

EVALUASI KETERSEDIAAN INFRASTRUKTUR JALUR PEJALAN KAKI DI UNIVERSITAS INDONESIA

Muhammad Safarudin Surya
Mahasiswa Teknik Sipil
Universitas Indonesia
Kampus Baru UI
Depok 16424
Telp. (021) 7862222
msafarudinsurya@gmail.com

Jachrizal Sumabrata
Dosen Teknik Sipil
Universitas Indonesia
Kampus Baru UI
Depok 16424
Telp. (021) 7862222
rjs@eng.ui.ac.id

Tri Tjahjono
Dosen Teknik Sipil
Universitas Indonesia
Kampus Baru UI
Depok 16424
Telp. (021) 7862222
tjahjono@eng.ui.ac.id

Abstract

Walking is one of the short distance transportation activities for students of Universitas Indonesia. However, all around the campus there are still some pedestrian paths that are less maintained and connection-less than the rest. Knowing the existing condition of the current pedestrian infrastructure, factor in to the evaluation of the pedestrian pathways. This evaluation is necessary to determine the factors that influence the willingness of students to walk. This study uses survey and direct observation through the questionnaire given to the students of Universitas Indonesia. The results of the analysis based on the respondents' assessment variables for pedestrian infrastructure, indicates that the variable most influential is the facility itself, with a significance value below 0.01. As for the desire to walk away, the reliability of the walk way is the most influential variable with the significance values below 0.01.

Keywords : Walking, Evaluation, Pedestrian Pathways, Statistic Descriptive Method

Abstrak

Berjalan kaki merupakan salah satu kegiatan transportasi jarak dekat bagi mahasiswa Universitas Indonesia. Evaluasi jalur pejalan kaki ini diperlukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keinginan mahasiswa untuk berjalan kaki, mengetahui kondisi infrastruktur pejalan kaki yang ada di UI. Penelitian ini menggunakan survey pengamatan langsung dan menggunakan kuesioner yang ditujukan kepada mahasiswa Universitas Indonesia. Hasil analisis pada variabel berdasarkan penilaian responden untuk infrastruktur pejalan kaki, menunjukkan bahwa variabel fasilitas adalah yang paling berpengaruh kuat, dengan nilai signifikansi dibawah 0,01. Sedangkan bagi keinginan untuk berjalan kaki, variabel kehandalan merupakan variabel yang paling berpengaruh kuat dengan nilai signifikansi dibawah 0,01.

Kata kunci : Berjalan Kaki, Evaluasi, Jalur Pejalan Kaki, Metode Statistik Deskriptif

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Berjalan merupakan salah satu moda transportasi yang pada saat ini mulai dikembangkan kembali. Hal ini terjadi mengingat semakin meningkatnya isu pencemaran udara akibat dari aktivitas kendaraan yang mengeluarkan zat-zat seperti gas. Dengan berjalan kaki, kegiatan ini diharapkan menjadi pengganti peran kendaraan bermotor untuk perjalanan jarak dekat. Keinginan untuk berjalan kaki masih terhambat dengan minimnya fasilitas pejalan kaki yang baik dan nyaman. Kampus Universitas Indonesia (UI) Depok merupakan salah satu kampus yang mempunyai luas area terbesar di Indonesia. Kampus UI Depok mempunyai dua belas fakultas. Kampus UI Depok juga mempunyai berbagai fasilitas gedung seperti asrama mahasiswa, pusat kegiatan mahasiswa, perpustakaan pusat, masjid UI, rektorat, stadion, gymnasium, dan

lain-lain. Terdapat sekitar 40.000 mahasiswa mencakup seluruh program pendidikan, dan sejumlah dosen dan karyawan yang melakukan berbagai aktivitas di wilayah kampus UI. Selain itu, Kampus UI Depok juga menghubungkan Jalan Margonda dengan wilayah Kukusan, hal tersebut mengakibatkan banyak nyawanya sekitar yang melewati jalan-jalan di dalam UI untuk melakukan aktivitasnya. Letak Kampus UI Depok berada di perbatasan Depok dan Jakarta telah menjadikan kawasan UI sangat strategis.

Untuk memberikan fasilitas berjalan yang lebih baik, di Kampus Universitas Indonesia pada saat ini sudah disediakan fasilitas pejalan kaki di pinggir jalan atau trotoar. Akan tetapi, fasilitas tersebut tidak sepenuhnya dapat dirasakan kenyamanannya. Fasilitas pejalan kaki yang nyaman merupakan salah satu kriteria yang sangat penting dalam usaha untuk mendorong orang untuk lebih banyak berjalan kaki (Natalia, 2011). Berjalan kaki merupakan salah satu alternatif dari sebuah perjalanan yang sangat didukung oleh pihak Kampus UI. Hal ini bisa kita lihat dari tersedianya berbagai jalur pedestrian yang disediakan untuk memudahkan seseorang melakukan perjalanan pada tempat-tempat yang berdekatan. Sayangnya, jalur pedestrian yang sudah ada masih belum dapat menarik minat banyak mahasiswa untuk memilih berjalan kaki sebagai pilihan dalam melakukan perjalanan di dalam wilayah kampus.

PERUMUSAN MASALAH

Studi ini adalah untuk mencari beberapa faktor yang dapat mempengaruhi ketersediaan jalur pejalan kaki dan keinginan dalam berjalan kaki bagi para mahasiswa Universitas Indonesia.

KAJIAN PUSTAKA

HAL YANG DAPAT MEMPENGARUHI DALAM BERJALAN KAKI

Keputusan yang diambil oleh seseorang yang berjalan kaki sangat tergantung pada seberapa jauh perjalanan yang ditempuh, tingkat keamanan jalur pejalan kaki, dan kenyamanan yang diperoleh dibandingkan dengan moda yang lain (TRB, 2006). Menurut Unterman (1984), terdapat empat faktor yang mempengaruhi jarak tempuh orang untuk berjalan kaki, yaitu :

1. Waktu

Seseorang akan cenderung berjalan lebih lama dan menempuh jarak yang lebih jauh untuk kegiatan rekreasi atau berbelanja, akan tetapi terjadi hal yang sebaliknya untuk kegiatan bekerja.

2. Kenyamanan

Jalur pejalan kaki yang nyaman, misalkan dalam hal ketersediaan trotoar dan perlindungan terhadap pengaruh cuaca atau iklim, dan sesuai dengan kebutuhan.

3. Ketersediaan kendaraan bermotor

Pada tempat dengan kendaraan bermotor yang harganya murah, cepat, fleksibel, dan efisien dalam hal waktu, serta didukung oleh sistem lalu lintas yang bagus, mendorong masyarakatnya untuk menggunakan kendaraan bermotor. Masyarakat akan cenderung berjalan lebih aktif di daerah dengan perencanaan transportasi umum yang baik dan harga kendaraan bermotor yang mahal.

4. Pola tata guna lahan

Pada pola tata guna lahan yang homogen akan menyulitkan pejalan kaki untuk melakukan aktivitas yang berbeda dengan berjalan kaki, karena keterbatasan waktu yang dimilikinya.

Menurut Untermann (1984), seharusnya jalur pejalan kaki memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Keamanan (*safety*), pejalan kaki harus mudah bergerak atau berpindah dan terlindung dari kendaraan bermotor.
2. Menyenangkan (*convenience*), pejalan kaki harus memiliki rute sesingkat mungkin (jarak terpendek) yang bebas hambatan dari suatu lokasi ke lokasi tujuan lain.
3. Kenyamanan (*comfort*), pejalan kaki harus memiliki jalur yang mudah dilalui, seperti halnya kendaraan bermotor berjalan di jalan bebas hambatan.
4. Menarik (*attractiveness*), pada tempat tertentu diberikan elemen yang dapat menimbulkan daya tarik seperti elemen estetika, lampu penerang jalan, lansekap, dll.

JALUR PEJALAN KAKI DI UNIVERSITAS INDONESIA

Kampus Universitas Indonesia (UI) Depok memiliki luas sekitar 312 hektar yang dibagi dalam empat area. Yaitu sebagai hutankota (110 hektar), danau dan resapan (30 hektar), penyanggalingkungan (12 hektar) dan bangunan fisik (170 hektar) (Ratna, 2013). Kampus Universitas Indonesia Depok pada saat ini memiliki 12 fakultas. Fakultas tersebut adalah Fakultas Hukum, Fakultas Psikologi, FISIP, Fakultas Ilmu Budaya, Fakultas Ekonomi, Fakultas Teknik, Fakultas Vokasi, Fakultas MIPA, Fakultas Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Komputer, dan Fakultas Farmasi. Pada setiap fakultas di Universitas Indonesia, terdapat beberapa akses atau jalur yang tersedia dan menghubungkan antara jalur yang satu dengan jalur yang lainnya. Akses jalur tersebut berupa jalan utama, jalur sepeda, dan jalur pejalan kaki.



Gambar 1 Peta Kawasan Kampus UI Depok

Jalur khusus yang terdapat pada jalur pejalan kaki di UI memiliki lebar jalan yang berbeda-beda, yaitu dari ukuran 0,8 – 2 meter. Jalur pejalan kaki UI terbuat dari material *paving-block* bertekstur persegi. Pada beberapa lokasi terdapat petunjuk a rambu-rambu bagi pejalan kaki dan di setiap h a l t e terdapat zebra cross yang digunakan untuk para pejalan kaki dalam menyebrang ke sisilainnya.



Gambar 2 Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Kampus UI Depok

Gambar di atas merupakan beberapa contoh kondisi jalur pejalan kaki di UI. Jalur yang tersedia adaannya sangat berbeda-beda, ada yang terawat dan terdapat pula beberapa jalur yang rusak.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode statistik deskriptif dan non parametrik. Pengambilan data dilakukan pada data primer dan data sekunder. Untuk data sekunder, data yang didapatkan yaitu mengenai peta jalur pejalan kaki UI, sedangkan untuk data primer didapat dari pengamatan langsung dan sebaran kuesioner kepada sebanyak 220 responden. Para responden tersebut yaitu adalah mahasiswa yang berjalan kaki di jalur pedestrian Kampus UI Depok. Pada pengamatan langsung yang dilakukan adalah dengan melakukan observasi pada kondisi faktual jalur pejalan kaki di UI serta melakukan pengukuran data mengenai panjang dan lebar jalur yang tersedia. Sedangkan pada teknik pengumpulan data yang berjenis kuesioner, peneliti bertujuan untuk mengetahui data umum responden seperti usai, jenis kelamin, asal fakultas, daerah asal dan tujuan berjalan kaki, maksud untuk berjalan kaki, dan frekuensi penggunaan jalur pejalan kaki.

Pada bagian kuesioner juga terdapat pernyataan yang akan diberikan nilai oleh para responden dalam bentuk skala likert, pernyataan tersebut merupakan jabaran dari lima faktor yang mempengaruhi pendapat responden terhadap ketersediaan infrastruktur jalur pejalan kaki UI dan keinginan untuk berjalan kaki sebagai transportasi jarak dekat, adapun kelima faktor tersebut adalah keamanan, kenyamanan, aksesibilitas, kehandalan, dan fasilitas.

Data yang didapatkan melalui kuesioner kemudian dimodelkan dengan pendekatan regresi jenis linear berganda.

Bentuk Umum Regresi Linier Berganda

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Y : peubah tak bebas a : konstanta

X₁ : peubah bebas ke-1 b₁ : kemiringan ke-1

X₂ : peubah bebas ke-2 b₂ : kemiringan ke-2

X_n : peubah bebas ke-n b_n : kemiringan ke-n

Kelima faktor (keamanan, kenyamanan, aksesibilitas, kehandalan, dan fasilitas) adalah sebagai

variabel independen penelitian dan variabel infrastruktur dan keinginan adalah sebagai variabel dependen. Pada tahap awal penelitian terdapat beberapa klasifikasi data responden, (1) Data responden secara total, (2) Data responden berdasarkan jenis kelamin, (3) Data responden berdasarkan angkatan, (4) Data responden berdasarkan frekuensi penggunaan jalur pejalan kaki.

Skala dalam penilaian kuesioner ini adalah :

1 = Sangat Tidak Setuju

3 = Agak Tidak Setuju

5 = Setuju

2 = Tidak Setuju

4 = Cukup Setuju

6 = Sangat Setuju

HASIL PENELITIAN

Adapun dalam beberapa hasil penelitian untuk kelompok data pertama yaitu mengenai karakteristik data responden serta nilai hasil regresi berdasarkan bagian kuesioner yang disajikan dalam bentuk metode *likert* yang akan menggambarkan suatu hubungan atau keterkaitan antara hasil olahan data pada kelompok data dalam variabel independen dengan variabel dependen. Untuk kelompok data awal disajikan dalam bentuk statistik deskriptif sebagai berikut :

Tabel 1 Data Responden

Jenis Kelamin	
Laki-laki	44%
Perempuan	56%
Angkatan	
2013	21%
2012	32%
2011	11%
2010	35%
2009	1%
Frekuensi Berjalan Kaki di Jalur Pedestrian UI	
> 4 kali dalam Seminggu	70%
2-3 kali dalam Seminggu	16%
1 kali dalam Seminggu	5%
< 4 kali dalam Sebulan	9%
Jalur yang digunakan untuk berjalan kaki	
Jalur Pejalan Kaki	46%
Jalur Sepeda	19%
Jalur Kendaraan Umum	20%
Jalur Alternatif	15%
Jarak Tempuh Berjalan Kaki	
< 500 meter	54%
500 – 1000 meter	26%
> 1000 meter	20%
Tujuan Utama Berjalan Kaki	
Kuliah	48%
Olahraga	15%
Rekreasi	19%
Makan	18%
UKM/Organisasi	15%

Tabel 2 Item Variabel dan Pernyataan

Faktor	Pernyataan	Mean	Modus
Keamanan	Bebas modakendaraan lain	4,19	5
	Terdapat rambu petunjuk	3,07	4
	Lintasan penyebrangan aman dilewati	3,91	4
Kenyamanan	Topografi nyaman	3,73	4
	Terdapat banyak peneduh	4,27	5
	Tidak terdapat jalur yang rusak	2,92	3
	Ketika hujan jalur tidak tergenang	2,87	3
Aksesibilitas	Jalur dapat diakses dengan mudah	4,24	4
	Jalur menghubungkan tempat yang sesuai	4,2	4
	Tidak ada jalur yang terputus ke tempat lainnya	3,46	3
Kehandalan	Lebih mudah dan jalur tercepat	4,07	4
	Apabila cuaca cerah, saya akan berjalan kaki	4,47	5
	Jarak yang cukup dekat membuat saya berjalan kaki	4,88	5
Fasilitas	Lebar jalur pejalan kaki UI sudah memadai	3,96	4
	Lampu penerangan berada dalam kondisi yang baik	2,53	2
	Jalur pejalan kaki mendukung Go Green Campus	4,27	4
Infrastruktur	Infrastruktur jalur pejalan kaki sudah tersedia dengan baik	3,62	4
Pilihan moda	Saya akan menggunakan jalur pedestrian sebagai prioritas jarak dekat	4,52	5

Dari hasil di atas didapatkan hasil bahwa :

1. Jumlah responden perempuan (56%) lebih banyak dibandingkan dengan responden laki-laki (44%).
2. Jumlah angkatan terbanyak adalah angkatan 2010 (35%)
3. Tingkat keseringan dalam berjalan kaki di jalur pejalan kaki UI terbanyak adalah lebih dari 4 kali dalam Seminggu (70%).
4. Jalur yang digunakan untuk berjalan kaki adalah jalur pejalan kaki UI (46%).
5. Jarak tempuh yang sering dilakukan oleh para responden paling banyak adalah kurang dari 500 meter (54%).
6. Tujuan utama dalam berjalan kaki bagi responden paling banyak adalah untuk kuliah (48%).
7. Faktor Kehandalan merupakan faktor yang paling tinggi nilai rata-ratanya yaitu sebesar 4,47
8. Faktor Kenyamanan menjadi faktor yang paling rendah nilai rata-ratanya yaitu sebesar 3,45.

Permodelan regresi yang digunakan ditujukan untuk mengetahui hubungan antara penilaian responden pada faktor keamanan (X1), Kenyamanan (X2), Aksesibilitas (X4), Fasilitas (X5) terhadap ketersediaan infrastruktur jalur pejalan kaki UI (Y1) dan keinginan untuk berjalan kaki sebagai transportasi jarak dekat (Y2). Pada hasil regresi besarnya pengaruh pada variabel dapat terlihat pada nilai r.

Tabel 3 Nilai Regresi (Total Responden)

Variabel	Model Regresi	R	R square
Infrastruktur	$Y = -0,547 - 0,022(X1) + 0,299(X2) + 0,272(X3) + 0,035(X4) + 0,552(X5)$	0,7	0,49
Keinginan	$Y = 1,083 + 0,177(X1) + 0,014(X2) - 0,17(X3) + 0,587(X4) + 0,049(X5)$	0,49	0,24

Tabel 4 Nilai Regresi berdasarkan jenis kelamin

Kategori	Variabel	Model Regresi	R	R square
Laki-laki	Infrastruktur	$Y = -1,242 - 0,061(X1) + 0,383(X2) + 0,325(X3) - 0,011(X4) + 0,602(X5)$	0,77	0,598
	Keinginan	$Y = 1,426 + 0,024(X1) + 0,109(X2) - 0,022(X3) + 0,461(X4) + 0,173(X5)$	0,43	0,19
Perempuan	Infrastruktur	$Y = 0,061 - 0,088(X1) + 0,208(X2) + 0,255(X3) + 0,037(X4) + 0,569(X5)$	0,66	0,444
	Keinginan	$Y = 0,557 + 0,277(X1) - 0,006(X2) + 0,011(X3) + 0,708(X4) - 0,066(X5)$	0,57	0,324

Tabel 5 Perbandingan koefisien regresi untuk variabel dependen ketersediaan infrastruktur

Variabel	Koefisien variabel				Signifikansi			
	a	b	c	d	a	b	c	d
Keamanan	-0,070	0,209	-0,760	-1,890	0,475	0,307	0,102	0,369
Kenyamanan	0,341	0,029	1,391	3,304	0,004	0,891	0,007	0,127
Aksesibilitas	0,266	0,276	0,384	-2,644	0,011	0,240	0,415	0,268
Kehandalan	-0,047	0,288	0,489	-0,556	0,662	0,240	0,259	0,802
Fasilitas	0,477	0,761	0,430	1,094	0,000	0,009	0,110	0,684
R	0,657	0,765	0,963	0,578				
R Square	0,42	0,586	0,928	0,335				

Tabel 6 Perbandingan koefisien regresi untuk variabel dependen prioritas berjalan kaki untuk jarak dekat

Variabel	Koefisien variabel				Signifikansi			
	a	b	c	d	a	b	c	d
Keamanan	0,192	-0,110	-1,074	-0,386	0,033	0,721	0,338	0,286
Kenyamanan	0,013	0,145	0,280	0,460	0,901	0,653	0,771	0,207
Aksesibilitas	-0,043	0,160	1,902	-0,177	0,643	0,650	0,149	0,657
Kehandalan	0,621	0,088	-0,849	0,395	0,000	0,811	0,440	0,306
Fasilitas	-0,034	0,670	0,438	0,083	0,715	0,115	0,495	0,857
R	0,543	0,464	0,648	0,492				
R Square	0,295	0,215	0,420	0,242				

Keterangan :

- a. > 4 kali dalam Seminggu
- b. 2-3 kali dalam Seminggu
- c. 1 kali dalam Seminggu
- d. < 4 kali dalam Sebulan

Hasil yang didapat setelah melakukan permodelan nilai regresi pada data responden total yaitu pada data responden secara keseluruhan tersaji pada tabel 3 yaitu faktor yang paling kuat mempengaruhi untuk variabel infrastruktur (Y1) adalah **faktor fasilitas** dengan koefisien regresi 0,552. Sedangkan untuk variabel keinginan (Y2) faktor yang memiliki pengaruh kuat yaitu terdapat pada **faktor kehandalan**.

Selanjutnya pada permodelan regresi kategorikal, dilakukan pengolahan terhadap data responden berdasarkan jenis kelamin, terlihat adanya perbedaan hasil yang ditunjukkan pada sajian data antar laki-laki dan perempuan yang berjalan kaki. Pada tingkat keseringan dalam berjalan kaki, ketersediaan infrastruktur sangat dipengaruhi oleh variabel fasilitas (nilai signifikansi dibawah 0,05) bagi yang sering berjalan kaki. Sedangkan pada pemilihan prioritas dalam berjalan kaki untuk jarak dekat, variabel yang paling berpengaruh adalah variabel kehandalan (nilai signifikansi dibawah 0,05).

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan berikut ini :

1. Kondisi infrastruktur jalur pejalan kaki di Universitas Indonesia sudah cukup baik. Berdasarkan hasil kuesioner, nilai rata-rata dari tersedianya infrastruktur pejalan kaki di Universitas Indonesia adalah 3,62 dari skala satu sampai enam. Dan keinginan orang untuk berjalan kaki sebagai prioritas jarak dekat bernilai 4,52 dari skala satu sampai enam, dalam hal ini berarti cukup tinggi.
2. Ranking variabel ketersediaan infrastruktur dari yang paling berpengaruh sampai yang kurang berpengaruh adalah sebagai berikut : Fasilitas, Aksesibilitas, Kenyamanan, Kehandalan, & Keamanan.
3. Ranking variabel keinginan untuk berjalan kaki untuk jarak dekat dari yang paling berpengaruh sampai yang kurang berpengaruh adalah sebagai berikut : Kehandalan, Keamanan, Fasilitas, Aksesibilitas, & Kenyamanan.
4. Penilaian tertinggi terdapat pada pernyataan jarak yang cukup dekat membuat saya berjalan kaki yang bernilai 4,88 dan penilaian terburuk terdapat pada pernyataan lampu penerangan berada dalam kondisi baik yang bernilai 2,53.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Saifuddin. 1999. Reliabilitas dan validitas: Seri pengukuran Psikologi. Yogyakarta: Sigma Alpha.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1993. Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Jakarta.

- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1995. Pedoman Teknis Perencanaan Teknis dan Perencanaan program Jalan Kabupaten. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum RI.
- Santoso, Singgih. 2012. Aplikasi SPSS pada Statistik Parametrik. Jakarta : Gramedia.
- Transportation Research Board. 2006. Improving Pedestrian Safety At Unsignalized Crossing. Washington, D.C.
- Tanan, Natalia. 2011. Fasilitas Pejalan Kaki. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum.
- Untermann, R.K, 1984. Accommodating the Pedestrian, Van Nostrand Reinhold Company. Melbourne