

# **ANALISIS PERILAKU *SAFETY RIDING* PENGGUNA SEPEDA MOTOR DI KOTA BANDUNG BERDASARKAN KARAKTERISTIK PENGGUNA**

**WIDYANA FASYA GHALIYA<sup>1</sup>, OKA PURWANTI<sup>2</sup>, MUHAMAD RIZKI TAKI<sup>3</sup>**

1. Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional
2. Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional
3. Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional

Email: fasya.widyana@gmail.com

## **ABSTRAK**

*Indonesia mengalami peningkatan penggunaan sepeda motor secara signifikan dari dekade terakhir. Salah satu kota yang memiliki pengguna sepeda motor cukup tinggi adalah Kota Bandung. Peningkatan jumlah sepeda motor menyebabkan jumlah kecelakaan lalu lintas meningkat, sehingga beberapa pihak melakukan upaya untuk mengurangi angka kecelakaan. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan tentang karakteristik pengguna dan perilaku *safety riding* sepeda motor di Kota Bandung, mengklasifikasikan karakteristik perilaku *safety riding*, serta menganalisis klasifikasi perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di Kota Bandung berdasarkan karakteristik pengguna. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, analisis cluster, dan regresi logistik. Hasil analisis yang didapatkan bahwa terdapat karakteristik yang mempengaruhi perilaku *safety riding* yaitu pekerjaan, jumlah sepeda motor, biaya pembelian bahan bakar bensin, biaya perawatan dalam sebulan, dan umur sepeda motor.*

**Kata Kunci:** *Karakteristik, Analisis Cluster, Regresi Logistik*

## **1. PENDAHULUAN**

Perilaku *safety riding* diharapkan dilakukan oleh pengendara terutama pengendara kendaraan roda dua dimana kendaraan roda dua (sepeda motor) menjadi kendaraan mayoritas di Indonesia (Krisna dan Septian, 2019). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, telah terjadi peningkatan kepemilikan sepeda motor di Indonesia sebesar 36% dari tahun 2012 yang tercatat sebanyak 76.381.183 unit sepeda motor hingga tahun 2018 tercatat ada 120.101.047 unit sepeda motor. Salah satu kota di Indonesia yang memiliki pengguna sepeda motor yang cukup tinggi adalah Kota Bandung. Jumlah sepeda motor di Kota Bandung tercatat pada tahun 2017 sebanyak 1.288.665 unit (Bandung *Road Safety Annual Report*, 2017). Angka ini meningkat sebesar 44% jika dibandingkan dengan tahun 2014 jumlah sepeda motor sebanyak 895.474 unit (BPS, 2014). Seiring dengan meningkatnya jumlah sepeda motor, terjadi pula peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas yang melibatkan sepeda motor. Berdasarkan data Bandung *Road Safety Annual Report* (2017), sepeda motor menyumbang angka kecelakaan terbesar di Kota Bandung dengan total kecelakaan yang melibatkan sepeda motor sebanyak 502 kasus (89% dari total kecelakaan lalu lintas). Tingginya tingkat kecelakaan yang melibatkan sepeda motor, mendorong beberapa pihak untuk melakukan penelitian mengenai perilaku *safety riding* di Indonesia. Pemerintah saat ini melakukan upaya kampanye tentang pentingnya *safety riding*. Salah satu aspek yang menjadi

sasaran pada kampanye tersebut adalah perilaku pengendara dan kelengkapan atribut (Guruh, 2019). Untuk lebih menekan angka kecelakaan, dilakukan berbagai penelitian terkait aspek-aspek yang mempengaruhi perilaku *safety riding* yang meliputi tingkat pengetahuan dan faktor keselamatan berkendara.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Kuesioner

Data penelitian ini merupakan data primer dari hasil survei kepada perilaku pengguna *safety riding*. Dalam melakukan perumusan dilakukan *review* literatur terdahulu dan peraturan tentang sepeda motor antara lain Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Transportasi Jalan dan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 12 Tahun 2019 tentang Pelindungan Keselamatan Pengguna Sepeda Motor yang Digunakan Untuk Kepentingan Masyarakat digunakan untuk tinjauan. Kuesioner disebarakan melalui *online* mulai dari tanggal 08 April 2020 hingga 13 Mei 2020. Jumlah sampel yang dibutuhkan minimal 384 sampel.

### 2.2 Analisis Cluster

Analisis *cluster* adalah pengelompokan objek atau kasus menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil dimana setiap kelompok berisi objek yang mirip satu sama lain (Supranto, 2004). Metode yang digunakan adalah *K-Means*.

$$d_{ic} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (x_{ij} - c_{ij})^2}$$

dengan:

- $d_{ic}$  = perhitungan jarak data ke-1 pada pusat *cluster* ke-c
- $x_{ij}$  = data *cluster*
- $c_{ij}$  = titik pusat *cluster*

### 2.4 Regresi Logistik

Regresi logistik adalah metode statistik yang diterapkan untuk memodelkan variabel respon yang bersifat kategori (skala nominal/ordinal) berdasarkan satu atau lebih pengubah prediktor yang dapat berupa variabel kategori maupun kontinu (skala interval atau rasio) (Agus Tri Basuki, 2017). Persamaan regresi logistik dapat tulis pada rumus dibawah.

$$\hat{p} = \frac{e^{B_0 + B_1 X}}{1 + e^{B_0 + B_1 X}}$$

dimana:

- $\hat{p}$  = Probabilitas logistik
- $X$  = Variabel bebas
- $B_0$  = nilai koefisien konstanta
- $B_1$  = nilai koefisien regresi setiap variabel independen

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Karakteristik Pengguna Sepeda Motor di Kota Bandung

Tabel 1 menunjukkan deskripsi karakteristik responden pengguna sepeda motor di Kota Bandung. Data karakteristik demografi didominasi oleh responden berusia 19-25 tahun (67%), jenis kelamin laki-laki (62%), pendidikan terakhir SMA/SMK (72%), pekerjaan mahasiswa/pelajar (60%), pendapatan perbulan <Rp. 2.000.000 (63%). Data karakteristik perjalanan didominasi oleh

ketersediaan sepeda motor kurang dari 2 unit (83%), jarak rata-rata tempuh perhari antara 11-50 km (62%), biaya bahan bakar perjalanan dalam seminggu kurang dari Rp. 50.000 (51%), jenis motor *automatic* (83%), jenis mesin motor 125 cc (60%), biaya perawatan kurang dari Rp. 100.000 (45%), dan tahun motor antara 2010-2015 (44%).

**Tabel 1. Karakteristik Pengguna Sepeda Motor di Kota Bandung**

Variabel	Proporsi (%)	Variabel	Proporsi (%)		
Usia	<18 tahun	67	Ketersediaan	Dibawah 2 unit	83
	19-25 tahun	26	Sepeda Motor	Diatas 2 unit	17
	26-55 tahun	1	Jarak Tempuh Rata-Rata	< 10 kilometer	40
	>56 tahun	6		11-50 kilometer	59
		> 50 kilometer		1	
Jenis Kelamin	Laki-laki	62	Biaya Bahan Bakar dalam Seminggu	< 30 menit	53
	Perempuan	32		30-60 menit	38
Pendidikan Terakhir	SMP atau lebih rendah	3		> 60 menit	9
	SMA/SMK	72	Jenis motor	<i>Automatic</i>	83
	Diploma/Sarjana	24		Manual/Bebek	17
	Magister/Doktor	1	Jenis mesin motor	125 cc	60
Pekerjaan	Mahasiswa /Pelajar	60		150 cc	38
	Wiraswasta	15		250 cc	2
	Tidak bekerja	2	Biaya perawatan motor dalam 1 bulan	<Rp. 100.000	45
	Pegawai negeri/TNI/Polri	2		Rp. 100.000 – Rp. 150.000	30
Dosen/Guru/Dokter	10		>Rp. 150.000	25	
Ibu Rumah Tangga	1	Tahun Kendaraan Motor	<2010	45	
Lainnya	4		2010-2015	30	
Pendapatan Perbulan	<Rp. 2.000.000	63	>2015	25	
	Rp. 2.000.000 - Rp. 4.000.000	18			
	>Rp. 4.000.001	19			

#### 4.2 Perilaku *Safety Riding* Pengguna Sepeda Motor di Kota Bandung

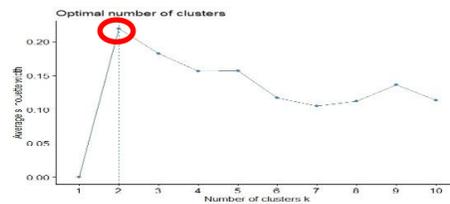
Berdasarkan tabel 2 menunjukkan perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor. Data penelitian ini bahwa mayoritas para pengguna sepeda motor selalu memeriksa atau memanaskan mesin sepeda motor (39%), membawa dokumen STNK (64%) dan SIM (66%) setiap kali berkendara, menggunakan helm (59%) dan jaket (49%), menyalakan lampu utama (68%), menyalakan lampu sein (65%). Mayoritas para pengendara sepeda motor sering menjaga jarak dengan pengendara lain (41%) dan rutin melakukan perawatan sesuai jadwal (41%). Kadang-kadang mengecek tekanan ban sebelum berkendara (41%), memakai sarung tangan (44%) dan sepatu (37%) saat berkendara.

**Tabel 2. Perilaku *Safety Riding* Pengguna Sepeda Motor di Kota Bandung**

Variabel	Proporsi (%)				
	Selalu	Sering	Kadang-Kadang	Hampir Tidak pernah	Tidak Pernah
Memeriksa atau memanaskan mesin sepeda motor sebelum berkendara	39	30	29	2	0
Mengecek tekanan ban sebelum berkendara	19	32	41	6	2
Membawa STNK setiap kali berkendara	64	27	8	1	0
Membawa SIM setiap kali berkendara	66	23	9	0	2
Menggunakan helm standar saat berkendara	59	28	13	0	0
Menggunakan jaket saat berkendara	49	32	18	1	0
Memakai sarung tangan saat berkendara	16	31	44	6	3
Memakai sepatu saat berkendara	20	37	43	0	0
Menyalakan lampu utama saat berkendara	68	16	16	0	0
Menyalakan lampu sein saat berbelok	65	21	13	1	0
Menjaga jarak dengan pengendara lain	34	41	23	1	1
Rutin melakukan perawatan sesuai jadwal	19	41	37	3	0

### 4.3 Klasifikasi Karakteristik Perilaku *Safety Riding*

Jumlah *cluster* optimal pada *clustering K-Means* menunjukkan hasil *cluster* optimal sebanyak 2 *cluster*. Hal tersebut dapat terlihat dalam gambar 1, nilai *silhouette* tertinggi terletak pada jumlah *cluster* sebanyak 2 *cluster* dengan nilai rata-rata 0,22.



**Gambar 1. Grafik Nilai Optimum Jumlah Cluster**

Dapat dijabarkan pada tabel 3 bahwa *cluster* 1 terdapat nilai lebih kecil dari *cluster* 2 dapat diduga bahwa *cluster* 1 (67,3 %) merupakan menerapkan perilaku *safety riding*. Pada *cluster* 2 (32,7 %) terdapat nilai yang lebih besar bahwa dapat diduga *cluster* 2 merupakan pengelompokan dari pengguna sepeda motor yang tidak menerapkan *safety riding*.

**Tabel 3. Pusat Cluster Akhir**

Perilaku <i>Safety Riding</i>	Cluster	
	1	2
Memeriksa atau memanaskan mesin sepeda motor	1,66	2,41
Mengecek tekanan ban sebelum berkendara	2,28	2,61
Membawa STNK setiap kali berkendara	1,13	2,04
Membawa SIM setiap kali berkendara	1,11	2,12
Menggunakan helm standar saat berkendara	1,18	2,14
Menggunakan jaket saat berkendara	1,35	2,32
Memakai sarung tangan saat berkendara	2,31	2,82
Memakai sepatu saat berkendara	1,97	2,67
Menyalakan lampu utama saat berkendara	1,15	2,12
Menyalakan lampu sein saat berbelok	1,15	2,09
Selalu menjaga jarak dengan pengendara lain	1,66	2,40
Rutin melakukan perawatan sesuai jadwal	2,02	2,62
Jumlah responden	274 (67,3%)	133 (32,7%)

1 = Selalu; 2 = Sering; 3 = Kadang-Kadang; 4 = Hampir Tidak Pernah; 5 = Tidak Pernah

### 4.4 Klasifikasi Karakteristik Perilaku *Safety Riding* Pengguna Sepeda Motor di Kota Bandung Berdasarkan Karakteristik Pengguna

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai statistik uji yang dihasilkan pada model regresi logistik adalah  $74,143 > X^2_{(0,05;10)} = 19,675$  atau  $\text{Sig.} < \alpha = 0,05$  (5%). Dapat disimpulkan pengujian model regresi logistik pada uji silmutan adalah tolak  $H_0$ , yang berarti minimal terdapat satu peubah penjelas yang berpengaruh terhadap perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di Kota Bandung berdasarkan karakteristik pengguna.

Besarnya koefisien determinasi pada model regresi logistik ditunjukkan oleh nilai *Nagelkerke R Square* sebesar 0,228 atau 22,8% maka variabilitas model pengguna sepeda motor di Kota Bandung dapat dijelaskan oleh variabel bebas sebesar 22,8% sedangkan sisanya sebesar 77,2% dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar model penelitian. Secara keseluruhan ketetapan klasifikasi model regresi logistik biner untuk perilaku pengguna sepeda motor di Kota Bandung taat dan melakukan pelanggaran sebesar 74,0%.

**Tabel 5. Model Logistik Biner Perilaku *Safety Riding***

Karakteristik Pengguna Sepeda Motor	B	S.E.	Wald	Sig.
Umur 19-25 tahun <sup>d</sup>	-0,277	0,295	0,878	0,349
Jenis Kelamin Laki-laki <sup>d</sup>	-0,259	0,242	1,145	0,285
Pekerjaan Wiraswasta <sup>d</sup>	-0,709	0,355	3,987	0,046
Pendapatan Dibawah 2jt <sup>d</sup>	-0,753	0,279	7,288	0,007
Jumlah Motor Kurang dari 2 motor <sup>d</sup>	0,894	0,431	4,298	0,038
Bensin Dibawah Rp 50.000 <sup>d</sup>	0,919	0,269	11,709	0,001
Waktu Kurang dari 30 menit <sup>d</sup>	-0,400	0,250	2,558	0,110
Mesin Motor 150 cc <sup>d</sup>	-0,387	0,253	2,334	0,127
Biaya perawatan Kurang dari Rp 100.000 <sup>d</sup>	0,721	0,268	7,263	0,007
Tahun Kurang dari 2010 <sup>d</sup>	-0,905	0,336	7,242	0,007
Konstanta	-0,023	0,710	0,001	0,974
Uji <i>Omnibus</i> Koefisien Model [ $X^2$ ; $df$ ; $Sig.$ ]				74,143; 10; 0,000
Cox & Snell $R^2$ ; Nagelkerke $R^2$				0,167; 0,228
Persentase Keseluruhan				74,0%

<sup>d</sup> = 1 jika ya, 0 pilihan lainnya; Pilihan 0 = menerapkan *safety riding*; Pilihan 1 = tidak menerapkan *safety riding*

Hasil perhitungan terdapat pada nilai *Wald* menunjukkan bahwa terdapat 6 variabel yang berpengaruh terhadap variabel dependen (perilaku *safety riding*) yaitu variabel pekerjaan, pendapatan perbulan, jumlah ketersediaan sepeda motor, biaya bensin perhari, biaya perawatan perbulan, dan tahun kendaraan. Persamaan regresi yang dibentuk adalah sebagai berikut:

$$\hat{p} = \frac{e^{-0,023 - 0,277X_1 - 0,259X_2 - 0,709X_3 - 0,753X_4 + 0,894X_5 + 0,919X_6 - 0,400X_7 - 0,387X_8 + 0,721X_9 - 0,905X_{10}}}{1 + e^{-0,023 - 0,277X_1 - 0,259X_2 - 0,709X_3 - 0,753X_4 + 0,894X_5 + 0,919X_6 - 0,400X_7 - 0,387X_8 + 0,721X_9 - 0,905X_{10}}}$$

Persamaan menunjukkan bahwa nilai intersep = - 0,023. Artinya  $\hat{p} = \frac{e^{-0,023}}{1 + e^{-0,023}}$ , pada saat semua variabel bernilai 0, yaitu pada saat responden mempunyai karakteristik sebagai berikut: umur 19-25 tahun, jenis kelamin laki-laki, pekerjaan wiraswasta, pendapatan dibawah Rp. 2.000.000, jumlah motor kurang dari 2 unit, biaya bensin dibawah Rp. 50.000, waktu tempuh kurang dari 30 menit, jenis mesin motor 150 cc, biaya perawatan kurang dari Rp. 100.000, dan tahun sepeda motor kurang dari 2010, responden termasuk kedalam perilaku *safety riding*.

#### 4.5 Diskusi

Jenis pekerjaan berpengaruh terhadap perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di Kota Bandung. Pekerjaan wiraswasta mengetahui dan menerapkan perilaku *safety riding*. Pendapatan bulanan berpengaruh terhadap perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di Kota Bandung. Pengguna sepeda motor dengan pendapatan bulanan kurang dari Rp. 2.000.000 diduga orang tersebut lebih berhati-hati ketika berkendara karena kecelakaan ataupun pelanggaran dapat mengakibatkan kepada kerugian finansial. Jumlah sepeda motor yang dimiliki berpengaruh terhadap perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di Kota Bandung. Jumlah sepeda motor yang kurang sesuai kebutuhan dapat menyebabkan pengendara tergesa-gesa dalam berkendara karena sepeda motor yang sama akan digunakan kembali oleh kerabat maupun keluarga. Bahan bakar perjalanan dalam seminggu berpengaruh terhadap perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di Kota Bandung. Biaya bahan bakar kurang dari Rp. 50.000 karena untuk menghemat pengeluaran. Perawatan motor dalam jangka waktu 1 bulan berpengaruh terhadap perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di Kota Bandung. Biaya perawatan motor dalam jangka waktu 1 bulan kurang dari Rp. 100.000 cenderung akan melakukan perilaku tidak menerapkan *safety riding*. Beberapa pengendara seringkali malas melakukan perawatan, karena waktu yang tidak ada ataupun biaya perawatan yang cukup mahal sehingga abai dalam berkendara. Tahun kendaraan motor yang berpengaruh terhadap perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di

Kota Bandung. Motor dengan usia kendaraan kurang dari tahun 2010 cenderung menerapkan perilaku *safety riding*. Motor dengan tahun kendaraan kurang dari tahun 2010, memiliki teknologi rendah dan juga umumnya dimiliki masyarakat yang memiliki keterbatasan finansial dan motor tua membuat para pengguna lebih berhati-hati setiap kali mengendarai sehingga mereka menerapkan *safety riding*.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan karakteristik pengguna sepeda motor demografi, mayoritas responden adalah berusia 19-25 tahun, berjenis kelamin laki-laki, pendidikan terakhir adalah SMA/SMK, pekerjaan yang saat ini ditekuni yaitu mahasiswa/pelajar, dan memperoleh pendapatan kurang dari Rp. 2.000.000. Berdasarkan perjalanan, mayoritas responden adalah jumlah sepeda motor yang kurang dari 2 unit, jarak tempuh rata-rata perhari antara 11-50 kilometer, waktu tempuh perhari kurang dari 30 menit, sedangkan bahan bakar yang dikeluarkan sedikit yaitu kurang dari Rp. 50.000, jenis motor *automatic*, jenis mesin sebesar 125 cc, tahun kendaraan antara tahun 2010-2015, dan biaya perawatan yang dikeluarkan yang dalam jangka 1 bulan kurang dari Rp. 100.000.

Berdasarkan perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor selalu memeriksa atau memanaskan mesin sepeda motor, membawa dokumen seperti STNK dan SIM, menggunakan helm dan jaket, menyalakan lampu utama, serta menyalakan lampu sein setiap kali berbelok. Pengendara sepeda motor sering menjaga jarak dengan pengendara lain dan rutin melakukan perbaikan sesuai jadwal. Kadang-kadang para pengguna sepeda motor mengecek tekanan ban sebelum berkendara dan memakai sarung tangan serta sepatu saat berkendara.

Klasifikasi karakteristik perilaku *safety riding* terbagi menjadi 2 *cluster*, yaitu *cluster* 1 merupakan perilaku pengendara yang menerapkan perilaku *safety riding* dan *cluster* 2 merupakan perilaku pengendara yang tidak menerapkan perilaku *safety riding* setiap kali berkendara.

Klasifikasi perilaku *safety riding* pengguna sepeda motor di Kota Bandung berdasarkan karakteristik pengguna beberapa variabel yang mempengaruhi dan cenderung melakukan perilaku menerapkan *safety riding* yaitu pengendara yang memiliki pekerjaan wiraswasta, pendapatan lebih dari Rp. 2.000.000, kepemilikan sepeda motor lebih dari 2 unit, biaya pembelian bahan bakar bensin diatas Rp. 50.000, biaya perawatan lebih dari Rp. 100.000, serta tahun kendaraan kurang dari 2010.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2019.  
Badan Pusat Statistik Kota Bandung. 2018.  
Basuki, Agus Tri. 2017. *Bahan Ajar Ekonometrika*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.  
Ghozali, Imam. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universtias Diponogoro.  
Naury, Muhammad Guruh. 2019. *Angka Kecelakaan Masih Tinggi, Indonesia Darurat Keselamatan*. <https://www.gatra.com/detail/news/451707/kebencanaan/angka-kecelakaan-masih-tinggi-indonesia-darurat-keselamatan>.  
*Planning, Research and Development Board City of Bandung*, 2017. *Bandung Road Safety Annual Report*. Bandung: Pemerintah Kota Bandung.  
Supranto, J. 2004. *Analisis Multivariat: Arti dan interpretasi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.