

**ANALISIS HUBUNGAN ANTARA KELANDAIAAN JALAN DAN PANJANG  
LANDAI KRITIS TERHADAP KESELAMATAN LALU LINTAS  
(STUDI KASUS: RUAS JALAN SETIABUDI SEMARANG DARI KM 8+100  
SAMPAI KM 9+350)**

Syafiiq M Ridlo, Izazulfina, Ismiyati, Amelia K Indriastuti

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH., Tembalang, Semarang 50239,  
Telp.: (024) 7474770, Fax.: (024) 7460060

**ABSTRAK**

Jalan Setiabudi, Semarang, merupakan jalur akses menuju wilayah Semarang bagian selatan yang sering digunakan selain jalan tol. Jalur ini menghubungkan Kota Semarang menuju kawasan Banyumanik dan Tembalang, serta wilayah Jawa Tengah bagian selatan. Beberapa segmen pada jalan tersebut memiliki kelandaian lebih dari 8% dan panjang landai kritis yang tidak sesuai dengan peraturan yang ada di Rencana Standar Nasional Indonesia Geometrik Jalan Perkotaan 2004. Kondisi Jalan Setiabudi yang memiliki kelandaian >8% menyebabkan kendaraan hanya mampu melaju dengan kecepatan rendah. Kondisi tersebut beresiko menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan permasalahan diatas dilakukan penelitian untuk menghasilkan hubungan kelandaian jalan dan panjang landai kritis terhadap keselamatan lalu lintas.

Metode pengambilan data yang digunakan adalah survai *spot speed* dan pencacahan volume lalu lintas. Data sekunder berupa data penampang melintang jalan, penampang memanjang jalan, kecelakaan dan data lalu lintas harian rata-rata tahunan. Metode analisis untuk mengetahui hubungan antara kelandaian jalan dan panjang kritis terhadap keselamatan digunakan analisis matematis dengan metode regresi dan analisis deskriptif.

Hasil penelitian hubungan antara kelandaian dan keselamatan menunjukkan bahwa nilai korelasi pada persamaan regresi polinomial  $Y = 174.222 - 3.827E-013X - 13166.052X^2 + 3.995E-011X^3$  memiliki nilai R sebesar 0,998. Nilai korelasi tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang erat antara kelandaian dan keselamatan. Segmen jalan dengan kelandaian dan panjang landai kritis yang tinggi belum tentu memiliki jumlah kecelakaan yang tinggi. Dari hasil simulasi juga dapat disimpulkan bahwa dengan menurunkan nilai derajat kejenuhan, maka resiko terjadinya kecelakaan akan berkurang.

Kata kunci: kelandaian, panjang landai kritis dan keselamatan

**ABSTRACT**

*Setiabudi street, Semarang, is access road to the southern area of Semarang, that is often used in addition to highway. This road connects the Semarang to Tembalang and Banyumanik, also connect to the southern area of Central Java. Some segments have gradient road more than 8% and critical gradient oad is different with RSNI Geometrik Jalan Perkotaan 2004. Setiabudi street that have gradient road > 8% cause acceleration of the vehicle decrease. It also causes traffic accident. Based on the issues conducted research to review the relationships of gradient road and critical gradient length to road safety.*

*The survey method use spot speed and traffic counting. Secondary data is geometric of the Setiabudi street, traffic accident and annual daily traffic. Analytical methods to determine the relationship between gradient road and critical gradient road use regression method and descriptive analysis.*

*The relationship of gradient road and critical gradient length to road safety is indicated by polynomial regression model  $Y = 174\,222 - 3.827E-013X - 13166.052X^2 + 3.995E-011X^3$  ( $R^2 = 0.998$ ). The correlation value indicate the relationship gradient road and road safety is close. Some segments with gradient road and critical gradient length is high not necessarily cause a high number of accidents. The simulation results can be concluded the reduction of the degree of saturation cause risk of accident is reduced.*

**Keywords:** *road gradient, critical gradient length, road safety*