

PEMODELAN KECELAKAAN SEPEDA MOTOR PADA RUAS JALAN DI KOTA ATAMBUA

Margareth E. Bolla (mgi_ub08@yahoo.com)
 Dosen pada Jurusan Teknik Sipil, FST Undana
 Tri Mardiyati W. Sir (trimwsir@yahoo.com)
 Dosen pada Jurusan Teknik Sipil, FST Undana
 Christofel N. Bara (tonnybara@gmail.com)
 Penamat dari Jurusan Teknik Sipil, FST Undana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan sepeda motor di Kota Atambua melalui pemodelan. Pemodelan menggunakan metode *Generalized Linear Method* dengan standar signifikansi sebesar 95%. Berdasarkan hasil pengolahan data hasil survei lalu lintas dan survei kendaraan menggunakan program GenStat diperoleh persamaan pemodelan kecelakaan $MCA = 0.002902 \exp^{[-0.986 \text{ LbLajur} - 0.674 \text{ LbBahu Jalan} + 0.1761 \text{ Kecepatan}]}$. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan sepeda motor adalah Total Lebar Ruas Jalan dengan koefisien sebesar -0.986, Total Lebar Bahu Jalan dengan koefisien sebesar -0.674, dan 85-Percentile Kecepatan Kendaraan dengan koefisien sebesar 0.1761. Analisa Deskriptif menunjukkan bahwa kecelakaan sepeda motor sering terjadi pada pengendara dengan jenis kelamin laki-laki dengan jumlah kasus terbanyak sebesar 40 kasus, dengan rentang usia pengendara 18-25 tahun, yaitu 17 kasus. Kecelakaan sering terjadi pada pengendara dengan profesi swasta, yaitu sebesar 17 kasus dan paling sering terjadi pada rentang waktu pukul 12.00-17.59 yaitu sebanyak 7 kasus. Dari kriteria tipe tabrakan, kecelakaan sering terjadi dengan tipe Tabrak Pejalan Kaki, yaitu terjadi sebanyak 5 kasus dengan tingkat keparahan terbanyak Luka Berat, yaitu sebanyak 14 kasus.

Kata kunci:

Pemodelan Kecelakaan, *Generalized Linear Models*

ABSTRACT

This study aims to describe and analyze the factors that affect motorcycle accident through modeling. Modeling using Generalized Linear Method with 95% of significant standard. Based on result of manner of from traffic dan vehicle survey's datas using GenStat showed that the equation of the accident model is $MCA = 0.002902 \exp^{[-0.986 \text{ LbLajur} - 0.674 \text{ LbBahu Jalan} + 0.1761 \text{ Kecepatan}]}$. Results of the model showed that the factors that affect the motorcycle accident were a factor of Total Width of Roads with a coefficient of -0.986, Total Width Shoulders with a coefficient of -0.674, and 85-Percentile Speed Vehicle with a coefficient of 0.1761. Descriptive analysis indicate that a motorcycle accident in the City of Atambua frequent in riders with male gender, amounting to 40 cases, with an age range of 18-25 years old rider, amounting to 17 cases. From professional criteria, accidents often occur on the rider with the private profession, amounting to 17 cases. and accidents occurred most frequently in the period 12:00 to 17:59 o'clock in the amount of 7 cases. From the criteria of the type of collision, accidents often occur with type Pedestrian Hit, amounting to 5 cases with most accidents often occur with the severity of Trauma, amounting to 14 cases.

Keywords:

Modeling of Accidents, *Generalized Linear Models*

PENDAHULUAN

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 untuk menempuh jarak dekat misalnya antara rumah dan tempat bekerja.

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor seiring waktu berbanding lurus dengan jumlah kecelakaan sepeda motor. Kota Atambua, sebagai ibukota Kabupaten Belu, juga menghadapi persoalan keselamatan transportasi. Kondisi ini sejalan dengan jumlah kecelakaan sepeda motor di kota Atambua yang semakin meningkat setiap tahun. Menurut data dari Satuan Lalulintas (SATLANTAS) Polres Kabupaten Belu, jumlah kecelakaan di Atambua sejak tahun 2010 sampai tahun 2013 meningkat sebesar 35.71 %.

MATERI

Arus Kendaraan

Arus adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan dalam satuan waktu tertentu. Arus lalulintas biasanya diukur dengan meletakkan alat penghitung pada tempat di mana arus tersebut ingin diketahui, atau dapat dilakukan secara manual. Perhitungan dapat dilakukan untuk kendaraan yang bergerak satu arah ataupun dua arah. Rumus umum yang digunakan untuk menghitung arus lalulintas adalah:

$$Q = \frac{n}{T} \quad (1)$$

Dengan :

- Q : arus lalu lintas (kend./jam)
 N : jumlah kendaraan (volume) yang melewati titik pengamatan dalam interval waktu T
 T : interval waktu pengamatan (< 1 jam)

Arus lalu lintas terdiri dari berbagai jenis kendaraan seperti kendaraan penumpang, truk, bus, dan sepeda motor. Guna memudahkan perhitungan, ukuran volume lalu lintas dari berbagai jenis kendaraan dinyatakan dalam Satuan Mobil Penumpang (smp) dengan mengalikan faktor tertentu atau Ekuivalen Mobil Penumpang (emp).

Kecepatan Kendaraan

Kecepatan kendaraan adalah kemampuan suatu kendaraan untuk menempuh suatu jarak tertentu per satuan waktu. kecepatan biasanya dinyatakan dalam meter/detik atau kilometer/jam (kpj). Persamaan dasar untuk kecepatan kendaraan adalah:

$$V = \frac{L}{T} \quad (2)$$

Dengan :

- V : Kecepatan rata-rata ruang (km/jam)
 L : Jarak yang ditempuh (km)
 T : Waktu tempuh kendaraan sepanjang segmen L (jam)

Penelitian ini menggunakan *85-Percentile* dalam pengolahan data kecepatan. *85-Percentile* adalah sebuah kecepatan lalulintas dimana 85% dari pengemudi mengemudikan kendaraannya di jalan tanpa dipengaruhi oleh kecepatan lalulintas yang lebih rendah atau cuaca yang buruk.

Generalized Linear Method (GLM)

Generalized Linear Models (GLM) digunakan untuk membentuk model yang data observasinya (variabel respon) tidak terdistribusi normal. Persamaan umum yang digunakan dalam metode GLM adalah:

$$\ln(\text{FK}) = \ln k + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \dots + \beta_1 Y_1 + \beta_2 Y_2 + \dots + \beta_n Y_n \dots \quad (3)$$

dengan:

FK = frekuensi kecelakaan lalulintas yang akan diprediksi
 Xi, Yj = variabel-variabel penjelas (i = 1,2,3,...; j = 1,2,3,...)
 α, β = koefisien variabel

Tahapan Analisis Metode GLM

1. Uji korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui keterikatan hubungan antara sesama variabel penjelas, yang dinyatakan dengan koefisien korelasi. Sesama variabel penjelas tidak boleh saling berkorelasi.

Parameter nilai /koefisien korelasi (r) adalah:

>0,9 – 1,0 berarti mempunyai hubungan yang sangat kuat;

>0,7 – 0,9 berarti mempunyai hubungan yang kuat;

>0,5 – 0,7 berarti mempunyai hubungan yang moderat;

>0,3 – 0,5 berarti mempunyai hubungan yang lemah;

>0,0 – 0,3 berarti mempunyai hubungan yang sangat lemah;

Tanda negatif atau positif hanya menunjukkan sifat hubungan antar variabel. Jika bertanda positif maka kedua variabel mempunyai hubungan searah, begitupun sebaliknya.

2. Analisis *univariat*

Analisis *univariat* dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel penjelas secara individu, dan sekaligus memeriksa tingkat signifikansinya terhadap variabel respon (jumlah kecelakaan sepeda motor). Gambaran awal kontribusi variabel penjelas dapat diketahui dari hasil analisis ini.

3. Analisis *Multivariat*

Analisis *multivariat*, di mana efek kuantitatif serta signifikansi dari beberapa variabel penjelas secara bersama-sama terhadap variabel respon akan diperiksa. Hal ini diperlukan karena penyebab terjadinya kecelakaan merupakan kombinasi dari beberapa faktor

METODE PENELITIAN

Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data sekunder, berupa Data Kecelakaan di Kota Atambua tahun 2010-2013 untuk rekapitulasi data sebagai dasar Analisis Deskriptif Kecelakaan dan untuk menentukan ruas jalan yang akan dijadikan lokasi penelitian.
2. Menentukan variabel respon dan variabel penjelas dalam Pemodelan Kecelakaan
3. Mengumpulkan data primer, berupa data lalulintas serta data geometrik jalan, dengan cara melakukan survei lalulintas dan pengukuran geometrik jalan.
4. Melakukan Analisis Data Kecelakaan berupa uji korelasi untuk mengetahui besarnya keterikatan hubungan antar variabel respon dengan variabel penjelas dan antar sesama variabel penjelas, uji univariat untuk mengetahui kontribusi variabel penjelas terhadap variabel respon secara individu dan uji multivariat untuk mengetahui kontribusi variabel penjelas terhadap variabel respon secara serentak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kecelakaan yang terkumpul adalah data kecelakaan yang melibatkan sepeda motor dari tahun 2010-2013 dari Satuan Lalulintas Kabupaten Belu. Hasil rekapitulasi berdasarkan data

kecelakaan diperoleh 21 ruas jalan yang akan dijadikan lokasi survei. Ruas jalan dengan jumlah kecelakaan terbanyak adalah ruas jalan J. A. R. Soprapto dengan jumlah 13 kasus kecelakaan.

Hasil Survei Geometrik dan Lalulintas pada Ruas Jalan di Kota Atambua

Survei dilakukan selama 6 (enam) hari dalam seminggu (kecuali hari minggu). Tabel 1 menunjukkan rekapitulasi hasil survei geometrik dan lalulintas pada ruas jalan di Kota Atambua.

Tabel 1. Hasil Survei Geometrik dan Lalulintas pada Ruas Jalan di Kota Atambua

No.	Nama Jalan	Lebar Lajur Total (m)	Lebar Bahu Jalan (m)	Arus (smp/jam)	85 Percentile Kecepatan (km/jam)	Persentase Sepeda Motor (%)	Jumlah Lajur	Median
1	Muhamad Yamin	9.30	1.58	959.75	44.55	84.97	2	Tidak ada
2	Prof. Dr. Supomo	8.40	1.70	1216.60	40.94	89.19	2	Tidak ada
3	Soekarno-Hatta	9.00	0.00	902.80	44.27	89.35	2	Tidak ada
4	J. A. R. Soeprapto	12.00	3.63	665.70	47.52	82.34	4	Ada
5	Marsda Adi Sucipto	7.85	0.00	849.50	44.66	90.09	2	Tidak ada
6	Jendral Soedirman	8.21	0.00	886.10	39.33	86.21	2	Tidak ada
7	Dr. Ki Hajar Dewantoro	6.89	1.28	1026.90	43.84	87.41	2	Tidak ada
8	Pierre A. Tandean	8.00	2.08	982.60	37.04	89.91	2	Tidak ada
9	Meo Abekunatun	4.28	2.30	720.50	38.40	90.39	2	Tidak ada
10	Merdeka	8.22	0.00	750.70	42.33	90.24	2	Tidak ada
11	Imam Bonjol	4.38	1.51	939.50	43.18	86.63	2	Tidak ada
12	Laks. R. E. Martadinata	7.00	2.15	666.20	41.40	88.79	2	Tidak ada
13	Imakulata	8.71	0.00	883.40	38.43	83.54	2	Tidak ada
14	Gajah Mada	9.25	0.00	519.50	38.62	87.35	2	Ada
15	Hayam Wuruk	7.52	0.00	524.80	42.80	86.70	2	Ada
16	Moruk Pasunan	9.83	1.48	886.40	35.50	82.27	2	Tidak ada
17	Pramuka	9.57	0.67	980.10	39.91	82.73	2	Tidak ada
18	Dubesi Nanaet	4.82	1.12	803.30	35.95	88.69	2	Tidak ada
19	Maromak Oan	7.90	0.00	877.40	35.53	85.45	2	Tidak ada
20	Loro Wai Liku	4.88	1.25	1052.90	33.07	82.86	2	Tidak ada
21	Kasimo	6.38	0.00	674.30	38.21	86.75	2	Tidak ada

Hasil Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui keterikatan hubungan antara sesama variabel penjelas yang dinyatakan dengan koefisien korelasi. Hasil uji korelasi adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Matriks Korelasi Model Kecelakaan Sepeda Motor (MCA)

MCA	1.000						
LbLajur	0.497	1.000					
LbBahu Jalan	0.389	0.037	1.000				

Arus	0.087	-0.066	0.136	1.000				
Kecepatan	0.714	0.379	0.175	-0.133	1.000			
% Motor	-0.063	-0.385	-0.118	-0.096	0.171	1.000		
JmLajur	0.667	0.498	0.581	-0.237	0.444	-0.364	1.000	
Median	-0.234	-0.395	-0.089	0.661	-0.304	0.195	-0.548	1.000
	MCA	LbLajur	LbBahu Jalan	Arus	Kecepatan	% Motor	JmLajur	Median

Hasil Uji Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel penjelas secara individu. Hasil analisis univariat adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Univariat Model Kecelakaan Sepeda Motor (MCA)

Variabel Penjelas	Koefisien Estimasi	Standar Error	t-value	Signifikan pada $\alpha=0.05$
Constant	-1.285	0.606	-2.12	Ya
LbLajur	0.2927	0.0677	4.32	Ya
Constant	0.694	0.198	3.50	Ya
LbBahu Jalan	0.365	0.110	3.33	Ya
Constant	-0.661	0.642	1.03	Tidak
Arus	0.000549	0.000731	0.75	Tidak
Constant	-8.44	1.67	-5.07	Ya
Kecepatan	0.2294	0.0386	5.95	Ya
Constant	3.26	3.92	0.83	Tidak
% Motor	-0.0246	0.0453	-0.54	Tidak
Constant	-0.654	0.392	-1.67	Tidak
JmLajur	0.805	0.155	5.19	Ya
Constant	1.609	0.257	6.25	Ya
Median	-0.588	0.294	-2.00	Ya

Variabel yang memenuhi nilai signifikansi yang diikutsertakan dalam pengolahan data Uji Multivariat. Variabel tersebut adalah LbLajur, LbBahu Jalan, Kecepatan dan Median.

Hasil Uji Multivariat

Analisis multivariat adalah uji signifikansi dari beberapa variabel penjelas secara bersama-sama terhadap variabel respon. Hanya variabel yang memenuhi syarat signifikansi dari uji univariat yang bisa disertakan dalam uji multivariat. Hasil uji multivariat adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Multivariat Model Kecelakaan Sepeda Motor (MCA)

Variabel Penjelas	Koefisien Estimasi	Standar Error	t-value	Signifikan pada $\alpha=0.05$	Antilog of Estimate
Constant	-5.84	1.78	-3.29	Ya	0.002902
LbLajur	-0.986	0.480	-2.05	Ya	0.3731
LbBahu Jalan	-0.674	0.315	-2.14	Ya	0.5094
Kecepatan	0.1761	0.0403	4.37	Ya	1.193

Hasil Pemodelan Kecelakaan

Hasil pemodelan kecelakaan menggunakan metode GLM dengan program bantu olah GenStat Release 9.2 adalah sebagai berikut:

$$MCA = 0.002902 \exp^{[-0.986 \text{ LbLajur} - 0.674 \text{ LbBahu Jalan} + 0.1761 \text{ Kecepatan}]}$$

Dengan:

MCA : Jumlah Kecelakaan Sepeda Motor

LbLajur : Total Lebar Ruas Jalan (m)

LbBahu Jalan: Total Lebar Bahu Jalan (m)

Kecepatan : 85% *percentile* dari Akumulasi Kecepatan Kendaraan (km/jam)

Hasil Interpretasi Model Kecelakaan

1. Pengaruh Lebar Lajur Total

Dari model yang dibentuk tampak bahwa Variabel LbLajur (Total Lebar Lajur Jalan) berpengaruh terhadap jumlah kecelakaan sepeda motor. Perbedaan jumlah kecelakaan yang melibatkan sepeda motor yang terjadi antara ruas jalan dengan lebar lajur total ≤ 7 meter dan ruas jalan yang lebar lajur totalnya > 7 meter adalah sebesar 62.69%. Ruas jalan yang memiliki lebar lajur total > 7 meter, diprediksi mampu menurunkan angka kecelakaan sepeda motor per tahun sebesar 62.69%.

2. Pengaruh Lebar Bahu Jalan

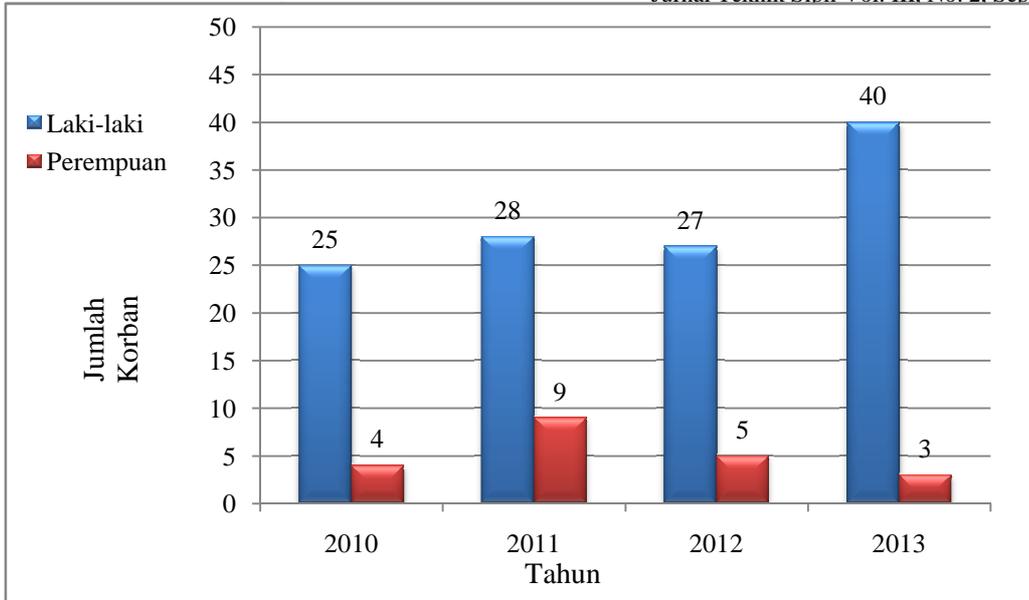
Dari model yang dibentuk juga tampak bahwa variabel LbBahu Jalan (Total Lebar Bahu Jalan) juga berpengaruh terhadap jumlah kecelakaan sepeda motor. Perbedaan jumlah kecelakaan yang melibatkan sepeda motor yang terjadi antara ruas jalan dengan lebar bahu jalan ≤ 1.25 meter dan ruas jalan yang lebar bahu jalannya > 1.25 meter adalah sebesar 49.03%. Ruas jalan yang memiliki lebar bahu jalan > 1.25 meter, diprediksi mampu menurunkan angka kecelakaan sepeda motor per tahun sebesar 49.03%.

3. Pengaruh Kecepatan Kendaraan

Kecepatan juga berpengaruh terhadap kecelakaan. Dari hasil pemodelan menunjukkan bahwa semakin tinggi kecepatan, semakin besar jumlah kecelakaan yang terjadi. Penambahan kecepatan sebesar 20% diprediksi akan meningkatkan jumlah kecelakaan sebesar 23.53%. Jika dimisalkan jumlah kecelakaan berjumlah 10 kecelakaan per tahun, maka dengan kenaikan kecepatan sebesar 20%, jumlah kecelakaan naik menjadi 12.35 kecelakaan per tahun.

Hasil Analisa Deskriptif Data Kecelakaan

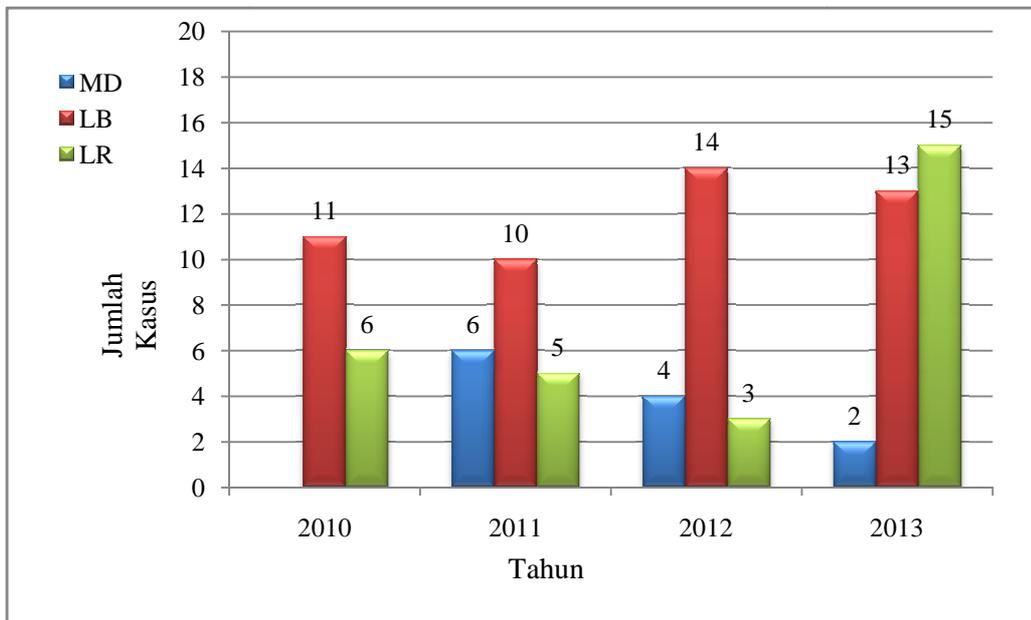
1. Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 1. Korban Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Jenis Kelamin

Diagram pada Gambar 1 menunjukkan rata-rata kecelakaan sepeda motor antara tahun 2010 sampai tahun 2013 lebih sering terjadi pada pengendara berjenis kelamin laki-laki. Jumlah Korban Kecelakaan berdasarkan Jenis Kelamin paling tinggi terjadi pada tahun 2013, yaitu pengendara laki-laki sebanyak 40 orang dan perempuan sebanyak 3 orang.

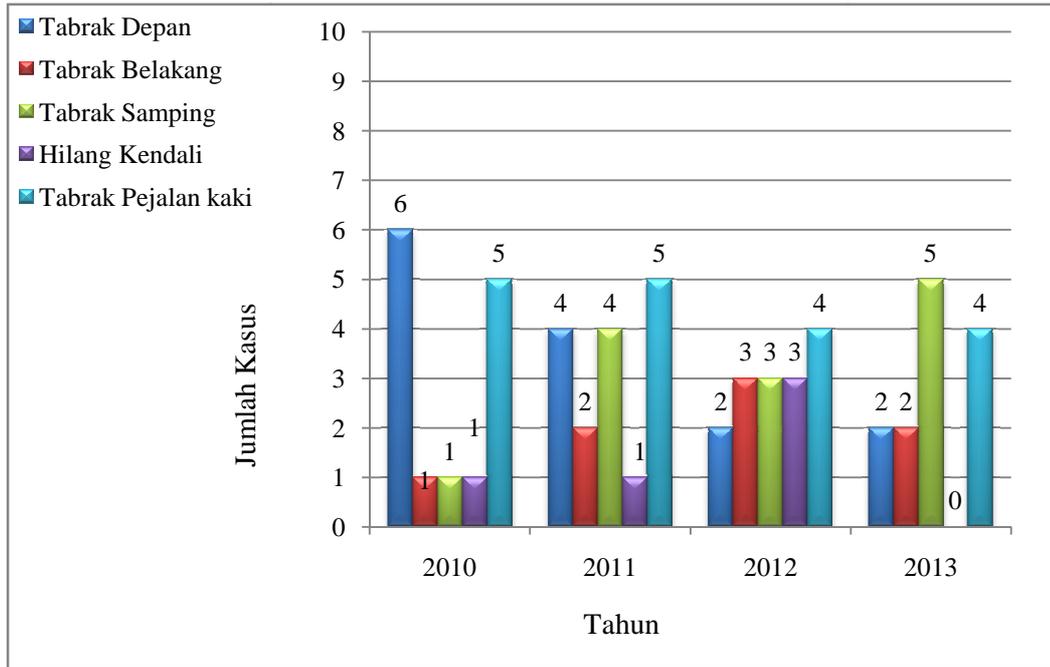
2. Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Tingkat Keparahan



Gambar 2. Korban Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Tingkat Keparahan

Diagram pada Gambar 2 menunjukkan jumlah korban meninggal dunia tertinggi yang diderita oleh pengendara akibat kecelakaan sepeda motor pada ruas jalan di kota Atambua terjadi pada tahun 2011, yaitu Meninggal Dunia sebanyak 6 kasus, kemudian diikuti oleh Luka Berat sebanyak 10 kasus, dan Luka Ringan sebanyak 5 kasus.

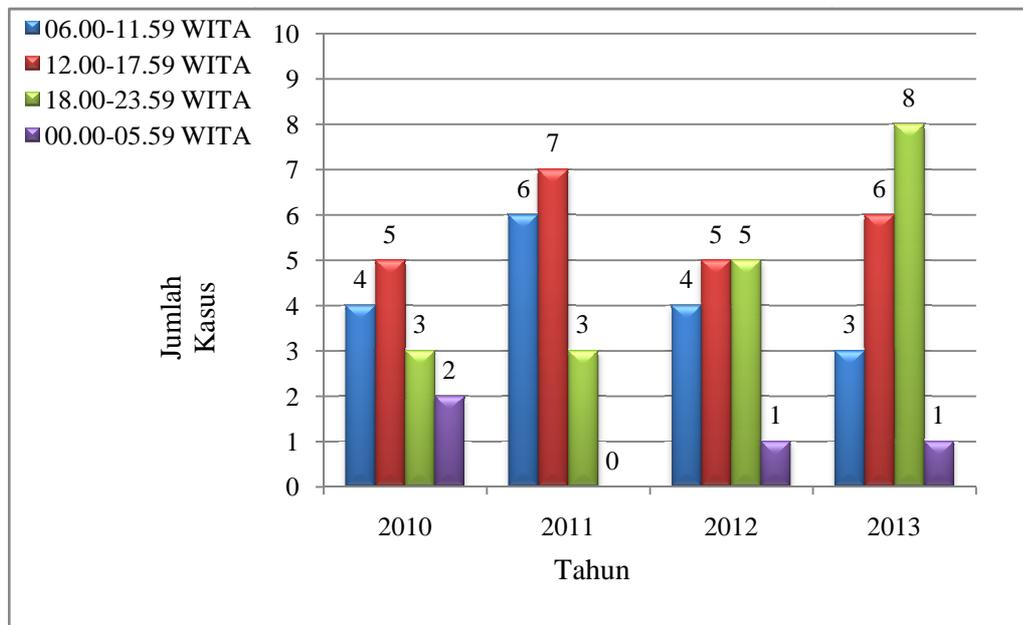
3. Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Tipe Tabrakan



Gambar 3. Korban Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Tipe Tabrakan

Diagram pada Gambar 3 menunjukkan sebagian besar tipe tabrakan yang terjadi adalah Tabrak Pejalan Kaki. Jumlah tertinggi tipe Tabrak Pejalan Kaki terjadi pada tahun 2010 dan 2011, yaitu sebanyak 5 kasus, sedangkan jumlah terendah tipe Tabrak Pejalan Kaki terjadi pada tahun 2012 dan 2013, yaitu sebanyak 4 kasus.

4. Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Waktu Kejadian

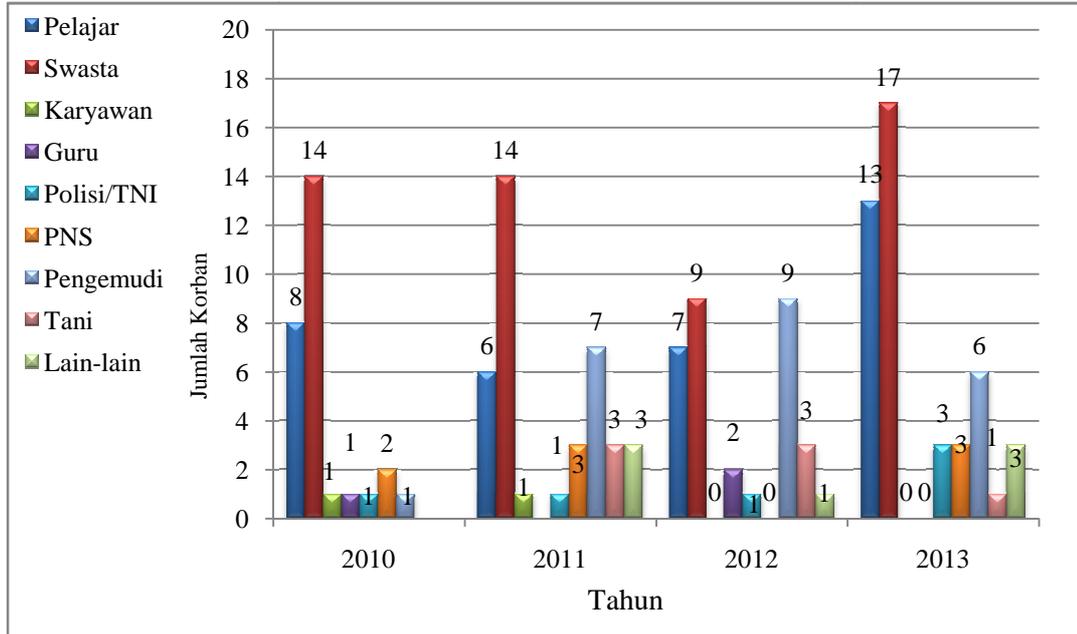


Gambar 4. Korban Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Waktu Kejadian

Gambar 4 menunjukkan hubungan antara tingkat kecelakaan dengan waktu aktivitas kendaraan. Berdasarkan hasil pengolahan data kecelakaan dari tahun 2010 hingga 2013 diperoleh rata-rata kecelakaan paling sering terjadi pada waktu siang hari dengan interval

waktu antara pukul 12.00-17.59 WITA. Jumlah kecelakaan tertinggi pada interval waktu antara pukul 12.00-17.59 WITA terjadi pada tahun 2011, yaitu sebanyak 7 kasus, dan persentase terendah terjadi pada tahun 2010 dan 2012, yaitu sebanyak 5 kasus.

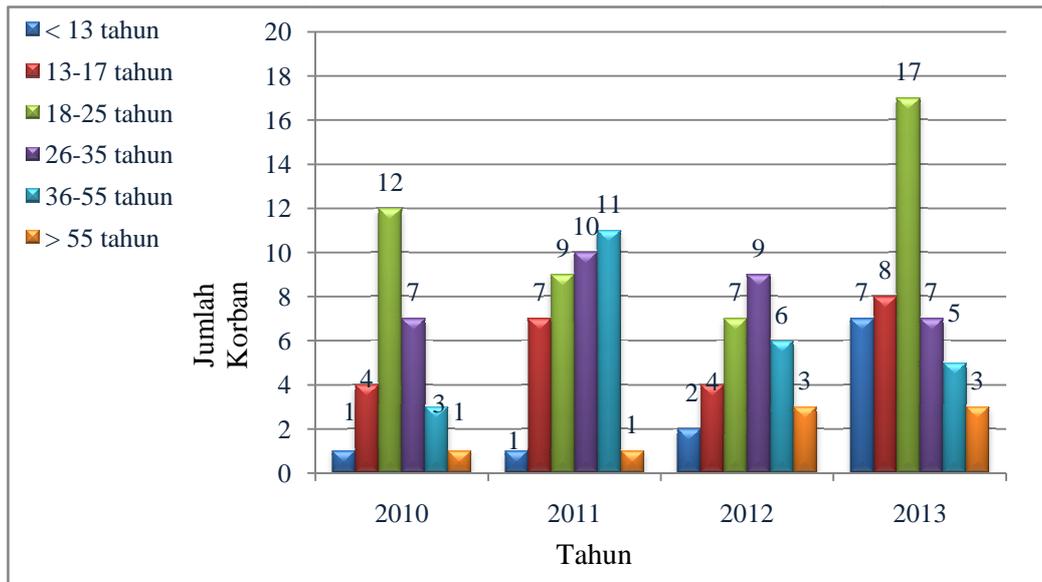
5. Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Pekerjaan



Gambar 5. Korban Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Pekerjaan

Diagram pada Gambar 5 menunjukkan sebagian besar profesi pengendara yang mengalami kecelakaan adalah pekerjaan swasta. Jumlah tertinggi profesi swasta yang mengalami kecelakaan terjadi pada tahun 2013, yaitu sebanyak 17 orang dan persentase terendah terjadi pada tahun 2012, yaitu sebanyak 9 orang.

6. Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Proporsi Usia Pelaku Maupun Korban



Gambar 6. Korban Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Proporsi Usia Pelaku maupun Korban

Berdasarkan diagram pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa usia yang paling sering terlibat dalam kecelakaan, baik sebagai pelaku maupun korban adalah rentang usia 18-25 tahun. Kemungkinan hal tersebut dikarenakan pengguna kendaraan bermotor paling banyak berada pada rentang usia tersebut, sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan pada rentang usia tersebut paling besar. Jumlah tertinggi pada kecelakaan rentang usia 18-25 terjadi pada tahun 2013, yaitu sebanyak 17 orang, dan persentase terendah terjadi pada tahun 2012, yaitu sebanyak 7 orang.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Setelah dilakukan analisa dengan alat bantu program Genstat Release 9.2, diperoleh model prediksi kecelakaan sebagai berikut:

$$MCA = 0.002902 \exp^{[-0.986 LbLajur - 0.674 LbBahu Jalan + 0.1761 Kecepatan]}$$

dimana berdasarkan persamaan di atas diperoleh kesimpulan ruas jalan yang memiliki lebar lajur total > 7 meter, diprediksi mampu menurunkan angka kecelakaan antar sepeda motor per tahun sebesar 62.69%, ruas jalan yang memiliki lebar bahu jalan > 1.25 meter, diprediksi mampu menurunkan angka kecelakaan antar sepeda motor per tahun sebesar 49.03%, dan penambahan kecepatan sebesar 20% diprediksi akan meningkatkan jumlah kecelakaan antar sepeda motor sebesar 23.53%

2. Kecelakaan paling sering terjadi pada pengendara berjenis kelamin laki-laki dibanding perempuan, yaitu sebanyak 40 kasus. Pengendara dengan rentang usia 18-25 tahun adalah yang paling sering terlibat kecelakaan, yaitu sebanyak 17 kasus. Dari kriteria profesi, pengendara yang paling sering terlibat kecelakaan adalah pengendara yang bekerja di sektor swasta, yaitu sebanyak 17 orang. Rentang waktu pukul 12.00-17.59 WITA adalah rentang waktu dengan persentasi terjadinya kecelakaan paling tinggi, yaitu sebanyak 7 kasus. Tipe tabrakan Tabrak Pejalan Kaki mempunyai persentasi tertinggi pada kriteria tipe tabrakan, yaitu sebanyak 5 kasus. Tingkat keparahan Luka Berat mempunyai persentasi tertinggi pada kriteria tingkat keparahan, yaitu sebanyak 14 kasus.

Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Model kecelakaan dapat dikembangkan untuk melihat korelasi dari elemen-elemen faktor lain terhadap kejadian kecelakaan yang melibatkan sepeda motor (contohnya variabel karakteristik pengendara, jenis tata guna lahan, alinyemen jalan, keberadaan trotoar, serta jumlah *access point*), sehingga dapat ditentukan bentuk program-program aksi lainnya.
2. Komitmen dari para pengambil keputusan (*stakeholder*) untuk segera melakukan aksi sangat diperlukan agar hasil penelitian ini dapat berdaya-guna, dan jumlah kecelakaan sepeda motor serta jumlah korban, khususnya yang meninggal dunia dan luka berat, dapat segera diturunkan.
3. Melakukan validasi model, yaitu mengambil salah satu ruas jalan yang memenuhi batasan pemodelan sebagai sampel untuk menerapkan program aksi.

Daftar Pustaka

- Abraham J. (2001). *Analysis Highway of Speed Limit*. Bachelor Degree Thesis. Faculty of Applied Science and Engineering. University of Toronto. Canada
- Ambarwati, A. N. (2012). *Pendekatan Cart dan Regresi Logistik pada Pola Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan Lalulintas di Surabaya*. Prosiding Seminar Nasional. Universitas Negeri Jogjakarta. Jogjakarta
- Anonim. (2013). *Data Inventaris Jalan dan Jembatan di Kota Atambua*. Dinas Pemukiman dan Prasarana Kabupaten Belu. Atambua
- Anonim. (1993). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tentang Prasarana dan Lalulintas Jalan*. Jakarta
- Anonim. (2008). *GenStat 9th Edition*. VSN International ltd. Hertfortshire
- Bolla, M. E. (2009). *Pemodelan Kecelakaan Sepeda Motor pada Kawasan Kota Metropolitan (Studi Kasus Kota Surabaya)*. Thesis. Universitas Brawijaya. Malang
- Kawulur, C. I. (2013). *Analisa Kecepatan yang Diinginkan oleh Pengemudi (Studi Kasus Ruas Jalan Manado-Bitung)*. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Sam Ratulangi. Manado
- MKJI 1997. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Departemen Pekerjaan Umum
- Fatmawati. (2009). *Pemodelan Kecelakaan Sepeda Motor Berdasarkan Tipe Tabrakan*. Thesis., Universitas Brawijaya. Malang
- Francis, B., & Green, M. (1994). *GLIM System*. Clarendon Press. Oxford
- Prof. Dr. Sudjana, M.A., M.Sc. (2005). *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung
- Sendow, T. (2004). *Analisa Jarak Pandangan di Lengkung Horizontal dan Lengkung Vertikal*. Thesis Program Magister Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Tamin, O. Z. (2001). *Perencanaan & Pemodelan Transportasi*. Institut Teknologi Bandung. Bandung

