

# Analisis Faktor Manusia Terhadap Keselamatan Berkendara Pada Pengemudi Mobil Penumpang

## Analysis of Human Factors on Driving Safety for Passenger Car Drivers

Rayyani <sup>a,\*</sup>,

<sup>a</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Almuslim, Matangglumpang Dua, Bireuen

\*E-mail koresponden: [rayyani1996@gmail.com](mailto:rayyani1996@gmail.com)

### Abstrak

Pada tahun 2022 tercatat sebanyak 3.123 kasus kecelakaan yang terjadi di jalan, dan yang menyebabkan kematian sebanyak 606 orang. Tingginya mobilitas masyarakat juga meningkatkan kepadatan lalu lintas, yang beresiko terjadinya kecelakaan. Akibat kecelakaan lalu lintas terdapat sekitar 1,3 juta nyawa terancam setiap tahunnya, dan sekitar 73% kematian akibat kecelakaan lalu lintas dialami oleh laki-laki dengan rencang usia dibawah 25 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor manusia terhadap keselamatan berkendara pengemudi mobil penumpang di Kota Banda Aceh, dan diharapkan dari hasil penelitian ini pengemudi mobil penumpang lebih berhati-hati agar dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas. Penelitian ini dilakukan di Kota Banda Aceh, pengisian kuesioner menggunakan *Google Form* kepada 270 responden pengemudi roda empat dengan rentang usia 17 sampai 60 tahun. Penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan model *SEM-Confirmatory Factor Analysis*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan hanya variabel laten *Riding Behaviour* (RB) dan Kelengkapan Atribut Keselamatan (KAK) yang mempengaruhi Keselamatan Berkendara (KB). Variabel laten RB memiliki nilai korelasi positif sebesar 0,612 terhadap KB, yang berarti *Riding Behaviour* mempengaruhi Keselamatan Berkendara. Dan variabel laten KAK juga memiliki nilai korelasi positif sebesar 0,131 terhadap KB, yang menunjukkan bahwa Kelengkapan Atribut Keselamatan mempengaruhi Keselamatan Berkendara.

### Abstract

In 2022, there will be 3,123 road accidents resulting in the death of 606 people. High community mobility also increases traffic density, causing the risk of accidents. As a result of traffic accidents, around 1.3 million lives are threatened every year, and around 73% of deaths due to traffic accidents are experienced by men under 25 years of age. This research aims to analyze human factors on the driving safety of passenger car drivers in Banda Aceh, and it is hoped that from the results of this research passenger car drivers will be more careful to reduce the risk of traffic accidents. This research was conducted in Banda Aceh, filling out a questionnaire using *Google Form* with 270 four-wheeled driver respondents with an age range of 17 to 60 years. This research uses descriptive statistical analysis an *SEM-Confirmatory Factor Analysis* (CFA) model. The results of this research show that only latent variables of *Riding Behaviour* (RB) and Kelengkapan Atribut Keselamatan (KAK) influence Keselamatan Berkendara (KB). The latent variable RB has a positive correlation value of 0.612 with KB, it means that *Riding Behaviour* (RB) influences Keselamatan Berkendara (KB). The latent variable KAK also has a positive correlation value of 0.131 with KB, it shows that Kelengkapan Atribut Keselamatan (KAK) influence Keselamatan Berkendara (KB).

Article Info	Info artikel
<b>Keywords:</b> Structural Equation Modeling Confirmatory Factor Analysis Driving Safety Banda Aceh	<b>Kata Kunci:</b> <i>Structural Equation Modeling</i> <i>Confirmatory Factor Analysis</i> Keselamatan Berkendara Banda Aceh
<b>* Corresponding authors</b>   Rayyani   Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Almuslim, Matangglumpang Dua, Bireuen. <b>Alamat e-mail</b>   <a href="mailto:rayyani1996@gmail.com">rayyani1996@gmail.com</a>	

## PENDAHULUAN

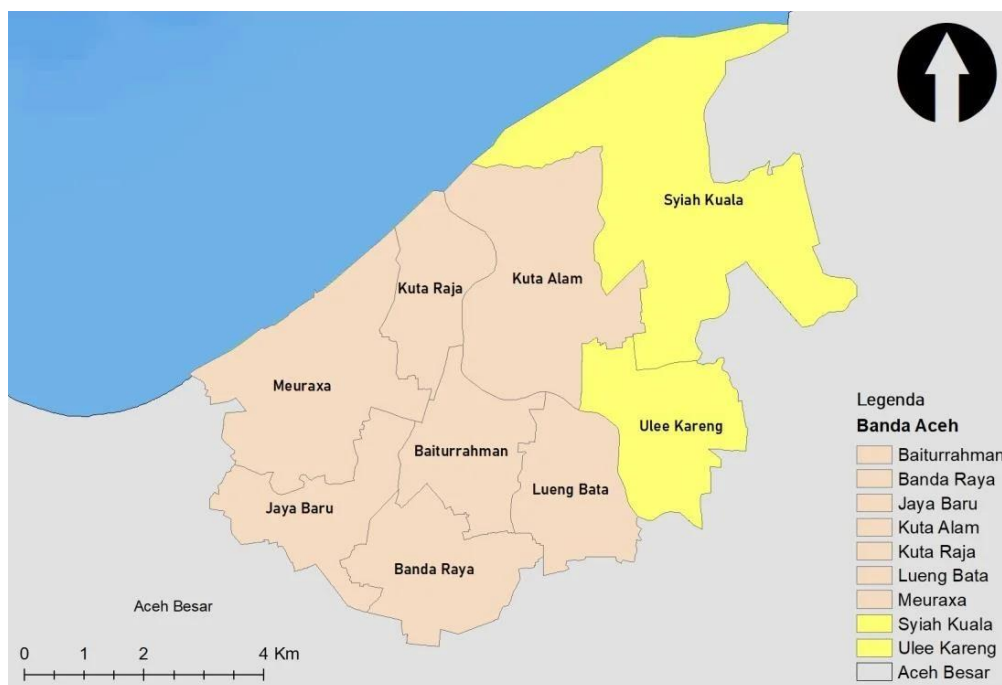
Menurut Badan Pusat Statistik jumlah kecelakaan pada tahun 2021 mencapai 103.645 orang, dengan korban meninggal dunia dan luka berat (BPS, 2023). Pada tahun 2022 tercatat sebanyak 3.123 kasus kecelakaan yang terjadi di jalan, dan yang menyebabkan kematian sebanyak 606 orang (Dinas Perhubungan Aceh, 2023). Tingginya mobilitas masyarakat juga meningkatkan kepadatan lalu lintas, yang beresiko terjadinya kecelakaan. Akibat kecelakaan lalu lintas terdapat sekitar 1,3 juta nyawa terancam setiap tahunnya, 20 - 50 juta lebih orang menderita cedera yang tidak fatal dan diantaranya mengalami kecacatan akibat cedera yang mereka alami. Sekitar 73% kematian akibat kecelakaan lalu lintas dialami oleh laki-laki dengan rentang usia dibawah 25 tahun (*World Health Organization, 2023*).

Faktor manusia (*human error*) dan faktor kendaraan menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan seperti, berkendara dengan kecepatan tinggi, berkendara dibawah pengaruh alkohol, tidak menggunakan *seat belt* bagi pengemudi roda empat dan tidak menggunakan helm bagi pengendara roda dua, menggunakan *handphone* ketika berkendara, dan kendaraan yang tidak sesuai dengan standar keselamatan.

Kecelakaan lalu lintas sebagian besar disebabkan oleh kendaraan pribadi seperti mobil dan sepeda motor. Mobil merupakan kendaraan dengan jumlah pergerakan terbesar kedua setelah sepeda motor. Walaupun jumlah kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan roda empat lebih sedikit daripada kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan roda dua, kecelakaan mobil penumpang bisa mengakibatkan korban jiwa yang lebih parah daripada kecelakaan sepeda motor (Agustin dkk, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor manusia terhadap keselamatan berkendara pengemudi mobil penumpang di Kota Banda Aceh. Dari hasil penelitian ini diharapkan pengemudi mobil penumpang dapat lebih berhati-hati agar dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas.

## METODE PENELITIAN



Gambar 1. Peta Kota Banda Aceh

Penelitian ini dilakukan di Kota Banda Aceh, pengisian kuesioner menggunakan *Google Form* kepada 270 orang responden pengemudi roda empat di Kota Banda Aceh dengan rentang usia 17 sampai lebih dari 60 tahun. Dari hasil pengisian kuesioner didapatkan karakteristik dan persepsi pengemudi kendaraan roda empat.

### Setting Kode Variabel Laten dan Indikator

Kuesioner pada penelitian ini menggunakan *skala Likert* 1-4 yang menunjukkan jawaban responden dari sangat negatif hingga sangat positif. Terdapat 5 variabel laten dan 16 indikator pada pemodelan penelitian ini sehingga didapatkan persepsi pengemudi mobil penumpang terhadap keselamatan berkendara, tabel *setting* kode *variabel laten* dan *indicator* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Setting Kode Variabel Laten dan Indikator

Variabel Laten	Indikator	Kode
<i>Risk Taking Behaviour</i> (RTB)	Menyalip bila ada kesempatan	RTB1
	Berkendara dengan kecepatan tinggi	RTB2
	Berkendara sambil menggunakan <i>handphone</i>	RTB3
<i>Riding Behaviour</i> (RB)	Berbelok tanpa menghidupkan lampu sein	RB1
	Parkir terlalu dekat dengan persimpangan	RB2
	Berhati-hati dalam menyalip meski terburu-buru	RB3
	Berhenti sangat dekat dengan kendaraan didepan	RB4
	Melewati lampu kuning sebelum lampu hijau menyala	RB5
	Peduli dengan pengguna jalan lain	RB6
Pelanggaran (P)	Menerobos lampu merah	P1
	Jumlah penumpang yang melebihi kapasitas	P2
Keselamatan Berkendara (KB)	Berkendara dengan hati-hati dan fokus	KB1
	Memperhatikan kaca spion saat bermanuver	KB2
	Kemampuan pengemudi melakukan pengereman	KB3
Keselamatan Atribut Keselamatan (KAK)	Menggunakan <i>safety belt</i>	KAK1
	Mengencangkan <i>safety belt</i>	KAK2

### Pengolahan Data

Pada penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan model *SEM - Confirmatory Factor Analysis (CFA)* untuk mengetahui hubungan antara faktor manusia terhadap keselamatan berkendara pengemudi mobil penumpang. Rekapitulasi data kuesioner dan menganalisis statistik deskriptif menggunakan *Microsoft Excel*, dan untuk mengukur model *SEM-CFA* menggunakan *software SPSS* dan *IBM AMOS*.

Model *SEM-Confirmatory Factor Analysis (CFA)* bertujuan untuk mengkonfirmasi indikator yang mendefinisikan suatu variabel laten, kemudian dilakukan pengujian *Goodness of Fit (GoF)* pada model untuk mengetahui apakah model tersebut dapat diterima atau tidak sesuai dengan syarat kesesuaian uji GoF yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Cut-off Value Goodness of Fit (GoF)

Goodness of Fit Indeks	Cut-off Value
<i>Goodness of Fit Index (GFI)</i>	≥0,90
<i>Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)</i>	≥0,90
<i>Comparative Fit Index (CFI)</i>	≥0,90
<i>The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)</i>	≤0,08

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskriptif Statistik Responden

Hasil analisis deskriptif statistik faktor manusia terhadap keselamatan berkendara yaitu untuk mengetahui frekuensi persepsi responden terhadap kesadaran keselamatan berkendara. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

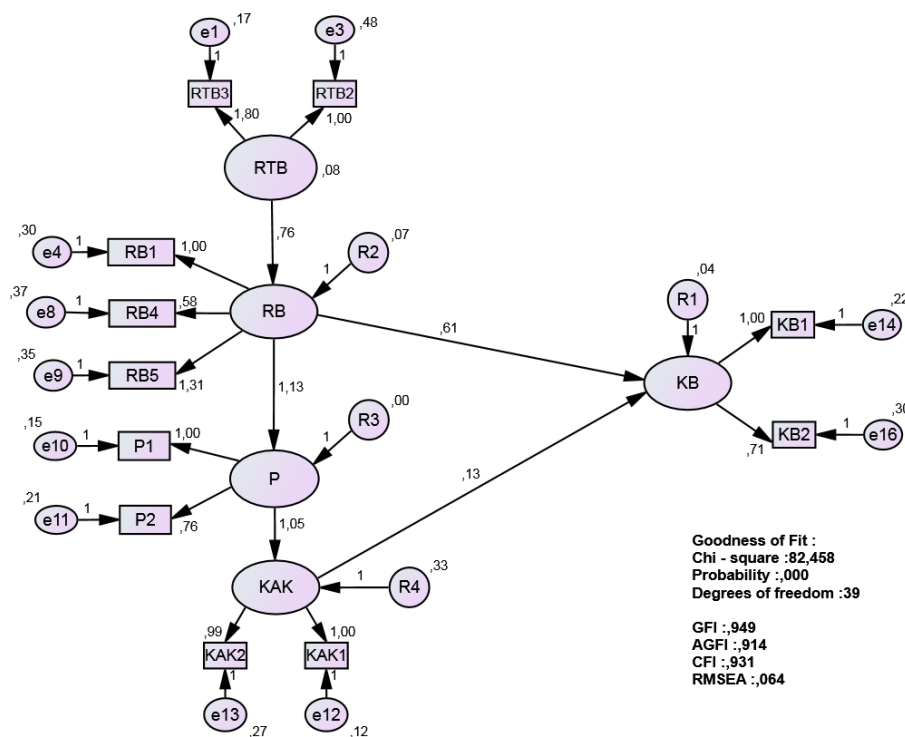
**Tabel 3.** Deskriptif Statistik Responden

Variabel Laten	Indikator	Nilai Rata-Rata
<i>Risk Taking Behaviour</i> (RTB)	Menyalip bila ada kesempatan	2,30
	Berkendara dengan kecepatan tinggi	2,67
	Berkendara sambil menggunakan <i>handphone</i>	3,10
	Berbelok tanpa menghidupkan lampu sein	3,50
	Parkir terlalu dekat dengan persimpangan	3,47
<i>Riding Behaviour</i> (RB)	Berhati-hati dalam menyalip meski terburu-buru	3,43
	Berhenti sangat dekat dengan kendaraan didepan	3,13
	Melewati lampu kuning sebelum lampu hijau menyala	3,37
	Peduli dengan pengguna jalan lain	3,33
Pelanggaran (P)	Menerobos lampu merah	3,53
	Jumlah penumpang yang melebihi kapasitas	3,63
Keselamatan Berkendara (KB)	Berkendara dengan hati-hati dan fokus	3,53
	Memperhatikan kaca spion saat bermanuver	3,80
	Kemampuan pengemudi melakukan pengereman	3,10
Keselamatan Atribut Keselamatan (KAK)	<i>Menggunakan safety belt</i>	3,53
	<i>Mengencangkan safety belt</i>	2,87

Hasil analisis deskriptif statistik faktor manusia hampir semua indikator memiliki nilai rata-rata diatas 2,5 pada Skala Likert 4 yang menunjukkan jawaban positif, hanya indikator “menyalip bila ada kesempatan” yang memiliki nilai rata-rata 2,30. Indikator “memperhatikan kaca spion saat bermanuver” memiliki nilai rata-rata tertinggi, yang menunjukkan bahwa pengemudi roda empat di Kota Banda Aceh sering memperhatikan kaca spion ketika hendak berputar arah atau bermanuver dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan.

### Hasil Pengujian Model

Pada pengujian model terdapat 5 variabel laten dan 16 indikator dan mengeluarkan indikator yang tidak signifikan, sehingga didapat hasil pemodelan yang memenuhi syarat uji GoF. Setelah dilakukan pengujian sebanyak 5 indikator yang tidak signifikan dikeluarkan dari model agar didapatkan model yang fit, sehingga di pemodelan terdapat 5 variabel laten dan 11 indikator yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pemodelan SEM-CFA

Hasil pengujian *Goodness of Fit* (GoF) menunjukkan nilai sebagai berikut: GFI 0,949 > 0,90 (good fit), AGFI 0,914 > 0,90 (good fit), CFI 0,931 > 0,90 (good fit) dan RMSEA 0,064 < 0,080 (good fit).

Hasil kalibrasi dari pemodelan ini memiliki nilai probabilitas <5% ( $P\text{-Value} < 0,5$ ) dan  $T\text{-Value} > 1,96$  terhadap variabel laten yang diuji, yang menunjukkan bahwa hasil pengujian sudah memenuhi syarat. Kalibrasi parameter distandarisasi (*standardized loading factor*) dengan mengatur salah satu faktor berkoefisien 1 yaitu pada indikator pertama yang dapat dilihat pada Tabel 4. Variabel laten *Risk Taking Behaviour* indikator “berkendara sambil menggunakan handphone” memiliki nilai *estimate* terbesar yaitu 1,80, yang menunjukkan bahwa indikator RTB3 paling mempengaruhi variabel laten RTB.

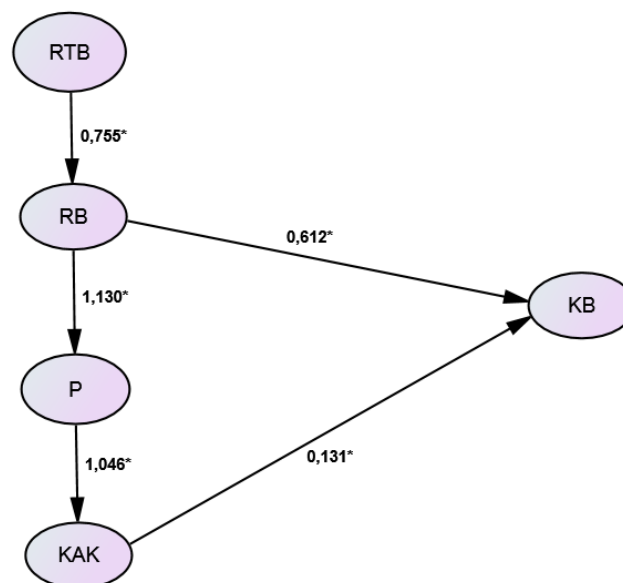
Variabel laten *Riding Behaviour* indikator “melewati lampu kuning sebelum lampu hijau menyala” memiliki nilai *estimate* terbesar yaitu 1,31, yang menunjukkan bahwa indikator RB5 paling mempengaruhi variabel laten RB. Variabel laten Pelanggaran indikator “menerobos lampu merah” memiliki nilai *estimate* terbesar yaitu 1, yang menunjukkan bahwa indikator P1 paling mempengaruhi variabel laten P.

Variabel laten Kelengkapan Atribut Keselamatan indikator “menggunakan safety belt” memiliki nilai *estimate* terbesar yaitu 1, yang menunjukkan bahwa indikator KAK1 paling mempengaruhi variabel laten KAK.

Variabel laten Keselamatan Berkendara indikator “berkendara dengan hati-hati dan fokus” memiliki nilai *estimate* terbesar yaitu 1, yang menunjukkan bahwa indikator KB1 paling mempengaruhi variabel laten KB.

Tabel 5. Hubungan Indikator dengan Variabel Laten (Measurement Model)

Variabel Laten	Indikator	Estimate	t-value
Risk Taking Behaviour (RTB)	Berkendara dengan kecepatan tinggi	1	-
	Berkendara sambil menggunakan <i>handphone</i>	1,804	3,578
Riding Behaviour (RB)	Berbelok tanpa menghidupkan lampu sein	1	-
	Berhenti sangat dengan kendaraan didepan	0,580	4,098
Pelanggaran (P)	Melewati lampu kuning sebelum lampu hijau menyala	1,308	6,407
	Menerobos lampu merah	1	-
Kelengkapan Atribut Keselamatan (KAK)	Jumlah penumpang yang melebihi kapasitas	0,759	7,165
	Menggunakan <i>safety belt</i>	1	-
Keselamatan Berkendara (KB)	Mengencangkan <i>safety belt</i>	0,994	9,867
	Berkendara dengan hati-hati dan fokus	1	-
	Memperhatikan kaca spion saat bermanuver	0,708	4,302



Gambar 3. Hubungan Antar Variabel Laten

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa hanya variabel laten *Riding Behaviour* dan Kelengkapan Atribut Keselamatan yang mempengaruhi Keselamatan Berkendara. Variabel laten RB memiliki nilai korelasi positif sebesar 0,612 terhadap KB, yang berarti *Riding Behaviour* mempengaruhi Keselamatan Berkendara. Dan variabel laten KAK juga memiliki nilai korelasi positif sebesar 0,131 terhadap KB, yang menunjukkan bahwa Kelengkapan Atribut Keselamatan mempengaruhi Keselamatan Berkendara.

**KESIMPULAN**

Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persepsi pengemudi kendaraan roda empat terhadap keselamatan berkendara di Kota Banda Aceh, pengumpulan data dilakukan dalam bentuk kuesioner yang disebarakan kepada 270 responden dengan menggunakan *Google Form*.

2. Indikator “berkendara sambil menggunakan handphone” memiliki nilai estimate tertinggi yaitu sebesar 1,804.
3. Hanya 2 variabel laten yang mempengaruhi variabel laten Keselamatan Berkendara, yaitu variabel laten *Riding Behaviour* (RB) dan variabel laten Kelengkapan Atribut Keselamatan (KAK).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, I. W., Meidiana, C., & Muljaningsih, S., *Studi simulasi model kecelakaan pengendara mobil untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas di daerah perkotaan*, Warta Penelitian Perhubungan.
- Badan Pusat Statistik, (online), November 2023, (<https://www.bps.go.id>, diakses 1 November 2023).
- Dinas Perhubungan Aceh, (online), November 2023, (<https://www.dishub.acehprov.go.id>, diakses 1 November 2023).
- Ferdinand, A. 2014. *Structural equation model dalam penelitian manajemen*. Penerbit: Undip Press.
- Sarwono, J. 2010. *Pengertian dasar structural equation modeling (SEM)*. Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis.
- Suprobo., Y. 2016. *Analisis perubahan perilaku berkendara pada pengemudi angkutan umum penumpang*. Jurnal Penelitian Transportasi Darat.
- World Health Organization, (online), November 2023, (<https://www.who.int>, diakses 2 November 2023).