membantu menyeberang hanya menyeberangkan pejalan kaki di kalangan pelajar dan ada waktu dimana petugas tidak menuntun penyeberang, namun hanya membunyikan pluit sebagai tanda akan adanya penyeberang jalan. Ini terjadi pada jam pulang sekolah. Berikut gambar yang menunjukkan kondisi tersebut.



**Gambar 1. Kondisi Siswa Menyeberang Menggunakan Zebra Cross Dibantu Petugas**



**Gambar 2. Kondisi Siswa Menyeberang Menggunakan Zebra Cross Tidak Sepenuhnya Dibantu Petugas**



**Gambar 3. Kondisi Masyarakat Menyeberang Menggunakan Zebra Cross Tanpa Dibantu Petugas**

Penting untuk menerapkan standar desain fasilitas penyeberangan yang memenuhi kriteria aksesibilitas dan keselamatan, seperti penggunaan sinyal lampu otomatis dan marka jalan yang jelas (Rajakumari dkk., 2024). Prosedur pemeliharaan fasilitas *pelican crossing* perlu ditingkatkan melalui penerapan jadwal rutin inspeksi dan perbaikan, termasuk pengecekan sinyal lampu, perbaikan marka jalan baik di *zebra cross* maupun *pelican crossing*, serta penggantian lampu lalu lintas yang rusak. Pemeliharaan yang optimal diharapkan dapat mengurangi gangguan seperti sinyal bunyi dan lampu *error* yang teramati terjadi dua kali dalam sebulan pada *pelican crossing* di Jalan Pemuda. Dalam studi tentang manajemen pemeliharaan oleh Ntshebe dkk. (2022), pemeliharaan fasilitas yang efektif tidak hanya meningkatkan sistem lalu lintas tetapi juga berdampak positif pada kinerja karyawan di sektor terkait, dalam

penelitian ini kinerja karyawan yang dimaksud adalah pejalan kaki yang menyeberang.

Menggunakan cat marka jalan dengan kualitas bagus untuk memperlambat proses pudarnya warna, sehingga meningkatkan visibilitas dan daya tahan marka jalan. Penggunaan cat marka jalan dengan kualitas bagus bukan hanya tentang estetika atau daya tahan fisik semata, tetapi juga memiliki dampak psikologis yang signifikan terhadap kontrol perilaku yang dirasakan oleh pengguna jalan. Marka jalan yang jelas, tahan lama, dan informatif meningkatkan rasa percaya diri, rasa aman, kemudahan dalam pengambilan keputusan, dan menciptakan lingkungan yang mendukung perilaku positif. Hal ini pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan keselamatan jalan raya secara keseluruhan. Penggunaan bahan berkualitas tinggi seperti cat marka jalan tahan cuaca dan teknologi sinyal lampu yang lebih andal sangat diperlukan untuk meningkatkan daya tahan fasilitas (Petrukhina dkk., 2021). Dalam studi lain mengenai pengendara menjelaskan tanda yang jelas dan tahan lama berkontribusi pada lingkungan mengemudi yang lebih aman, pada akhirnya mendukung perilaku positif dan mengurangi kecelakaan kendaraan (Babic dkk., 2020).

Menempatkan lampu lalu lintas pada *zebra cross* pada lokasi yang ramai kendaraan serta menempatkan *pelican crossing* dan *zebra cross* di lokasi yang strategis dan mudah diakses oleh pejalan kaki sesuai dengan peraturan yang berlaku (Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, 2018). Dalam konteks ini, penempatan fasilitas penyeberangan yang tepat akan meningkatkan kontrol perilaku yang dirasakan oleh pejalan kaki. Ketika pejalan kaki melihat fasilitas penyeberangan yang aman, nyaman, dan mudah diakses, mereka akan merasa lebih mampu dan percaya diri untuk menggunakannya. Hal ini akan meningkatkan intensi mereka untuk menyeberang menggunakan fasilitas tersebut. Penelitian lain menunjukkan bahwa sementara fitur keselamatan fisik seperti penyeberangan penting, mereka mungkin tidak secara signifikan meningkatkan keamanan yang dirasakan. Namun, menjaga kualitas infrastruktur sangat penting, karena mempengaruhi kepercayaan dan kemauan pejalan kaki untuk menggunakan fasilitas penyeberangan secara efektif (King dkk., 2024).

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan hasil uji perbedaan mean menggunakan uji *Wilcoxon* penyeberangan *pelican crossing* dan *zebra cross* didapatkan hasil bahwa tidak signifikan berbeda. Hal ini menunjukkan intensi pejalan kaki dalam menyeberang menggunakan *pelican crossing* dan *zebra cross* dapat dikatakan sama.

Berdasarkan hasil uji regresi menggunakan regresi logistik ordinal pada masing-masing penyeberangan didapatkan bahwa variabel yang

paling signifikan mempengaruhi intensi pada penyeberangan *pelican crossing* dan *zebra cross* adalah variabel kontrol perilaku yang dirasakan. Hal ini menunjukkan bahwa jika seseorang merasa bahwa mereka memiliki kontrol yang tinggi atas situasi saat menyeberang, mereka akan lebih cenderung untuk menggunakan *pelican crossing* ataupun *zebra cross* dan menyeberang di tempat yang aman. Sebaliknya, jika seseorang merasa tidak aman atau kesulitan untuk menyeberang, mereka mungkin akan memilih untuk menyeberang di tempat yang tidak seharusnya, meskipun itu lebih berbahaya.

Berdasarkan hasil uji univariat pada instrumen dari variabel kontrol perilaku yang dirasakan didapatkan bahwa pada penyeberangan *pelican crossing* dengan nilai terendah pada instrumen “Sinyal Bunyi dan Lampu Tidak Error” dan “Jalan Ramai”, pada penyeberangan *zebra cross* dengan nilai terendah pada instrumen “cat Zebra Tidak Memudar” dan “Adanya Lampu Lalu Lintas”. Berdasarkan uji bivariat pada demografi responden tidak ada perbedaan yang signifikan untuk setiap varian demografi baik pada jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, ataupun pekerjaan.

### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya.

1. Perlu melibatkan lebih banyak jenis partisipan dengan latar belakang yang lebih beragam, mengingat partisipan penelitian ini didominasi oleh perempuan dan pelajar.
2. Partisipan sebaiknya dibagi menjadi kelompok pengguna *pelican crossing* dan *zebra cross* untuk mengidentifikasi perbedaan perilaku serta faktor-faktor yang memengaruhinya.
3. Melakukan penelitian lanjutan yang fokus pada perilaku nyata menyeberang jalan, untuk memastikan apakah intensi tinggi selalu diikuti oleh tindakan yang sesuai.
4. Pemerintah dan pihak terkait perlu memberikan intervensi melalui perbaikan fasilitas, seperti meningkatkan kenyamanan *pelican crossing* dan *zebra cross*, untuk mendorong penggunaan fasilitas dan mengurangi perilaku menyeberang sembarangan.

### Daftar Pustaka

- Ajzen, I. (2019). *TPB Questionnaire Construction Constructing a Theory of Planned Behaviour Questionnaire*. University of Massachusetts Amherst.  
<http://people.umass.edu/~ajzen/pdf/tpb.measurement.pdf>
- Babic, D., Fiolic, M., Babi, D., & Gates, T. (2020). Review Article Road Markings and Their Impact on Driver Behaviour and Road Safety : A Systematic Review of Current Findings. *Journal of Advanced Transportation*, 2020(1), 1–19.

- Bergmann, R., Ludbrook, J., Spooren, W. P. J. M., Bergmann, R., Ludbrook, J., Different, W. P. J. M. S., Bergmann, R., Ludbrook, J., & Spooren, W. P. J. M. (2000). Different Outcomes of the Wilcoxon — Mann — Whitney Test from Different Statistics Packages Different Outcomes of the Wilcoxon-Mann-Whitney Test From Different Statistics Packages. *American Statistical Association*, 54(1), 72–77. <https://doi.org/10.1080/00031305.2000.10474513>
- Boudrifa, H., Boudebaba, R., & Guellati, A. (2020). *Best Methods and Means of Raising Awareness of Road Safety in the Opinion of Drivers BT - Occupational and Environmental Safety and Health II* (P. M. Arezes, J. S. Baptista, M. P. Barroso, P. Carneiro, P. Cordeiro, N. Costa, R. B. Melo, A. S. Miguel, & G. Perestrelo (ed.)). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-41486-3\\_75](https://doi.org/10.1007/978-3-030-41486-3_75)
- Imran, S., Shah, A., & Khan, S. A. (2024). Empowering Communities for Safer Roads: A Study of Road Safety Campaigns in Punjab. *Journal of Development and Social Sciences*, 5(2), 294–300. [https://doi.org/10.47205/jdss.2024\(5-ii\)28](https://doi.org/10.47205/jdss.2024(5-ii)28)
- King, M., Kim, Y., & Choi, B. (2024). Enhancing pedestrian perceived safety through walking environment modification considering traffic and walking infrastructure. *Public Health*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1326468>
- Ntshebe, S., Mapuranga, M., Lose, T., & Lukman, Y. (2022). *Facility Maintenance Management and Its Effects on Employee Performance: A Positivist Approach*. 11(7), 47–54. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n7p47>
- O'Dell, A. L., Filtness, A. J., & Morris, A. P. (2022). Predicting the intention of distracted pedestrians at road crossings. *Accident Analysis and Prevention*, 173(4), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2022.106707>
- Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. (2018). *Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*. Kementerian PUPR.
- Petrukhina, N. N., Bezrukov, N. P., & Antonov, S. V. (2021). Preparation and Use of Materials for Color Road Pavement and Marking. *Russian Journal of Applied Chemistry*, 94(3), 265–283. <https://doi.org/10.1134/S1070427221030010>
- Rajakumari, K., Krishnika, R., Priyanka, S., & Anushri, P. R. (2024). Traffic Sign Pedestrian Crossing Elderly Based Traffic Signal Assistance. *2024 10th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)*, 1, 2236–2239. <https://doi.org/10.1109/ICACCS60874.2024.10717309>
- Ramlan, R., Irawan, M. Z., & Munawar, A. (2020). The impact of the existence of the volunteer on handling the waiting time at unsignalized intersection in Yogyakarta, Indonesia. *IATSS Research*, 44(4), 265–271. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2020.04.001>
- Vuong, X. C., Mou, R.-F., Vu, T. T., & Nguyen, T. A. (2021). *A Study of Intended Unsafe Pedestrian Crossing Behaviors at Signalized Intersections in Vietnam BT - AUC 2019* (L. T. T. Huong & G. M. Pomeroy (ed.)); hal. 185–193). Springer Singapore.
- Zainal, S. K., Borhan, M. N., Mat Yazid, M. R., & Hakimi Ibrahim, A. N. (2023). The Application of Theory of Planned Behaviour in Pedestrian Safety: A Literature Approach. *Jurnal Kejuruteraan*, 35(3), 539–549. [https://doi.org/10.17576/jkukm-2023-35\(3\)-01](https://doi.org/10.17576/jkukm-2023-35(3)-01)