

ANALISIS MULTIVARIABEL UNTUK PEMODELAN SPASIAL
TINGKAT KERAWANAN KECELAKAAN LALU LINTAS
DI KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2018

Oleh:

Mirza Amalia Lutfitasari
16/401476/SV/11980

ABSTRAK

Pertumbuhan kendaraan di Kota Yogyakarta dalam beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan. Seiring dengan pertumbuhan ini, jumlah kecelakaan lalu lintas juga terus bertambah. Sepanjang tahun 2018, Kota Yogyakarta mengalami sebanyak 430 kejadian kecelakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur besaran bobot parameter-parameter yang berpengaruh dan memetakan tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas di Kota Yogyakarta.

Data yang digunakan adalah data primer berupa hasil interpretasi CSRT dan identifikasi *Google Street View* untuk mendapatkan parameter gangguan samping jalan, ketersediaan belokan, dan jumlah rambu lalu lintas, sedangkan data sekunder seperti Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR), kecepatan rerata kendaraan, derajat kejenuhan, lebar jalan, dan jumlah lajur diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Yogyakarta. Data kecelakaan diperoleh dari Polresta Kota Yogyakarta. Metode *Generalized Linear Model* (GLM) digunakan sebagai metode analisis dengan distribusi *Poisson*.

Hasil yang diperoleh, yaitu parameter-parameter yang mempengaruhi kejadian kecelakaan lalu lintas di ruas jalan arteri dan kolektor Kota Yogyakarta tahun 2018 adalah volume lalu lintas, jumlah rambu lalu lintas, jumlah lajur, lebar jalan, dan kecepatan kendaraan. Bentuk model yang diperoleh sebagai berikut:

$$\text{Acc} = \exp(-0,3299 + (0,01629 * \text{kecepatan}) + (0,00008762 * \text{volume}) + (0,01773 * \text{lebar}) + (0,1222 * \text{lajur}) + (0,01355 * \text{rambu}))$$

Peta tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas hasil pada jalan arteri dan kolektor di Kota Yogyakarta menunjukkan sebanyak 45 ruas atau 65% pada kelas kerawanan rendah, 20 ruas atau 29% berada dalam kelas sedang, dan 4 ruas atau 6% pada kelas tinggi.

Kata Kunci: *Generalized Linear Model*, Pemodelan Spasial, Kecelakaan Lalu Lintas, Kota Yogyakarta

**MULTIVARIABLE ANALYSIS FOR SPATIAL MODELLING OF
VULNERABILITY LEVEL OF TRAFFIC ACCIDENTS IN YOGYAKARTA
CITY IN 2018**

Submitted By:

Mirza Amalia Lutfitasari
16/401476/SV/11980

ABSTRACT

The growth of vehicle in Yogyakarta in the past few years has increased. Along with this growth, the number of traffic accidents has also increased. Throught the year of 2018, the Yogyakarta City has 430 traffic accidents. This research aims to calculate the influenced weight values and mapping the vulnerability level of traffic accident in the Yogyakarta City.

Primary data is used as High Resolution Imagery intepretation result and google street view identification to achieve the parameters of road side disturbancess, turn availabilities, and number of traffic signs. Secondary data such as LHR, average vehicle speed, degree of saturation, the width of the road, and the number of lines that obtained from department of transportation of Yogyakarta. The data of traffic accident obtained from city police of Yogyakarta. Generalized Linear Model (GLM) methode used as analyse method with poisson distribution.

The result is parameters that influenced the traffic accident in the primary ang secondary streets in the Yogyakarta City in 2018 are the volume of traffic, the number of traffic signs, the number of line, the width of road, and average vehicle speed. The model form result is:

$$Acc = \exp(-0,3299 + (0,01629*speed) + (0,00008762*volume) + (0,01773*width) + (0,1222*line) + (0,01355*trafficsign))$$

The vulnerability map of traffic accident in primary and secondary street in Yogyakarta City is 45 lines or 65% in vulnerability low class, 20 line or 29% in medium class, and 4 lines or 6% in high class.

Keywords : Generalized Linear Model, Spatial Modelling, Traffic Accidents, Yogyakarta City