

PEMODELAN PERGERAKAN KENDARAAN PADA GUNA LAHAN PERDAGANGAN DAN JASA

Muthmainnah^a, M. Fauzan^a, Yunidar Lestari^a, Herman Fithra^b

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Malikussaleh

Jl. Batam, Blang Pulo, Muara Satu, Lhokseumawe Aceh 24352

*Email : muthmainnah.muthe@unimal.ac.id¹⁾, fauzanunimal@gmail.com²⁾, yunidarlestari@gmail.com³⁾

Abstrak. Jalan Merdeka merupakan jalan akses utama keluar masuk Kota Lhokseumawe. Saat ini di sepanjang jalan Merdeka Barat banyak bermunculan usaha kedai kopi, antara lain: Station Coffee Premiun, A2 Coffee, D'crown Coffee, Lampoe Merah Kupie, dan D'Royal Coffee Space Reborn. Banyaknya warung kopi di jalan Merdeka Barat tentunya akan menambah daya tarik arus lalu lintas di sepanjang jalan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memodelkan tarikan pergerakan kendaraan pada warung kopi di sekitar jalan Merdeka Barat Kota Lhokseumawe. Analisis pemodelan dilakukan dengan menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Analisis linier berganda berfungsi untuk mengukur pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dimana variabel terikat dalam penelitian ini adalah jumlah kendaraan penarik ke warung kopi dan variabel bebas berdasarkan penggunaan lahan adalah jumlah pengunjung (X1), luas lahan total (X2), luas lantai (X3), luas areal parkir. (X4), jumlah karyawan (X5), jumlah kursi/kapasitas (X6). Dari hasil analisis statistik disimpulkan persamaan model terbaik untuk semua kendaraan yaitu Y (drive/hari): $11,949 + 3,814 X_2 + 0,041 X_5$, dengan luas lahan X2, dan jumlah karyawan X5 sedangkan untuk sepeda motor, $Y (SM /hari) = 13.581 + 0.070 X_3 + 2.129 X_5$ dengan luas lantai X3, dan jumlah karyawan X5 dan untuk mobil yaitu $Y (mobil/hari) = 2,327 X_5 - 0,833$ dengan jumlah karyawan X5.

Kata Kunci: Kedai kopi, Pemodelan, Tarikan kendaraan, Regresi linear berganda.

1 PENDAHULUAN

Aktivitas menyempas secangkir kopi sudah menjadi rutinitas masyarakat Indonesia yang membudaya. Namun saat ini aktivitas menikmati kopi berubah menjadi tren dan gaya hidup. Dari aktivitas menyempas kopi di rumah atau warung-warung, saat ini berubah lebih modern dari sisi bisnis yang bukan hanya menyediakan kopi tapi juga pengalaman emosi. Dengan kemasan modern, kedai kopi mampu menarik lebih banyak pengunjung di bandingkan warung kopi tradisional. Sehingga pertumbuhan kedai kopi semakin lama semakin menjamur dan memberi dampak tersendiri terhadap pergerakan lalu lintas

Tidak berbeda dengan Kota Lhokseumawe. Hal ini dapat dilihat dari fenomena menjamurnya kedai kopi di Kota Lhokseumawe terutama di Jalan Merdeka

Barat. Jalan Merdeka Barat termasuk jalan yang padat lalu lintashal ini dikarenakan Jalan Merdeka merupakan akses jalan utama masuk Kota Lhokseumawe juga sebagai lokasiperdagangan. Bertambahnya kedai kopi di sepanjang Jalan Merdeka Barat tentunya akan meningkatkan arus lintas yang ada di Jalan tersebut.

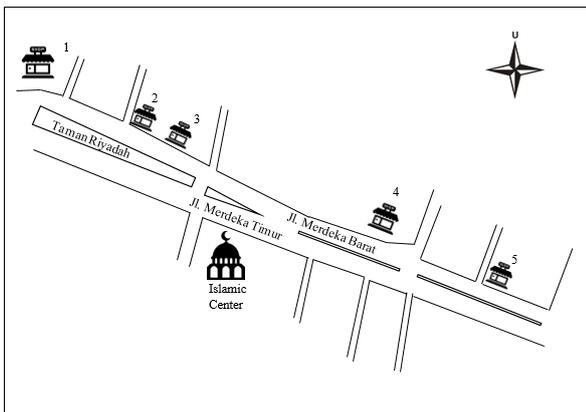
Kedai kopi sebagai salah satu tata guna lahan mempunyai intensitas yang cukup tinggi dalam menarik pergerakan baik kendaraan maupun orang terutama padasaat akhir pekan. Menurut Tamin (2000), untuk setiap tata guna lahan yang mempunyai jenis kegiatan tertentu akan membangkitkan pergerakan pada satu sisi dan menarik pergerakan di sisi yang lain. Hal ini terjadi sebagai akibat dari proses pemenuhan kebutuhan atau keinginan manusia. Setiap jenis guna lahan tertentu memiliki karakteristik pergerakan lalu

lintas yang berbeda seperti jumlah lalu lintas, jenis lalu lintas, dan lalu lintas pada waktu yang berbeda

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah dan model tarikan pergerakan kendaraan pada guna lahan kedai kopi di Kota Lhokseumawe. Harapannya, model yang dihasilkan dapat menjadi acuan prediksi jumlah pergerakan kendaraan pada kedai kopi di masa mendatang apabila terjadi pengembangan tata guna lahan atau pengembangan kedai kopi baru.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini kedai kopi yang dipilih sebagai objek penelitian adalah kedai kopi yang berada di sepanjang Jalan Merdeka Barat. Penelitian dilaksanakan pada Minggu 20 Maret, Senin 21 Maret dan Kamis 24 maret. Survei dilaksanakan selama 9 jam dari pukul 09.00 WIB sampai dengan 18.00 WIB. Pelaksanaan survei dilakukan tiga hari bertujuan agar dapat diketahui perbedaan tarikan pada hari-hari tersebut.



Gambar 1 Sketsa Jalan Merdeka Barat Kota Lhokseumawe

Data yang digunakan untuk menunjang kegiatan penelitian yang akan dilakukan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yang dibutuhkan adalah banyaknya jumlah pengunjung (X_1) dan variabel terikat (Y) berupa tarikan pergerakan ke kedai kopi dengan menggunakan moda transportasi, yaitu kendaraan ringan (KR) dan sepeda motor (SM). Dalam penelitian ini data sekunder diperoleh langsung dari kedai kopi yang menjadi lokasi penelitian, berupa total luas lahan (X_2), luas lantai (X_3), total luas area parkir (X_4) jumlah karyawan (X_5) jumlah kursi/kapasitas (X_6).

Analisa data menggunakan analisis regresi linier berganda. Penggunaan regresi linier dimaksudkan untuk peramalan, pemilihan variabel yang berpengaruh, pembuatan model dan mengetahui hubungan antar variabel. Pengolahan data menggunakan program SPSS yang mampu menganalisa data yang besar serta memiliki alat uji statistik lengkap didalamnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data variabel independen yang akan dianalisis adalah sebagai berikut

Tabel 1 Data Sekunder

No	Nama Kedai Kopi	Luas lahan (m ²)	Luas Lantai (m ²)	Luas area parkir (m ²)	Jumlah karyawan (orang)	Jumlah kursi/kapasitas (kursi)
1.	Station Coffee P.	1250	750	300	40	200
2.	A2 Coffee	150	200	0	5	80
3.	D'Crown	350	400	0	14	140
4.	Lampoe Mierah k	600	480	200	8	160
5.	D'Royal	300	400	0	13	110

Data yang digunakan dalam proses analisis model adalah data kend/hari, dimana jumlah kendaraan yang dihitung adalah rata-rata skr harian. Tipe Jalan Merdeka Barat berupa jalan dua lajur dua arah terbagi (4/2T) dengan arus lalu lintas perlaurnya ≥ 1050 kend/jam sehingga berdasarkan tabel 2.2 ekr untuk kendaraan berat adalah 1,2; kendaraan ringan (mobil) adalah 1 sedangkan untuk sepeda motor adalah 0,25. Data yang digunakan untuk analisis disajikan sebagai berikut.

Tabel 2 Analisis Variabel terikat dan variabel bebas

Kedai Kopi	Tarikan skr (kend / hari)	Jumlah Pengunjung	Luas lahan	Luas Lantai	Luas area parkir	Jumlah karyawan	Jumlah kursi/kapasitas
	Y1	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Station Coffee P	133,17	368	1250	750	300	40	200
A2 Coffee	19,75	77	150	200	0	5	80
D'Crown	32,75	156	350	400	0	14	140
Lampoe Mierah Kupie	44,17	157	600	480	200	8	160
D'Royal	52,92	185	300	400	0	13	110

Tabel 3 Nilai korelasi Variabel terikat dan variabel bebas

		Nilai korelasi tarikan perjalanan (y) Standar	Korelasi (R > 0,5)	Signifikansi	Standar signifikansi ($\alpha < 0,05$)
Jumlah pengunjung	x1	0,987	>0,5	0,002	$\alpha < 0,05$
Luas lahan	x2	0,948	>0,5	0,014	$\alpha < 0,05$
Luas Lantai	x3	0,935	>0,5	0,020	$\alpha < 0,05$
Total Area Parkir	x4	0,813	>0,5	0,094	$\alpha > 0,05$
Jumlah Karyawan	x5	0,968	>0,5	0,007	$\alpha < 0,05$
Jumlah kursi/kapasitas	x6	0,812	>0,5	0,095	$\alpha > 0,05$

Dari tabel diatas, nilai korelasi variabel total area parkir dan jumlah kursi/kapasitas tidak memenuhi

syarat signifikansi $\alpha < 0,05$. Peringkat faktor yang mempengaruhi tarikan perjalanan diurutkan dari yang paling tinggi sebagai berikut: jumlah pengunjung, jumlah karyawan luas lahan, dan luas lantai.

Tabel 4 Nilai korelasi antar variabel bebas

X \ Y	Jumlah pengunjung	Luas lahan	Luas Lantai	Total Area Parkir	Jumlah Karyawan	Kapasita/ Kursi
Jumlah pengunjung	1	0,939*	0,960	0,777	0,975**	0,851
Luas lahan		1	0,966	0,937*	0,909*	0,930*
Luas Lantai			1	0,871*	0,900	0,957*
Total Area Parkir				1	0,712	0,883*
Jumlah Karyawan					1	0,792
Kapasitas/ kursi						1

Dari hasil analisis korelasi pearson antar variabel di atas terlihat terjadi kolinearitas tinggi di setiap variabel. Variabel yang memiliki kolinearitas tertinggi dan memenuhi syarat signifikansi yaitu variabel jumlah pengunjung dengan jumlah karyawan, jumlah pengunjung dengan luas lantai dan variabel luas lahan dengan luas lantai. Pada uji regresi nantinya variabel yang memiliki kolinearitas tertinggi tidak dapat digunakan secara bersamaan. Berdasarkan analisis faktor pengaruh dilakukan analisis model tarikan perjalanan ke kedai kopi dengan beberapa asumsi yaitu:

1. Menggunakan variabel yang memenuhi standar korelasi dan signifikansi yaitu variabel jumlah pengunjung, luas lahan, luas lantai, dan jumlah karyawan
2. Menggunakan variable yang memenuhi standar korelasi dan signifikansi serta nilai multikolinieritasnya tidak terlalu tinggi dibandingkan variabel yang lain yaitu variabel luas lahan dan jumlah karyawan
3. Menggunakan variabel yang memenuhi standar korelasi dan signifikansi serta nilai multikolinieritasnya tidak terlalu tinggi yaitu variabel luas lantai dan jumlah karyawan

Setelah dilakukan analisis, pada asumsi pertama program tidak bisa menganalisis model dari unit analisis yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh sedikitnya unit analisis yaitu hanya 5 kedai kopi saja sementara ada 4 variabel bebas sehingga menghasilkan derajat kebebasannya 0. Jadi model yang hanya memenuhi syarat adalah model dari asumsi dua dan tiga. Selanjutnya dilakukan seleksi model terbaik.

Tabel 5 Rekapitulasi model

Jenis Analisis/pengujian	Model 1 $Y=3,814+0,041X_2+1,949X_5$	Model 2 $Y=0,076X_3+2,126X_5-11,296$
Koefisien determinasi (R^2)	0,963 > 0,5	0,958 > 0,5
Signifikansi (uji F)	0,037 < 0,05 (signifikan)	0,042 < 0,05 (signifikan)
Uji Normalitas	0,147 > 0,05 (normal)	0,013 < 0,05 (tidak)

		normal)
Uji Multikolinearitas	5.769 (tidak terjadi Multikolinearitas)	5.251 (tidak terjadi Multikolinearitas)
Uji Heterokedastisitas	X_2 0,327 > 0,05 dan X_5 0,401 > 0,05 (tidak terdapat gejala heterokedastisitas)	X_3 0,662 > 0,05 dan X_5 0,779 > 0,05 (tidak terdapat gejala heterokedastisitas)

Rekapitulasi dari hasil analisis persamaan regresi dan pengujian model menghasilkan model terbaik yaitu:

$$Y = 3,814 + 0,041X_2 + 1,949X_5$$

Maksud dari model tersebut ialah apabila luas lahan bertambah 1 m² dan jumlah karyawan bertambah 1 orang (secara matematikan X_2 dan $X_5 = 1$), maka jumlah pergerakan adalah sebesar 5,804 skr/hari.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai tarikan pergerakan kendaraan pada kedai kopi di Kota Lhokseumawe dapat disimpulkan bahwa:

1. Besar tarikan pergerakan kendaraan ke Station Coffee premium sebesar 133,17 kend/hari, A2 Coffee sebesar 19,75 kend/hari, D' Crown sebesar 32,75 kend/hari, Lampoe Merah Kupie sebesar 44,17 kend/hari dan D'Royal sebesar 52,92 kend/hari
2. Faktor-faktor yang mempegaruhi tarikan pergerakan kendaraan pada setiap jenis kendaraan berbeda. Untuk skr faktornya adalah luas lahan dan jumlah karyawan. Sedangkan untuk sepeda motor adalah luas lantai dan jumlah karyawan dan untuk mobil faktor yang berpengaruh adalah jumlah karyawan.
3. Model terbaik untuk tarikan pergerakan pada kedai kopi di kota Lhokseumawe dengan menggunakan skr yaitu, Y (kend/hari) = $3,814 + 0,041X_2 + 1,949X_5$, dengan X_2 luas lahan, dan X_5 jumlah karyawan, artinya apabila luas lahan bertambah 1 m² dan jumlah karyawan bertambah 1 maka jumlah pergerakan adalah sebesar 5,804 kend/hari.

Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Menambah jumlah sampel kedai kopi yang digunakan, karena semakin besar jumlah sampel kedai kopi yang digunakan hasil dari model akan semakin baik dan juga sebaliknya.
2. Diperlukan ketelitian dalam menentukan sampel penelitian, kedai kopi yang dipilih harus yang memiliki karakteristik tata guna lahan yang sama
3. Penelitian yang sama dengan variabel terikat jumlah pengunjung dapat dilakukan untuk melihat karakteristik kedai kopi terhadap tarikan

jumlah pengunjung kedai kopi di Kota Lhokseumawe

4. Karena penelitian ini dilakukan selama masa pandemi Covid-19 maka penelitian yang serupa dapat dilakukan setelah masa pandemi

DAFTAR PUSTAKA

1. Basuki, A., 2014, *Penggunaan SPSS Dalam Statistik*, Danisa Media, Yogyakarta
2. Berutu, Nasrullah, 2018. *Model Tarikan Perjalanan Pada Kawasan Pusat Pemerintahan Kota Subulussalam*. Skripsi, Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe
3. Dwijayani, Meirawati. 2009. *Analisis Pemodelan Tarikan Pergerakan Departement Store (Studi Kasus di Surakarta)*. Skripsi, Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret, Surakarta
4. Fidel, Miro. 2002. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, perencana, dan Praktisi*. Jakarta: Erlangga
5. Frans, J., 2016, *Model Tarikan Pergerakan Transportasi Pada Kompleks Lippo Plaza, Flobamora Mall dan Hypermart Bundaran PU Kota Kupang*, Jurnal Teknik Sipil, Vol.V, No.2, Hal 149-162
6. Hadihardaja, Joetata, dkk.1997. *Sistem Transportasi*. Jakarta: Gunadarma
7. Herlyana, E., 2012, *Fenomena Coffee Shop Sebagai Gejala Hidup Baru Kaum Muda* . Jurnal THAQAFIYAT, Vol.13, No. 1, Juni 2012
8. Huda, M., 2016, *Pemodelan Trip Attraction Kendaraan Pribadi Pada Rumah Makan (Studi Kasus:Jalan Mulyosari Surabaya)*, Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Vol.1, No.1, Hal 33-38
9. Morlok, Edward K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
10. Ofyar Z Tamin. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Edisi kedua, ITB, Bandung
11. Perdana, E., 2016, *Olah Data Skripsi Dengan SPSS 22*, Lab Kom Manajemen FE UBB, Bangka Belitung
12. Usrina, N.,2017, *Analisa Karakteristik Tarikan Pergerakan Pengunjung Kedai Kopi di Kota Banda Aceh Berdasarkan Tata Guna Lahan*. Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala. Volume Special Issue, Nomor 2, Desember, 2017
13. Yuliani, 2004, *Analisis model tarikan perjalanan pada Kawasan Pendidikan di Cengklik Surakarta*, Skripsi, Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret, Surakarta