

**MODEL PREDIKSI PELUANG KECELAKAAN YANG MELIBATKAN
PENGENDARA SEPEDA MOTOR DI KOTA SURABAYA**

SKRIPSI

TEKNIK SIPIL

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



RAULYA RIYANTAMA

NIM. 145060100111031

RISKI FAJAR NUR KHOLIS

NIM. 145060101111014

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

MALANG

2018

HALAMAN IDENTITAS TIM PENGUJI SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI:

MODEL PREDIKSI PELUANG KECELAKAAN YANG MELIBATKAN PENGENDARA
SEPEDA MOTOR DI KOTA SURABAYA

Nama Mahasiswa : Raulya Riyantama

NIM : 145060100111031

Program Studi : Teknik Sipil

Minat : Transportasi

Nama Mahasiswa : Riski Fajar Nur Kholis

NIM : 145060101111014

Program Studi : Teknik Sipil

Minat : Transportasi

TIM DOSEN PENGUJI

Dosen Penguji I : Hendi Bowoputro, ST., MT

Dosen Penguji II : Dr. Ir. M. Zainul Arifin, MT

Dosen Penguji III : Imma Widyawati A. ST., MT., Ph.D

Tanggal Ujian : 09 Januari 2018

SK Penguji : 23 / UN 10.F07 / SK / 2018

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 15 Januari 2018

Mahasiswa,

Riski Fajar Nur Kholis

145060101111014

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 15 Januari 2018

Mahasiswa,

Raulya Riyantama

145060100111031

RIWAYAT HIDUP

Raulya Riyantama lahir di Jombang, 20 April 1996 merupakan putra kedua dari Bapak Tomas Iriyanto, S.Pd., M.Pd dan Ibu Siti Utami, S.Pd. Lulusan dari SD Mojolangu V Kota Malang pada tahun 2008, yang kemudian melanjutkan pendidikan SMP di SMPN 5 Malang lulus pada tahun 2011. Selanjutnya melanjutkan pendidikan SMA di SMAN 8 Malang dan lulus pada tahun 2014 yang kemudian melanjutkan pendidikan di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang dan lulus tahun 2018.

Selama menjalani studi di Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang penulis banyak mendapatkan pengalaman baik dari segi organisasi maupun dalam bersosialisasi dengan mahasiswa dan dosen. Penulis juga pernah menjadi Asisten Praktikum Mata Kuliah Teknik Lalu Lintas.

Malang, 15 Januari 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Riski Fajar Nur Kholis lahir di Grobogan, 04 Januari 1996 merupakan putra kedua dari Bapak Muhyanto dan Ibu Siti Sumarti. Lulusan dari SDN Pilang 1 Kecamatan Randublatung pada tahun 2008, yang kemudian melanjutkan pendidikan SMP di SMPN 2 Kecamatan Cepu lulus pada tahun 2011. Selanjutnya melanjutkan pendidikan SMA di SMAN 1 Cepu Kabupaten Blora dan lulus pada tahun 2014 yang kemudian melanjutkan pendidikan di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang dan lulus tahun 2018.

Selama menjalani studi di Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang penulis aktif dalam organisasi lingkup jurusan maupun fakultas. Merupakan Anggota Himpunan Mahasiswa Sipil (HMS) dari tahun 2015-2018, anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Teknik pada tahun 2016. Selain itu penulis pernah mengikuti kompetisi IDEERS 2017 di Taiwan, serta pernah menjadi Asisten Mata Kuliah Hidrologi dan menjadi salah satu asisten Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya pada tahun 2016 hingga sekarang.

Malang, 15 Januari 2018

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan HidayahNya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir (skripsi) ini dengan lancar.

Laporan ini disusun sebagai salah satu bagian dalam memperoleh gelar sarjana strata satu (S-1) di jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Malang.

Pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Eng. Alwafi Pujirahardjo, ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
2. Bapak Dr. Eng. Indradi Wijatmiko, ST., M.Eng (Prac) selaku Ketua Program Studi S-1 (Sarjana)
3. Bapak Ir. Ludfi Djakfar, MSCE., Ph.D selaku KKJF Transportasi
4. Bapak Dr. Ir. M. Zainul Arifin, MT selaku Dosen Pembimbing I
5. Ibu Imma Widyawati A.,ST,MT, Ph.D selaku Dosen Pembimbing II
6. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
7. Teman-teman Keluarga Besar Mahasiswa Sipil (KBMS) yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan yang terjadi. Oleh karena itu kami selaku penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat dijadikan referensi atau bahan dalam pembelajaran dalam perkuliahan dan untuk pihak yang telah terlibat secara langsung maupun tidak mendapatkan imbalan dan balasan yang sepatutnya dari Tuhan Yang Maha Esa.

Malang, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Ruang Lingkup.....	5
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	5
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Jalan.....	7
2.1.1 Lalu Lintas	8
2.1.2 Klasifikasi Jalan	13
2.2 Kecelakaan Lalu Lintas	14
2.2.1 Klasifikasi Kecelakaan.....	15
2.2.2 Karakteristik Kecelakaan	15
2.2.3 Penyebab Kecelakaan.....	15
2.2.4 Korban Kecelakaan Lalu Lintas	17
2.3 Karakteristik Pengendara	18
2.3.1 Karakteristik Sosio-Ekonomi	18
2.3.2 Karakteristik Pergerakan	19
2.3.3 Karakteristik Perilaku.....	20
2.4 Populasi dan Sampel	21
2.4.1 Populasi	21
2.4.2 Sampel.....	21
2.5 Teknik <i>Sampling</i>	22
2.5.1 <i>Probability Sampling</i>	22
2.5.2 <i>Non Probability Sampling</i>	23

2.6 Analisis Statistik Deskriptif.....	24
2.7 Teori Korelasi.....	24
2.8 Analisis Statistik Regresi Logistik	25
2.9 Koefisien Determinasi	29
2.10 Pengujian Simultan.....	29
2.11 Tingkat Signifikansi	29
2.12 Uji Hipotesis (<i>Wald Test</i>)	30
2.13 Penelitian Terdahulu.....	31
2.14 Rencana Kajian.....	36
2.15 Kerangka Teori.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tahap Pelaksanaan Studi.....	39
3.2 Lokasi Studi.....	41
3.3 Jenis dan Sumber Data	41
3.3.1 Data Primer.....	42
3.3.2 Data Sekunder	42
3.4 Variabel Penelitian	43
3.5 Metode Pengumpulan Data	48
3.5.1 Populasi dan Sampel	48
3.5.2 Jumlah Sampel	48
3.6 Teknik Analisis.....	50
3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif.....	50
3.6.2 Analisis Statistik Regresi Logistik	50
3.7 Desain Survei.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Transportasi Darat Indonesia.....	55
4.2 Karakteristik Pengendara Sepeda Motor	56
4.2.1 Karakteristik Jalan.....	56
4.2.2 Karakteristik Sosio-Ekonomi	58
4.2.2.1 Jenis Kelamin.....	58
4.2.2.2 Usia	58
4.2.2.3 Pendidikan.....	59
4.2.2.4 Penghasilan	60
4.2.2.5 Pekerjaan.....	60

4.2.2.6	Status Kepemilikan Sepeda Motor	61
4.2.2.7	Jumlah Sepeda Motor yang Dimiliki	62
4.2.2.8	Kendaraan Lain yang Dimiliki	62
4.2.3	Karakteristik Pergerakan	63
4.2.3.1	Maksud dan Tujuan Pergerakan	63
4.2.3.2	Jarak Tempuh	64
4.2.3.3	Waktu Perjalanan	64
4.2.3.4	Intensitas Penggunaan Sepeda Motor dalam Satu Minggu	65
4.2.3.5	Waktu Mulai Penggunaan Sepeda Motor	66
4.2.4	Karakteristik Perilaku	66
4.2.4.1	Rekapitulasi Karakteristik Perilaku Pengendara Sepeda Motor	67
4.3	Karakteristik Sepeda Motor	68
4.4	Karakteristik Kecelakaan	69
4.4.1	Pengalaman Kecelakaan	69
4.4.2	Kerugian Akibat Kecelakaan	70
4.4.2.1	Biaya Perawatan Cidera	70
4.4.2.2	Biaya Perbaikan Kerusakan Sepeda Motor	71
4.4.3	Waktu Kejadian Kecelakaan	72
4.4.4	Penyebab Kecelakaan	73
4.5	Model Prediksi Peluang Kecelakaan Sepeda Motor	74
4.5.1	Uji Korelasi	74
4.5.2	Menguji Kelayakan Model Regresi	76
4.5.3	Menilai Keseluruhan Model (<i>Overall Model Fit</i>)	76
4.5.4	Koefisien determinasi (<i>Nagelkerke R square</i>)	76
4.5.5	Uji Hipotesis	76
4.5.6	Menguji Koefisien Regresi (Uji Wald) Untuk Menguji Signifikansi Setiap Variabel	77
4.6	Hasil Penelitian di Kota Surabaya	78
4.6.1	Peluang Kecelakaan Berdasarkan Karakteristik Sosio – Ekonomi	78
4.6.1.1	Menguji Kelayakan Model Regresi	79
4.6.1.2	Menilai Keseluruhan Model	79
4.6.1.3	Koefisien Determinasi	80
4.6.1.4	Uji Hipotesis	80
4.6.1.5	Uji Wald	80

4.6.2 Peluang Kecelakaan Berdasarkan Karakteristik Pergerakan.....	82
4.6.2.1 Menguji Kelayakan Model Regresi	83
4.6.2.2 Menilai Keseluruhan Model	84
4.6.2.3 Koefisien Determinasi	84
4.6.2.4 Uji Hipotesis	85
4.6.2.5 Uji Wald.....	84
4.6.3 Peluang Kecelakaan Berdasarkan Karakteristik Perilaku	86
4.6.3.1 Menguji Kelayakan Model Regresi	88
4.6.3.2 Menilai Keseluruhan Model	88
4.6.3.3 Koefisien Determinasi	88
4.6.3.4 Uji Hipotesis	89
4.6.3.5 Uji Wald.....	89
4.6.3.6 Peluang kecelakaan berdasarkan pengalaman kecelakaan.....	90
4.6.3.7 Menguji Kelayakan Model Regresi	91
4.6.3.8 Menilai Keseluruhan Model	92
4.6.3.9 Koefisien Determinasi	92
4.6.3.10 Uji Hipotesis	92
4.6.3.11 Uji Wald.....	93
4.6.4 Peluang Kecelakaan di Kota Surabaya.....	94
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Tingkat Pelayanan Lalu Lintas	10
Tabel 2.2	Kecepatan Arus Dasar (FV_0).....	11
Tabel 2.3	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FV_w)	12
Tabel 2.4	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Besar Untuk Hambatan Samping (FFV_{SF})	12
Tabel 2.5	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Ukuran Kota (FFV_{CS}).....	13
Tabel 2.6	Klasifikasi Jalan Menurut Kelas dan Fungsi Jalan	14
Tabel 2.7	Faktor Fisiologis dan Psikologis Manusia	16
Tabel 2.8	Interpretasi Koefisien Korelasi.....	25
Tabel 2.9	Perbedaan Regresi Linier dan Regresi Logistik	25
Tabel 3.1	Lokasi Studi Penelitian	41
Tabel 3.2	Data Primer	42
Tabel 3.3	Data Sekunder	42
Tabel 3.4	Variabel Penelitian.....	43
Tabel 3.5	Pembagian Kategori Variabel Penjelas dalam Penelitian	45
Tabel 3.6	Proporsi Sampel di Setiap Lokasi Penelitian	49
Tabel 4.1	Banyaknya Kendaraan Bermotor menurut Jenisnya di Kota Surabaya	56
Tabel 4.2	Rekapitulasi karakteristik jalan Kota Surabaya.....	57
Tabel 4.3	Rekapitulasi Karakter Sosio-Ekonomi Pengendara Sepeda Motor di kota Surabaya.....	63
Tabel 4.4	Rekapitulasi Karakteristik Pergerakan.....	66
Tabel 4.5	Perilaku Fokus Pemeriksaan Pengendara Sepeda Motor di kota Surabaya	67
Tabel 4.6	Rekapitulasi karakteristik perilaku pengendara sepeda motor di kota Surabaya	68
Tabel 4.7	Kelengkapan sepeda motor pengguna sepeda motor di Kota Surabaya	69
Tabel 4.8	Rekapitulasi Kelengkapan Sepeda Motor di Kota Surabaya	69
Tabel 4.9	Rekapitulasi Karakteristik Kecelakaan Pengendara Sepeda Motor di kota Surabaya.....	74
Tabel 4.10	Hasil Uji Korelasi Variabel Res2pon Terhadap Variabel Penjelas	74
Tabel 4.11	Variabel Penjelas Karakteristik Sosio-Ekonomi Kota Surabaya	78
Tabel 4.12	Nilai Korelasi Karakteristik Sosio-Ekonomi Kota Surabaya	78
Tabel 4.13	Perbandingan Nilai -2LL Awal dengan Nilai -2LL Akhir	79

Tabel 4.14 Uji Hipotesis	80
Tabel 4.15 Hasil Uji Koefisien Regresi Logistik.....	81
Tabel 4.16 Simulasi Variabel Utilitas Peluang Kecelakaan Karakteristik Sosio-Ekonomi Kota Surabaya	81
Tabel 4.17 Variabel Penjelas Karakteristik Pergerakan Kota Surabaya	82
Tabel 4.18 Nilai Korelasi Karakteristik Pergerakan Kota Surabaya	83
Tabel 4.19 Perbandingan Nilai -2LL Awal dengan Nilai -2LL Akhir	84
Tabel 4.20 Simulasi Variabel Utilitas Karakteristik Pergerakan.....	85
Tabel 4.21 Variabel Penjelas Karakteristik Perilaku Kota Surabaya	86
Tabel 4.22 Nilai Korelasi Karakteristik Perilaku Kota Surabaya.....	87
Tabel 4.23 Hasil Uji Koefisien Regresi Logistik.....	89
Tabel 4.24 Simulasi Variabel Utilitas Karakteristik Perilaku	90
Tabel 4.25 Variabel Penjelas Pengalaman Kecelakaan Kota Surabaya	91
Tabel 4.26 Simulasi Variabel Utilitas Karakteristik Pergerakan.....	93
Tabel 4.27 Variabel Penjelas yang Signifikan terhadap Variabel Respon.....	94
Tabel 4.28 Model Logit Peluang Kecelakaan di Kota Surabaya.....	95
Tabel 4.29 Simulasi Variabel Utilitas Peluang Kecelakaan di Kota Surabaya	96

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
<i>Gambar 1.1</i>	Grafik Kecelakaan di Surabaya dalam 8 tahun terakhir	3
<i>Gambar 1.2</i>	Grafik Jumlah Kecelakaan Sepeda Motor Kota Surabaya.....	4
<i>Gambar 2.1</i>	Pembagian Teknik Sampling	22
<i>Gambar 3.1</i>	Diagram Alir Pelaksanaan Studi.....	40
<i>Gambar 3.2</i>	Diagram Alir Analisis Regresi Logistik	51
<i>Gambar 4.1</i>	Potongan melintang jalan Ir. H. Soekarno, Surabaya	57
<i>Gambar 4.2</i>	Potongan melintang jalan raya Mastrip, Surabaya	57
<i>Gambar 4.3</i>	Jenis Kelamin Pengendara Sepeda Motor.....	58
<i>Gambar 4.4</i>	Usia Pengendara Sepeda Motor di kota Surabaya	59
<i>Gambar 4.5</i>	Latar belakang pendidikan pengendara sepeda motor	59
<i>Gambar 4.6</i>	Tingkat Penghasilan pengendara Sepeda Motor.....	60
<i>Gambar 4.7</i>	Pekerjaan pengendara sepeda motor di kota Surabaya	61
<i>Gambar 4.8</i>	Status kepemilikan sepeda motor.....	61
<i>Gambar 4.9</i>	Jumlah kepemilikan sepeda motor.....	62
<i>Gambar 4.10</i>	Kendaraan lain yang dimiliki oleh pengendara sepeda motor	63
<i>Gambar 4.11</i>	Tujuan pergerakan pengendara sepeda motor di kota Surabaya.....	64
<i>Gambar 4.12</i>	Jarak Tempuh pengendara sepeda motor di kota Surabaya	64
<i>Gambar 4.13</i>	Waktu tempuh pengendara sepeda motor di kota Surabaya	65
<i>Gambar 4.14</i>	Intensitas penggunaan sepeda motor	65
<i>Gambar 4.15</i>	Waktu mulai penggunaan sepeda motor	66
<i>Gambar 4.16</i>	Pengalaman kecelakaan pengendara sepeda motor di kota Surabaya	70
<i>Gambar 4.17</i>	Tingkatan cedera yang dialami kecelakaan sepeda motor.....	71
<i>Gambar 4.18</i>	Biaya yang dikeluarkan untuk perawatan badan akibat kecelakaan	71
<i>Gambar 4.19</i>	Biaya yang dikeluarkan untuk perawatan kendaraan akibat kecelakaan	72
<i>Gambar 4.20</i>	Waktu kejadian kecelakaan pengendara sepeda motor di kota Surabaya....	72
<i>Gambar 4.21</i>	Waktu kejadian kecelakaan pengendara sepeda motor di kota Surabaya....	73
<i>Gambar 4.22</i>	Penyebab terjadinya kecelakaan pengendara sepeda motor di kota Surabaya.....	73

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1	Data Kecelakaan Kota Surabaya.....	104
Lampiran 2	Lembar Kuisisioner.....	108
Lampiran 3	Rekap Hasil Kuisisioner.....	115
Lampiran 4	Hasil Regresi Logistik Sosio-Ekonomi	118
Lampiran 5	Hasil Regresi Logistik Pergerakan.....	121
Lampiran 6	Hasil Regresi Logistik Perilaku.....	124
Lampiran 7	Hasil Regresi Logistik Pengalaman Kecelakaan	127

Halaman ini sengaja dikosongkan

RINGKASAN

Raulya Riyantama dan Riski Fajar Nur Kholis, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Januari 2018, MODEL PREDIKSI PELUANG KECELAKAAN YANG MELIBATKAN PENGENDARA SEPEDA MOTOR DI KOTA SURABAYA, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. M. Zainul Arifin, MT dan Imma Widyawati Agustin, ST., MT., Ph.D

Kota Surabaya merupakan kota terbesar kedua di Indonesia setelah DKI Jakarta. Populasi penduduk di kota Surabaya sebagai kota metropolitan mencapai 3.016.653 (BPS, 2016). Penggunaan sepeda motor sebagai moda transportasi sudah menjadi kegemaran atau bahkan gaya hidup di banyak negara berkembang seperti Indonesia, hal ini karena sepeda motor mudah digunakan di kota-kota untuk menempuh jarak dekat misalnya antara rumah dan tempat bekerja. Di Indonesia saat ini, masalah keselamatan transportasi jalan sudah berada pada taraf mengkhawatirkan. Belum nampak ada langkah-langkah nyata dan terukur dalam mengatasi masalah ini. Belum tampak ada upaya pembuatan kebijakan ataupun strategi yang komprehensif, terintegrasi dan berkelanjutan serta alokasi dana yang cukup untuk mendukung program keselamatan transportasi jalan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model prediksi peluang terjadinya kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor yang dilihat dari beberapa karakteristik, yaitu karakteristik sosio-ekonomi, karakteristik perilaku, dan karakteristik pergerakan pengendara sepeda motor yang ada di kota Surabaya.

Penelitian ini dilakukan dengan teknik sampling non probabilitas yakni dengan metode acak dimana dalam pengumpulan data dilakukan secara acak terhadap pengendara sepeda motor di kota Surabaya pada ruas jalan yang telah ditentukan dengan memberikan kuisioner dan wawancara langsung terhadap responden. Jumlah kebutuhan sampel pada penelitian ini dihitung dengan rumus *time linier function* dan didapatkan jumlah kebutuhan sampel pada penelitian ini sebanyak 200 responden. Dari jumlah kebutuhan sampel tersebut kemudian dilakukan pembagian sampel pada setiap ruas jalan yang sudah ditetapkan berdasarkan angka kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor di kota Surabaya berdasarkan data Polda Jatim. Terdapat 24 ruas jalan yang memiliki jumlah kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor terbanyak. Dari 24 ruas jalan yang ada, dalam penelitian ini diambil 8 ruas jalan yang jumlah kecelakaannya paling banyak. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan, kemudian dalam mengolah data digunakan analisis statistik deskriptif dan analisis regresi logistik sehingga didapatkan pemodelan peluang terjadinya kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor di kota Surabaya.

Hasil analisis deskriptif yang telah dilakukan diketahui bahwa berdasarkan aspek karakteristik sosio-ekonomi variabel yang berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan yaitu pengendara berjenis kelamin laki-laki (70%) dan memiliki latar belakang pendidikan SMA/MA (38%). Berdasarkan aspek karakteristik pergerakan pengendara sepeda motor didapatkan bahwa frekuensi penggunaan sepeda motor dalam satu minggu (64%) berpengaruh terhadap peluang kecelakaan. Sedangkan berdasarkan aspek karakteristik perilaku pengendara diketahui bahwa variabel perilaku pengendara mendahului kendaraan dari sebelah kiri (59%), waktu kecelakaan (46%), dan kesalahan sendiri (33%) yang dilakukan pengendara sepeda motor dominan terhadap peluang terjadinya kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diatas yang kemudian dilanjutkan dengan analisis regresi logistik maka didapatkan model prediksi peluang kecelakaan yang melibatkan

pengendara sepeda motor berdasarkan karakteristik sosio-ekonomi yaitu $P_{(Xi)} = \frac{1}{1 + e^{-(1,191+0,930X_1+0,518X_3)}}$, dimana X_1 = Jenis kelamin, X_3 = Latar belakang pendidikan, berdasarkan karakteristik pergerakan yaitu $P_{(Xi)} = \frac{1}{1 + e^{-(1,507+3,386X_{12})}}$, dimana X_{12} = Frekuensi penggunaan sepeda motor dan berdasarkan karakteristik perilaku yaitu $P_{(Xi)} = \frac{1}{1 + e^{-(1,504-2,412X_{46}+0,988X_{54}+0,586X_{55})}}$, dimana X_{46} = Perilaku mendahului dari sebelah kiri, X_{54} = Waktu bersepeda motor, dan X_{55} = Penyebab terjadinya kecelakaan (kesalahan sendiri)

Sedangkan secara keseluruhan model prediksi peluang kecelakaan yang melibatkan pengendara sepeda motor di kota Surabaya yaitu :

$$P_{(Xi)} = \frac{1}{1 + e^{-(1,269+0,334 X_1-0,624 X_3+1,298 X_{12}+1,368 X_{46}-0,467 X_{54}+1,679 X_{55})}}$$

Kata Kunci : Model Peluang, Kecelakaan Sepeda Motor, Kota Surabaya, Karakteristik Pengendara

SUMMARY

Raulya Riyantama and Riski Fajar Nur Kholis, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Brawijaya, January 2018, PROBABILITY PREDICTION MODEL OF MOTORCYCLE ACCIDENT IN SURABAYA CITY, Advisor: Dr. Ir. M. Zainul Arifin, MT and Imma Widyawati Agustin, ST., MT., Ph.D.

Surabaya is the second largest city in Indonesia after Jakarta. The population in the city of Surabaya as a metropolitan city reached 3,016,653 (BPS, 2016). The use of motorcycles as a mode of transportation has become a craze or even lifestyle in many developing countries such as Indonesia, this is because the bike is easy to use in cities to close crossroads for example between home and the place of works. In Indonesia, the problem of the safety of road transport had been on a dangerous level. The steps to real and measurable yet seen in tackling this problem. The effort of making a policy or strategy that is comprehensive, integrated and sustained as well as the allocation of sufficient funds have not been so clearly in support of the safety program for road transport. The purpose of this research is to know us model predictions odds of accidents involving motorcyclists are seen from several characteristics, namely the socio-economic, behavior, and the movement characteristics of the motorcycle rider that is in the city of Surabaya.

This research was conducted with non probability sampling techniques: with a random method in data collection is done at random against motorists in the city of Surabaya on roads that have been determined by giving a detailed questionnaire and live interview against the respondent. Research on sample needs is calculated with the formula time linear function and obtained the number of samples on this research needs as many as 200 respondents. Of the total needs of the sample the sample Division then conducted on any roads that are already defined on the basis of the number of accidents involving motorcyclists in Surabaya, East Java Police based on data. There are 24 roads that have the number of accidents involving motorcyclists most. Based on the number of accidents most of the 24 existing roads, 8 roads to do data capture against the respondent. After getting the required data, then data processing used in descriptive statistics analysis and logistic regression analysis so that it brings about modeling opportunities accidents involving motorcyclists in the city Surabaya.

A descriptive analysis of the results obtained, that based on aspects of the socio-economic characteristics of the variables that affect the occurrence of accidents i.e. Rider-sex male (70 percent) and have a HIGH SCHOOL education background (38 percent). Based on aspects of the movement characteristic obtained that the frequency of the use of motor cycle in one week (64 percent) have an effect on the chances of an accident. While based on aspects of the behavior of riders characteristic in mind that rider behavior variables preceded the vehicles from the right (59 percent), time of accident (46 percent), and his own mistakes (33 percent) who do motorcyclists dominant against the probability the occurrence of accidents involving motorcyclists.

Based on the results of the descriptive analysis of the above then proceed with the analysis of logistic regression prediction model is obtained then the chances of accidents involving motorcyclists based on socio-economic characteristics, $P_{(Xi)} = \frac{1}{1+ e^{-(1,191+0,930X_1+0,518X_3)}}$, where X_1 = Gender, X_3 = Educational background, based on movement characteristics $P_{(Xi)} = \frac{1}{1+ e^{-(1,507+3,386X_{12})}}$, where X_{12} = Frequency of motorcycle usage and based on behavioral characteristics $P_{(Xi)} = \frac{1}{1+ e^{-(1,504-2,412X_{46}+0,988X_{54}+0,586X_{55})}}$, where X_{46} = Precedes from right side, X_{54} = Motor cycle time, and X_{55} = Cause of accident (own error). While overall prediction model of accident opportunities involving motorcyclists in Surabaya

$$P_{(Xi)} = \frac{1}{1+ e^{-(1,269+0,334 X_1-0,624 X_3+1,298 X_{12}+1,368 X_{46}-0,467 X_{54}+1,679 X_{55})}}$$

Key Words : *Probability Model, Motorcycle Accident, Surabaya, Rider's Characteristics*