

STUDENTS' PREFERENCES ON REDUCING ACCIDENT SEVERITY (CASE STUDY ITS-SURABAYA AND UNM-MAKASSAR)

Hera Widyastuti
Dept. of Civil Eng. ITS Surabaya
Kampus ITS, Sukolilo,
Surabaya 60111
Phone: 031-5946094
hera@ce.its.ac.id

M. Jufry
Dept. of Psychology Universitas
Negeri Makassar

Ummatus Sholikhah
Aldila Riana Prabawati
Post Graduate Student of
Transportation Engineering and
Management, Civil Engineering
ITS
Phone: 08121511525
087852434541

Istiar
Dept. of Civil Eng. ITS Surabaya
Kampus ITS, Sukolilo,
Surabaya 60111
Phone: 031-5946094

Wahju Herijanto
Dept. of Civil Eng. ITS Surabaya
Kampus ITS, Sukolilo,
Surabaya 60111
Phone: 031-5946094

Anak Agung Gde Kartika
Dept. of Civil Eng. ITS Surabaya
Kampus ITS, Sukolilo,
Surabaya 60111
Phone: 031-5946094

Abstract

Indonesia has one of the highest numbers of accidents within ASEAN country. Accident reduction program has been established namely National Public Safety Plan (RUNK) established by the government has not show a significant impact. Weak public transport in Indonesia caused the population to attempt to solve it by using personal vehicle. During the last decade, the motorcycle is the star of transport mode choice in almost all Indonesian regions, however, as the number of motorcycle on the highway increase, making the probability of motorcyclist accidents increased as well.

Based on the above conditions, the study has evaluated students' preferences on reducing accident severity as a result of an accident. Furthermore, the research will be conducted in Makassar and Surabaya. Using Binary Logit Analysis it can be inferred that the probability of respondents who are willing to reduce the serious severity in Surabaya is 78.63% whilst in Makasar 94,73%. Considering on reducing slight injury respondent in Surabaya who are willing to reducing the injury is 66,66%, while at Makasar is 93,37%.

Keywords: Accident Rate, Binary Logistik, Student's Preferences

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah kecelakaan tertinggi di ASEAN. Program penurunan kecelakaan yang telah ditetapkan dan dicanangkan pemerintah yang disebut Rencana Umum Nasional Keselamatan atau disingkat dengan RUNK belum menunjukkan jumlah penurunan yang signifikan. Lemahnya angkutan umum di Indonesia menyebabkan penduduk berupaya menyelesaikannya dengan menggunakan kendaraan pribadi. Hampir satu decade terakhir, sepeda motor adalah pilihan primadona moda transportasi di hampir seluruh wilayah Indonesia. Namun demikian seiring dengan meningkatnya jumlah sepeda motor yang beredar di jalan raya, menjadikan probabilitas terjadinya kecelakaan pengguna sepeda motor menjadi meningkat pula.

Berdasarkan kondisi diatas, maka pada studi ini akan melakukan analisa kesediaan pengguna kendaraan untuk membayar demi mengurangi tingkat keparahan kecelakaan. Berdasarkan analisis Logit Biner yang dilakukan, didapatkan persentase responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkat luka berat Kota Surabaya yaitu sebesar 78,63% sedangkan untuk Kota Makasar sebesar 94,73%. Dalam hal kesediaan untuk menurunkan jumlah penderita luka ringan akibat kecelakaan, probabilitas kesediaan respondendi Kota Surabaya sebesar 66,6%, sedangkan responden Kota Makasar sebesar 93,37%.

Kata Kunci: Accident Rate, Binary Logistik, Kesediaan Mahasiswa

PENDAHULUAN

Era globalisasi menuntut masyarakat memiliki mobilitas tinggi, disisi lain lemahnya angkutan umum di Indonesia mendorong masyarakat menggunakan moda pribadi sehingga mendorong tingginya kepadatan lalu lintas. Hal tersebut terjadi hampir di semua kota-kota besar termasuk Kota Makassar yang merupakan kawasan sentra perdagangan di Indonesia Timur serta Kota Surabaya yang merupakan kota metropolitan ke-2 di Indonesia. Hal tersebut menyebabkan sangat rawan terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat mobilitas yang tinggi. Hampir satu dekade terakhir, sepeda motor merupakan pilihan primadona moda transportasi hampir di seluruh wilayah Indonesia. Namun seiring dengan meningkatnya jumlah sepeda motor yang beredar di jalan raya, menjadikan probabilitas terjadinya kecelakaan pengguna sepeda motor menjadi semakin meningkat. Di Indonesia, saat ini kecelakaan lalu lintas merupakan pembunuh kedua setelah penyakit TBC. Lebih buruk lagi, saat ini Indonesia menduduki posisi tertinggi jumlah kecelakaan lalu lintas di ASEAN.

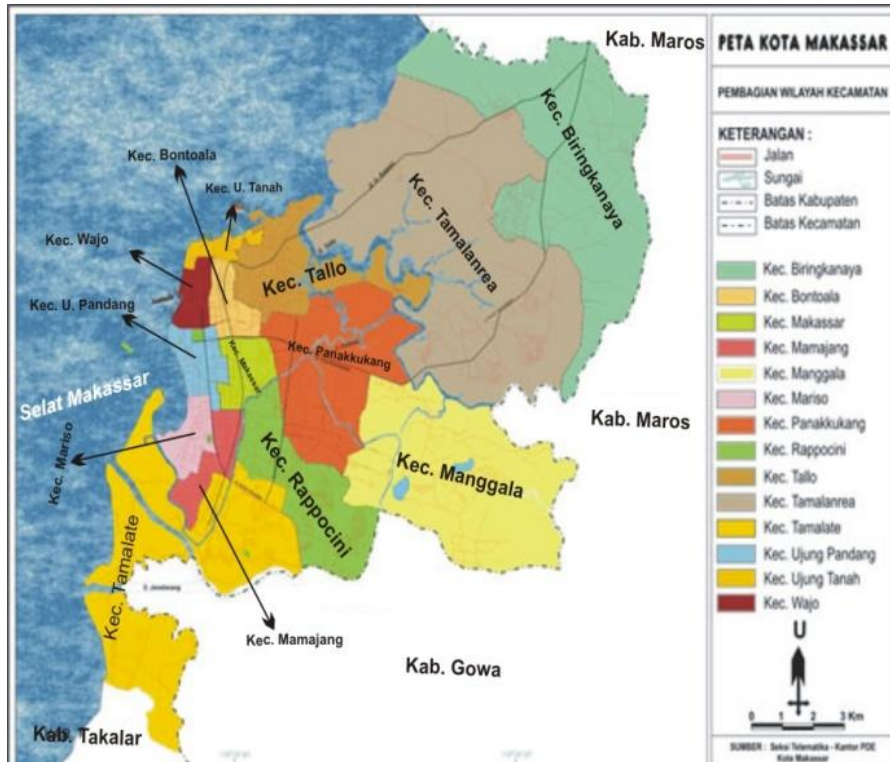
Terdapat empat penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yaitu, manusia sebagai pelaku transportasi, kendaraan, jalan serta lingkungan. Banyak pengamat dan peneliti menyampaikan bahwa penyebab terjadinya kecelakaan 90% disebabkan oleh kelalaian manusia. Kelalaian manusia yang menyebabkan kecelakaan antara lain adalah : lelah, mabuk, dan tidak beretika lalu lintas yang baik. Namun demikian etika berlalu lintas sampai hari ini belum bisa dipisahkan dengan karakter individu pengendara itu sendiri. Lebih lanjut lagi, ditinjau dari sisi usia, korban kecelakaan lalu lintas tertinggi adalah di umur produktif (Widyastuti dkk, 2007), salah satu status dari mereka yang berumur produktif itu adalah mahasiswa (student). Berdasarkan kondisi diatas, maka pada studi ini akan dilakukan evaluasi kemauan mahasiswa untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas dengan korban keparahan adalah luka ringan dan berat. Oleh karena itu pada paper ini menyampaikan penelitian tentang: Students Preference on Reducing Accident Severity (Case Study ITS-Surabaya and UNM-Makassar). Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan diperoleh solusi untuk permasalahan kecelakaan lalu lintas akibat kelalaian manusia. Diambilnya dua lokasi studi ini sebagai lokasi studi karena dua lokasi tersebut berada dekat laut yang mempunyai iklim relative bersuhu panas. Selain itu tingkat lalu lintas dan kecelakaan di kedua kota ini juga relative cukup tinggi di dibandingkan dengan kota-kota lain di Indonesia.

TUJUAN

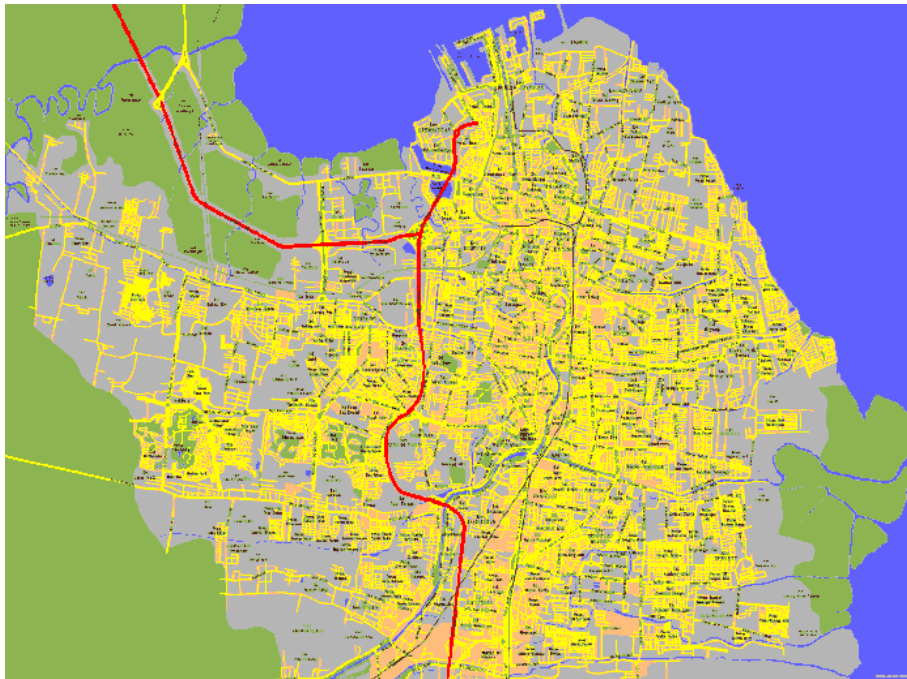
Mengevaluasi kemauan dari mahasiswa untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas dengan korban keparahan adalah mengalami luka ringan dan berat.

LOKASI STUDI

Penelitian ini mengambil lokasi di Kota Surabaya dan Kota Makasar, Alasan dipilihnya Kota Surabaya dan Makasar adalah dua kota tersebut termasuk kota dengan lalu lintas dan tingkat kecelakaan yang cukup tinggi dan lokasinya sama-sama berada dipesisir laut. Lokasi penelitian dapat dilihat pada dua dibawah ini yaitu gambar 1 dan gambar 2.

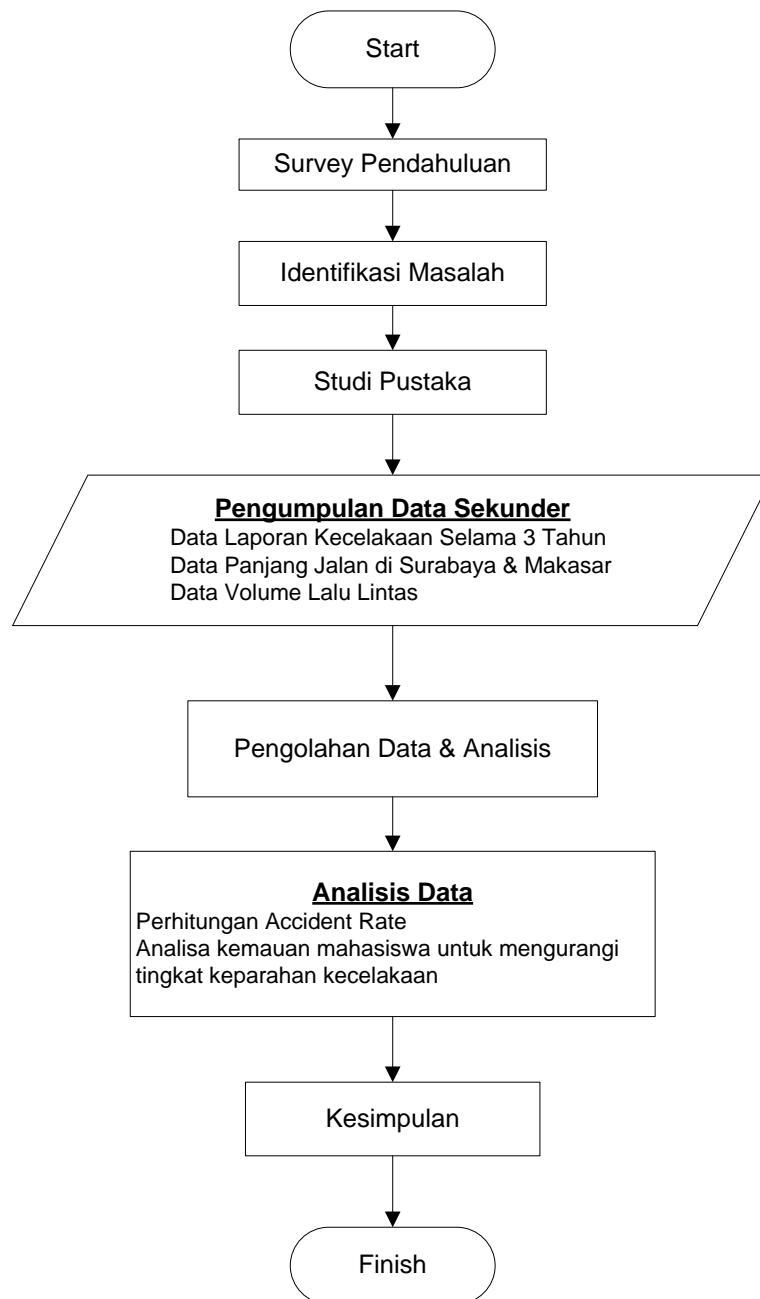


Gambar 1. Lokasi Wilayah Studi Kota Makassar (Sumber: Makassar dalam angka tahun 2012)



Gambar 2. Lokasi Wilayah Studi Kota Surabaya (Sumber: Surabaya dalam angka tahun 2012)

METODOLOGI



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Perhitungan Accident Rate di Kota Surabaya Berdasarkan Tingkat Keparahan

Untuk menghitung Accident Rate dibutuhkan data jumlah kecelakaan dalam kurun waktu tertentu, volume lalu lintas jalan yang bersangkutan dan panjang jalannya serta korban kecelakaan. Jadi, setiap ruas jalan yang memiliki ketiga jenis data tersebut bisa dihitung Accident Rate. Berdasar data yang didapat dari Polisi (2010-2012) dan Dinas Perhubungan

kota Surabaya (2010-2012), Nilai Accident Rate untuk jalan-jalan di Kota Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Accident Rate di Kota Surabaya Berdasarkan Tingkat Keparahan

No.	Nama Ruas Jalan	Accident Rate 2012			Accident Rate 2011			Accident Rate 2010		
		MD	LB	LR	MD	LB	LR	MD	LB	LR
1	A. Yani	0.03	0.06	0.12	0.04	0.10	0.08	0.06	0.04	0.08
2	Mastrip	0.03	0.03	0.05	0.04	0.06	0.04	0.06	0.04	0.06
3	Kenjeran	0.03	0.03	0.05	0.04	0.02	0.07	0.03	0.01	0.02
4	Darmo	0.01	0.03	0.08	0.03	0.05	0.04	0.03	0.03	0.08
5	Diponegoro	0.02	0.03	0.07	0.01	0.05	0.03	0.03	0.02	0.03
6	Kedung Cowek	0.02	0.01	0.06	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
7	Ir. Soekarno	0.01	0.02	0.05	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
8	Demak	0.02	0.03	0.04	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
9	Ngagel	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
10	Rungkut Industri	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03
11	Tambak Osowilangon	0.01	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
12	Kalianak	0.02	0.01	0.02	0.04	0.03	0.02	0.04	0.01	0.02
13	Margomulyo	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	Kertajaya	0.00	0.02	0.04	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
15	Dukuh Kupang	0.00	0.01	0.04	0.02	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
16	Gunung Sari	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.00	0.01
17	HR Muhammad	0.01	0.01	0.04	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
18	Mayjend Sungkono	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
19	Dupak	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01
20	Indrapura	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
21	Wonokromo	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.06	0.01	0.01	0.01
22	Basuki Rahmat	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.03
23	Embong Malang	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01
24	Jemur Sari	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.01
25	Dharmahasada Indah	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00

Sebagaimana perhitungan accident rate di kota Surabaya, untuk menghitung Accident Rate sajikan tabel hasil perhitungan Accident Rate Kota Makasar dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2012.

Perhitungan Accident Rate di Kota Makassar Berdasarkan Tingkat Keparahan

Untuk menghitung Accident Rate dibutuhkan data jumlah kecelakaan dalam kurun waktu tertentu, volume lalu lintas jalan yang bersangkutan dan panjang jalannya serta korban kecelakaan. Jadi, setiap ruas jalan yang memiliki ketiga jenis data tersebut bias dihitung Accident Rate. Nilai Accident Rate untuk jalan-jalan di Kota Makassar dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Accident Rate di Kota Makassar Berdasarkan Jarak Tempuh dan Arus Lalu Lintas

No.	Nama Ruas Jalan	Accident Rate 2012			Accident Rate 2011			Accident Rate 2010		
		MD	LB	LR	MD	LB	LR	MD	LB	LR
1	Jend. Sudirman	0.31	1.56	5.95	0.63	1.88	7.20	0.00	1.25	3.76
2	Urip Sumoharjo	0.33	1.09	4.24	0.43	2.17	5.00	0.87	1.20	5.54
3	AP. Pettarani	0.42	0.30	3.72	0.42	1.00	2.93	0.31	0.58	1.68
4	Ratulangi	0.47	2.36	5.20	0.95	2.84	4.26	1.42	3.78	11.34
5	Ahmad Yani	0.00	1.77	3.54	0.00	3.54	15.92	1.77	1.77	17.69
6	Sultan Alauddin	1.12	1.76	6.72	0.80	2.24	8.96	0.96	0.64	2.72
7	Nusantara	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49
8	Sulawesi	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00	1.23
9	Pasar Ikan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	0.00	0.00
10	Haji Bau	0.00	0.00	20.72	0.00	5.18	25.90	0.00	0.00	0.00
11	Penghibur	0.00	1.78	2.38	0.00	0.00	4.76	0.00	0.00	0.59
12	Ujung Pandang	3.31	0.00	0.00	3.31	3.31	9.93	0.00	0.00	0.00
13	Riburane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Botolempangan	0.00	1.90	0.00	0.00	1.90	3.80	0.00	1.90	1.90
15	Gunung Bawakaraeng	0.63	5.05	13.25	0.63	3.15	8.20	1.26	2.52	5.05
16	Masjid raya	0.93	1.86	9.30	1.86	1.86	22.31	0.93	2.79	9.30
17	Perintis Kemerdekaan	0.30	2.32	4.76	0.77	3.21	8.45	1.49	4.05	10.53
18	Landak Baru	0.00	4.50	3.00	0.00	1.50	13.50	3.00	0.00	6.00
19	S. Saddang Baru	0.00	2.44	14.67	0.00	2.44	14.67	2.44	4.89	4.89

Berdasarkan data Accident Rate di Kota Surabaya dan Makassar berdasarkan jarak tempuh dan arus lalu lintas maka didapatkan rata-rata nilai accident rate berdasarkan tingkat keparahan korban di setiap tahunnya. Nilai rata-rata accident rate tiap tahun dari tahun 2010 sampai 2012 berdasarkan tingkat keparahan korban dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



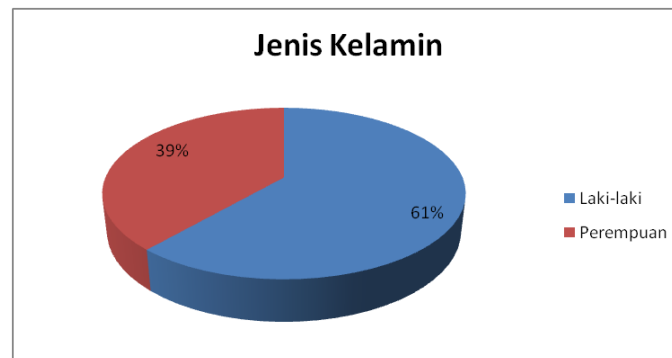
Gambar 4. Nilai Accident Rate Berdasarkan Tingkat Keparahan Korban (Tahun 2010-2012)

Pada gambar 4 diatas terlihat bahwa nilai accident rate untuk tingkat keparahan korban luka ringan menduduki peringkat teratas disusul oleh luka berat, oleh karenanya pada paper ini akan dibahas kemauan dari para mahasiswa di ITS dan UNM dalam mengurangi probability kecelakaan dengan tingkat keparahan luka ringan dan berat.

Hasil Analisa Deskriptif Tentang Perilaku Responden

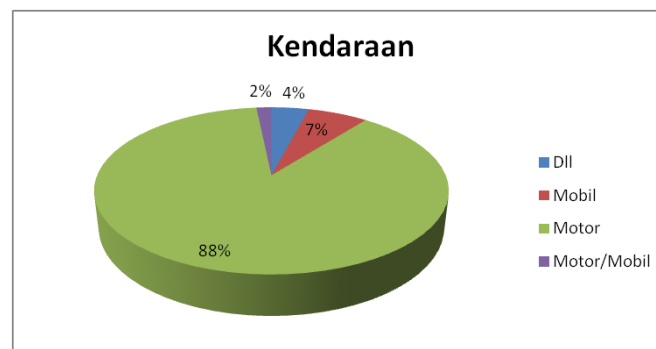
Responden di Kota Surabaya

Berikut ini akan di jelaskan mengenai karakteristik mengenai masing-masing karakteristik dari responden wilayah Kota Surabaya.



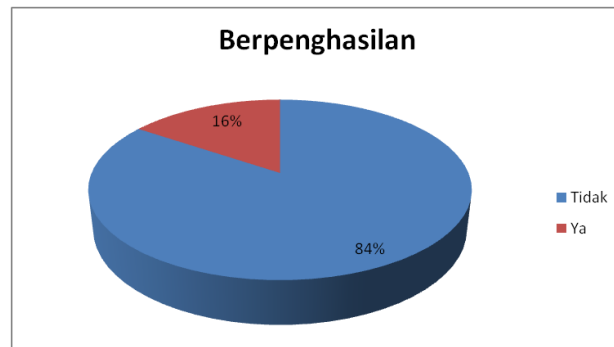
Gambar 5. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin seperti pada gambar 5 diatas, dapat diketahui persentase jenis kelamin perempuan dari total responden yaitu sebesar 39% sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki sebesar 61%.



Gambar 6. Karakteristik responden berdasarkan kendaraan yang digunakan

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan kendaraan yang digunakan seperti pada gambar 6 diatas, dapat diketahui persentase pengguna kendaraan berupa sepeda motor dari total responden sebesar 88%, untuk pengguna kendaraan jenis mobil sebesar 7%, untuk yang menggunakan kendaraan lain-lain sebesar 4%, sedangkan yang menggunakan mobil atau sepeda motor sebesar 2%.



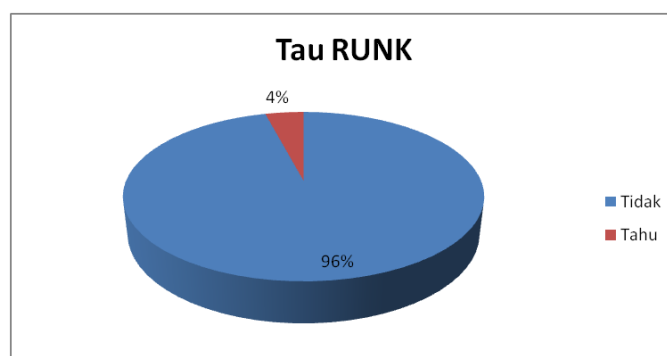
Gambar 7. Karakteristik responden berdasarkan yang berpenghasilan

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan yang memiliki penghasilan seperti pada gambar 7 diatas, dapat diketahui persentase responden yang memiliki penghasilan dari total responden yaitu sebesar 15%, yang kadang memiliki penghasilan dan kadang juga tidak sebesar 1%, sedangkan untuk yang tidak memiliki penghasilan sebesar 84%.



Gambar 8. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan pendidikan seperti pada gambar 8 diatas, dapat diketahui persentase responden dengan pendidikan D3 dari total responden yaitu sebesar 18%, sedangkan responden dengan pendidikan S1 sebesar 82%.

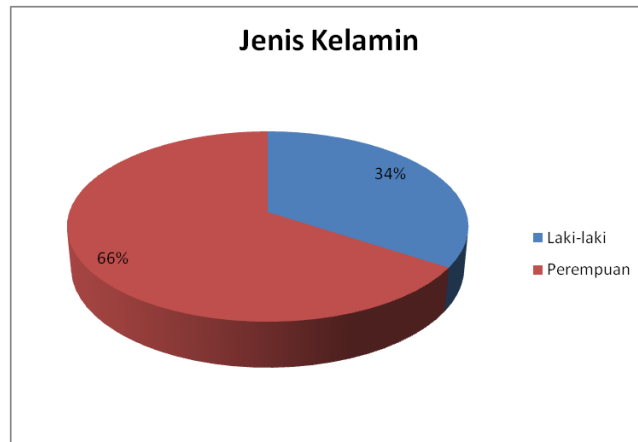


Gambar 9. Karakteristik responden berdasarkan tau RUNK

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan pengetahuan mengenai RUNK seperti pada gambar 9 diatas, dapat diketahui persentase responden yang mengetahui tentang RUNK dari total responden yaitu sebesar 4%, sedangkan responden yang tidak mengetahui apa itu RUNK sebesar 96%.

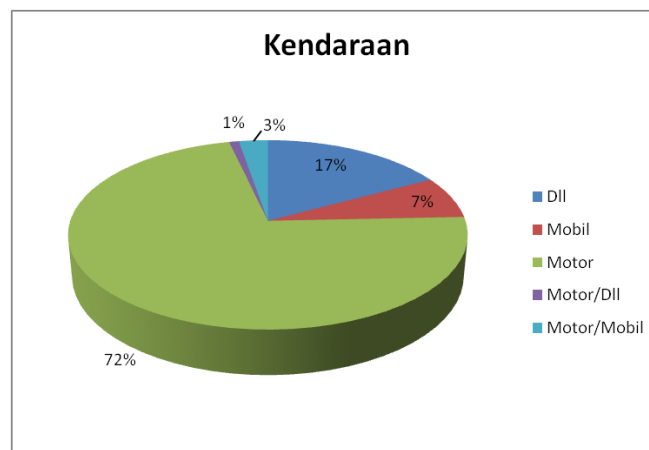
Responden di Kota Makassar

Berikut ini akan di jelaskan mengenai karakteristik mengenai masing-masing karakteristik dari responden wilayah Kota Makassar.



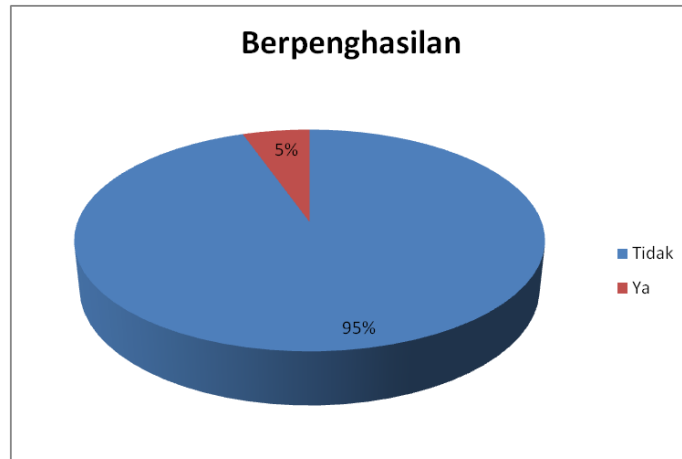
Gambar 10. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin seperti pada gambar 10 diatas, dapat diketahui persentase jenis kelamin perempuan dari total responden yaitu sebesar 66% sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki sebesar 34%.



Gambar 11. Karakteristik responden berdasarkan kendaraan

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan kendaraan yang digunakan seperti pada gambar 11 diatas, dapat diketahui persentase pengguna kendaraan berupa sepeda motor dari total responden sebesar 72%, untuk pengguna kendaraan jenis mobil sebesar 7%, untuk yang menggunakan kendaraan lain-lain sebesar 17%, untuk yang mobil atau lain-lain sebesar 1%, sedangkan yang menggunakan mobil atau sepeda motor sebesar 3%.



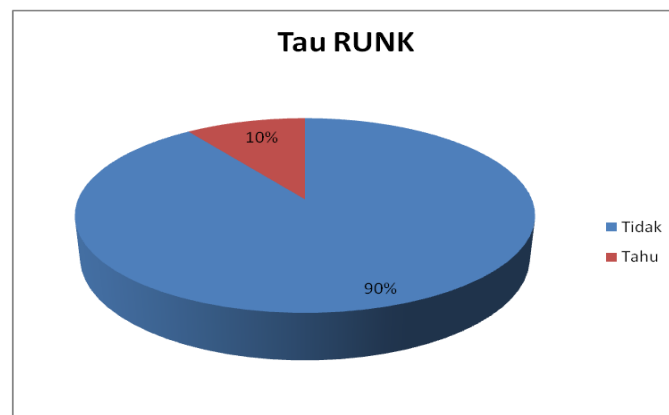
Gambar 12. Karakteristik responden berdasarkan berpenghasilan

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan yang memiliki penghasilan seperti pada gambar 12 diatas, dapat diketahui persentase responden yang memiliki penghasilan dari total responden yaitu sebesar 5%, sedangkan untuk yang tidak memiliki penghasilan sebesar 95%.



Gambar 13. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan pendidikan seperti pada gambar 13 diatas, dapat diketahui bahwa seluruh responden berpendidikan sebagai mahasiswa.



Gambar 14. Karakteristik responden berdasarkan tau RUNK

Menurut grafik karakteristik responden berdasarkan pengetahuan mengenai RUNK seperti pada gambar 14 diatas, dapat diketahui persentase responden yang mengetahui tentang RUNK dari total responden yaitu sebesar 10%, sedangkan responden yang tidak mengetahui apa itu RUNK sebesar 90%.

Hasil Uji Parsial Regresi Logistik Biner untuk Responden Surabaya

Untuk mengetahui kemauan mahasiswa dalam mengurangi kecelakaan dengan korban luka berat, maka di lepaslah 2 (dua) Willingness to Pay (WTP) questionnaires yang bertanya kemauan mahasiswa untuk mengurangi kecelakaan dengan tingkat keparahan luka berat. WTP1 diasumsikan sebagai kemauan dari mahasiswa untuk mengurangi kejadian kecelakaan dengan korban luka berat, sedangkan WTP2 diasumsikan sebagai kemauan dari mahasiswa untuk mengurangi kejadian kecelakaan dengan korban luka ringan. Kemudian hasil yang ada di test dengan logit biner sebagaimana rumusan yang disampaikan oleh Ortuzar J. and Willumsen L.G.. (1994) . Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Individu WTP1 (luka berat) Surabaya

		B	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Tau_RUNK	1.708	0.069	5.520
	Constant	-0.405	0.657	0.667

Tabel 4. Hasil Uji Individu WTP 2 (luka ringan) Surabaya

		B	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Pendidikan	-1.407	0.040	0.245
	Constant	2.100	0.000	8.167

Berdasarkan tabel 3 dan 4 diatas yang merupakan hasil uji regresi logistik biner secara individu dari semua faktor yang ada, dapat diketahui faktor yang mempengaruhi responden untuk bersedia memilih WTP1 adalah tau RUNK, sedangkan untuk WTP2 adalah pendidikan. Tau RUNK dan pendidikan dianggap faktor yang mempengaruhi karena nilai sig pada tabel diatas $< \alpha$, dimana nilai α sebesar 10% (0,10). Persamaan dari permodelan hasil uji masing-masing variabel bebas untuk Tau_RUNK adalah sebagai berikut:

$$\text{Logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = -0,405 + 1,708 \text{ Tau_RUNK.} \quad (1)$$

Maka peluang responden yang bersedia memilih WTP1 untuk daerah Surabaya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} = -0,405 + 1,708 \text{ Tau_RUNK} \\ &= -0,405 + 1,708 \\ &= 1,303 \end{aligned}$$

$$P_{\text{Tau_RUNK}} = \frac{1}{1 + e^{-\text{Logit}}}$$

$$P_{\text{Tau_RUNK}} = \frac{1}{1 + e^{-1,303}}$$

$$= 0,7863 = (78,63\%)$$

Sedangkan persamaan dari permodelan hasil uji masing-masing variabel bebas untuk WTP2 (luka ringan) pendidikan adalah sebagai berikut:

$$\text{Logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = 2,100 + (-1,407)\text{pendidikan} \quad (2)$$

Maka peluang responden yang bersedia memilih WTP2 untuk daerah Surabaya dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} = 2,100 + (-1,407)\text{pendidikan} \\ &= 2,100 + (-1,407) \\ &= 0,693 \end{aligned}$$

$$P_{\text{pendidikan (2)}} = \frac{1}{1 + e^{-\text{Logit}}}$$

$$P_{pendidikan} (2) = \frac{1}{1 + e^{-0,693}}$$

$$= 0,666 = (66,66\%)$$

Hasil Uji Parsial Regresi Logistik Biner untuk Responden Makasar

Sebagaimana analisa di kota Surabaya WTP1 diasumsikan sebagai kemauan dari mahasiswa untuk mengurangi kejadian kecelakaan dengan korban luka berat, sedangkan WTP2 diasumsikan sebagai kemauan dari mahasiswa untuk mengurangi kejadian kecelakaan dengan korban luka ringan.

Tabel 5. Hasil Uji Parsial WTP1 (luka berat) Makasar

		B	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Pendidikan	1.538	0.049	4.655
	Constant	1.352	0.000	3.867

Tabel 6. Hasil Uji Parsial WTP2 (luka ringan) Makasar

		B	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Pendidikan	2.566	0.014	13.019
	Constant	1.045	0.000	2.842

Berdasarkan tabel 5 dan 6 diatas yang merupakan hasil uji regresi logistik biner secara individu dari semua faktor yang ada, dapat diketahui faktor yang mempengaruhi responden untuk bersedia memilih WTP1 dan WTP2 adalah pendidikan. Pendidikan dianggap faktor yang mempengaruhi karena nilai sig pada tabel diatas $< \alpha$, dimana nilai α sebesar 10% (0,10). Persamaan dari permodelan hasil uji masing-masing variabel bebas untuk pendidikan adalah sebagai berikut:

$$\text{Logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = 1,352 + 1,538 \text{ pendidikan} \quad (3)$$

Maka peluang responden yang bersedia memilih WTP1 untuk daerah Makasar dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} = 1,352 + 1,538 \text{ pendidikan} \\ &= 1,352 + 1,538 \\ &= 2,89 \end{aligned}$$

$$P_{pendidikan} = \frac{1}{1 + e^{-\text{Logit}}}$$

$$P_{pendidikan} = \frac{1}{1 + e^{-2,89}}$$

$$= 0,9473 = (94,73\%)$$

Sedangkan persamaan dari permodelan hasil uji masing-masing variabel bebas untuk WTP2 (luka ringan) pendidikan adalah sebagai berikut:

$$\text{Logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = 1,045 + 2,566 \text{ pendidikan} \quad (4)$$

Maka peluang responden yang bersedia memilih WTP2 untuk daerah Makasar dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = 1,045 + 2,566 \text{ pendidikan}$$

$$= 1,045 + 2,566$$

$$= 3,611$$

$$P_{\text{pendidikan}} = \frac{1}{1 + e^{-\text{Logit}}}$$

$$P_{\text{pendidikan}} = \frac{1}{1 + e^{-3,611}}$$

$$= 0,9737 = (97,37\%)$$

Diskusi Hasil Analisis Regresi Logistik Biner

Berdasarkan analisis Logit Biner yang telah dilakukan, didapatkan persentase responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkatan luka berat Kota Surabaya yaitu sebesar 78,63% sedangkan untuk persentase responden yang bersedia responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkatan luka berat Kota Makasar yaitu 94,73%, sedangkan persentase responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkatan luka ringan Kota Surabaya yaitu sebesar 66,66% sedangkan persentase responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkatan luka ringan Kota Makasar yaitu 93,37%.

Dari hasil diskusi diatas dapat dilihat bahwa pendidikan merupakan salah satu faktor cukup berpengaruh dalam menentukan kesediaan responden untuk menurunkan keparahan dengan menyisihkan sedikit biaya untuk memperbaiki kendaraannya agar lebih aman. Selain itu, faktor pendidikan untuk Kota Surabaya dibedakan menjadi 2 tingkatan yaitu S1 dan D3. Selain pendidikan ada faktor lain yang lumayan mempengaruhi tapi tidak terlalu serius yaitu tau RUNK. Untuk Kota Makasar hanya ada faktor pendidikan saja yang cukup mempengaruhi responden untuk menurunkan keparahan dengan menyisihkan sedikit biaya untuk memperbaiki kendaraannya agar lebih aman. Dan tidak ada tingkatan untuk faktor pendidikan.

KESIMPULAN

Dari penelitian dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa responden memiliki latar belakang pengetahuan dan pendidikan yang cukup baik bersedia untuk WTP1 maupun WTP2 untuk menurunkan probabilitas terlibat kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan maupun berat, hal itu dapat dilihat dari besarnya persentase yang memilih WTP1 maupun WTP2 dari 2 kota diatas yaitu Surabaya dan Makasar.

Berdasarkan kondisi diatas, maka pada studi ini akan dilakukan evaluasi ketersediaan pengguna kendaraan untuk membayar demi mengurangi tingkat keparahan kecelakaan. Berdasarkan analisis Logit Biner yang telah dilakukan, didapatkan persentase responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkatan luka berat Kota Surabaya yaitu sebesar 78,63% sedangkan untuk persentase responden yang bersedia responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkatan luka berat Kota Makasar yaitu 94,73%, sedangkan persentase responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkatan luka ringan Kota Surabaya yaitu sebesar 66,66% sedangkan persentase responden yang bersedia mengurangi tingkat keparahan kecelakaan untuk tingkatan luka ringan Kota Makasar yaitu 93,37%.

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. 2012. Makasar Dalam Angka. Makasar.
- Biro Pusat Statistik. 2012. Surabaya Dalam Angka. Surabaya.
- Dinas Perhubungan Kota Surabaya (2010) Data Volume Lalu Lintas
- Dinas Perhubungan Kota Surabaya (2011) Data Volume Lalu Lintas
- Dinas Perhubungan Kota Surabaya (2012) Data Volume Lalu Lintas
- Ortuzar J. and Willumsen L.G.. (1994) **Modeling Transport**, Second edition, John Wiley and Sons
- Surabaya Police Office (2010) Accident Data Report
- Surabaya Police Office (2011) Accident Data Report
- Surabaya Police Office (2012) Accident Data Report
- Widyastuti H., dkk (2007) Binary Choice Model to Value Motorcyclist's Slight Injury Cost in Surabaya, **Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 7, 2007.**