

PENGARUH GEOMETRIK JALAN TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN LALU LINTAS

Verina Eviza¹⁾, Indra Farni²⁾, Khadavi³⁾

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta Padang

Email: evizaverina@gmail.com, indrafarni@bunghatta.ac.id
ghad_17@yahoo.com

Abstrak

Kecelakaan lalu lintas merupakan penyumbang korban meninggal dunia nomor tiga terbanyak di Indonesia sehingga diperlukan penelitian terhadap perencanaan geometrik dan derajat kejenuhan jalan pada daerah rawan kecelakaan untuk mengetahui kesesuaian jalan terhadap standar perencanaan yang ada. Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Padang-Painan KM.35 Barung Belantai, Kabupaten Pesisir Selatan. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain penelitian korelasional. Hasil penelitian menunjukkan titik daerah rawan kecelakaan terdapat pada lengkung horizontal satu dan dua, terdapat hubungan geometrik jalan terhadap tingkat kecelakaan lalu lintas, dan terdapat hubungan derajat kejenuhan dengan angka kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Padang-Painan KM.35 Barung Belantai, Kabupaten Pesisir Selatan.

Kata kunci : Kecelakaan lalu lintas, geometrik jalan, derajat kejenuhan

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab utama kematian yang terjadi di seluruh dunia. Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO, 2018) 1.35 juta orang meninggal dunia pada setiap tahun. Hal tersebut dapat diartikan bahwa ada 1 orang meninggal dunia dalam kurun waktu 24 detik yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas. (Ade, 2021)

Terdapat banyak faktor penyebab kecelakaan lalu lintas, salah satunya yaitu faktor jalan. Oleh sebab itu, infrastruktur jalan perlu dikelola semaksimal mungkin untuk menjaga kondisi dan kinerjanya agar dapat memberikan pelayanan sesuai dengan umur manfaatnya. (Artiani, 2016) Salah satunya yaitu perencanaan geometrik jalan.

Penelitian mengenai pengaruh geometrik jalan dengan tingkat kecelakaan lalu lintas telah banyak dilakukan, namun pada setiap penelitian mendapatkan hasil yang berbeda beda. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mempelajari lebih dalam tentang hubungan geometrik dan tingkat kejenuhan kecelakaan yang terjadi di kawasan persilseratan bupati beserta karakteristiknya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang merupakan penelitian korelasional. Studi

korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih yang dapat dikuantifikasi dengan menggunakan instrumen (Paramita dkk., 2021). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan geometrik jalan dengan tingkat keparahan kecelakaan lalu lintas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Analisis *Equivalent Accident Number* (EAN)

No	Jumlah Laka	Korban Kejadian			Bobot			EAN
		MD	LB	LR	MD=6	LB=3	LR=1	
1	51	5	3	98	30	9	98	137
2	52	11	16	59	66	48	59	173
3	44	6	1	51	36	3	51	90
4	48	2	2	89	12	6	89	107
Jumlah	195	24	22	297	144	66	297	507

Dari Tabel 1 dapat ditentukan titik lokasi rawan kecelakaan. Didapatkan hasil bahwa daerah rawan kecelakaan terdapat pada lengkung horizontal 1 dan lengkung horizontal 2 dengan Nilai EAN lebih besar dari nilai EANc yaitu $137 > 136,5$ dan $173 > 136,5$. karena memiliki nilai *Equivalent Accident Number* (EAN) lebih besar dari *Equivalent Accident Number* (EAN) kritis.

Tabel 2. Hubungan EAN dengan Parameter yang ditinjau

No	Aspek yang ditinjau	Korelasi (r)	Koefisien Determinasi (R ²)
1	Hubungan EAN dan Jari-jari Tikungan	0,7834	0,6137
2	Hubungan EAN dan Jarak Pandang Henti	0,7169	0,5139
3	Hubungan EAN dan Jarak Pandang Menyiap	0,9836	0,9674
4	Hubungan EAN dan Derajat Kelengkungan	0,8440	0,7124
5	Hubungan EAN dan Derajat Kejenuhan	1	1

Dari hasil penelitian pengaruh geometrik jalan terhadap tingkat kecelakaan lalu lintas, berdasarkan parameter yang ditinjau didapatkan hasil bawah pengaruh *Equivalent Accident Number* (EAN) terhadap Jari-jari tikungan (R) didapat nilai $R^2 = 0,6137$ dan Jarak pandang henti (Jh) didapat nilai $R^2 = 0,5139$ yang artinya berkorelasi cukup erat.

Untuk hubungan parameter jarak pandang menyiap (Jd) didapat nilai $R^2 = 0,9674$ dan EAN didapatkan korelasi yang sangat erat, yang artinya kecelakaan lalu lintas yang terjadi dipengaruhi oleh jarak pandang menyiap. Sedangkan untuk hubungan EAN dan Derajat kelengkungan (D) didapat nilai $R^2 = 0,7124$ yang artinya memiliki korelasi erat. Serta hubungan *Equivalent Accident Number* (EAN) dengan Derajat kejenuhan (v/c) didapatkan nilai $R^2 = 1$ dimana artinya kecelakaan lalu lintas yang terjadi sangat dipengaruhi oleh perbandingan volume lalu lintas dan kapasitas jalan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari studi analisis hubungan geometrik jalan antar kota dengan tingkat kecelakaan Jalan Padang–Painan KM. 35 Barung Belantai Kab. Pesisir Selatan, Sumatera Barat dapat disimpulkan bahwa

1. Lokasi daerah rawan kecelakaan yaitu pada lengkung horizontal 1 dan 2
2. Korelasi *Equivalent Accident Number* (EAN) dan parameter geometrik jalan. Didapatkan hasil parameter yang berpengaruh sangat erat terhadap kecelakaan lalu lintas yaitu aspek jarak pandang mendahului (Jd). Untuk Jari-jari tikungan dan jarak pandang henti memiliki pengaruh yang cukup erat. Sedangkan untuk parameter derajat kelengkungan memiliki pengaruh yang erat terhadap tingkat kecelakaan.

3. Hubungan antara derajat kejenuhan dengan angka kecelakaan didapatkan hasil bahwa angka kecelakaan yang terjadi sangat erat kaitannya dengan perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas jalan (V/C).

Dari hasil penelitian maka saran yang dapat diberikan adalah :

1. Harus dilakukan perbaikan alinemen jari-jari tikungan pada tikungan horizontal 1.
2. Setiap benda, pohon atau bangunan yang menjadi halangan pada ketersediaan daerah kebebasan pandang hendaknya ditiadakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ____1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jendral Bina Marga PU, Jakarta.
- [2] ____1997, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, Direktorat Jendral Bina Marga PU, Jakarta.
- [3] Ade, G. A. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecelakaan Lalu Lintas pada Pengguna Sepeda Motor di Jalan Raya Lingkar Selatan Kabupaten Pati. *SKRIPSI*.
- [4] Artiani, G. P. (2016). Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas Sebagai Acuan Perencanaan Jalan Untuk Meningkatkan Keselamatan. *Jurnal Forum Mekanika*, 5(2356–1491), 1–72. <https://stt-pln.e-journal.id/forummekanika/article/view/632>
- [5] Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No. 038-TBM-1997. 038*.
- [6] Fridayanti, V. D., & Prasetyanto, D. (2019). Model Hubungan antara Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebab Kecelakaan pada Jalan Tol Purbaleunyi. (Hal. 124-132). *RekaRacana: Jurnal Teknil Sipil*, 5(2), 124. <https://doi.org/10.26760/rekaracana.v5i2.123>
- [7] Paramita, Dr. Ratna Wijayanti Daniar, S.E., M. M., Noviansyah Rizal, S.E., M.M., Ak, CA, Cf., & Riza Bahtiar Sulistyan, S.E., M. M. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif. Buku Ajar Perkuliahan Metodologi Penelitian. Edisi 3. In *Widya Gama Press*.