

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Timur yang saat ini mengalami perkembangan pesat akibat adanya potensi minabisnis di dalamnya. Dengan semakin meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan suatu kota maka kegiatan transportasi di wilayah tersebut juga akan meningkat. Namun disisi lain juga dapat menimbulkan masalah transportasi, salah satunya adalah meningkatnya pula angka kecelakaan lalu lintas jika dalam sistem transportasi tersebut masih belum memenuhi aspek keselamatan (Arumsari, 2015).

Berdasarkan data kecelakaan Satlantas Polresta Sidoarjo sepanjang tahun 2018 tercatat 1.518 kejadian kecelakaan dan mengalami peningkatan 4,98 persen dibanding tahun 2017. Menurut rencana strategis Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo tahun 2017, salah satu permasalahan keselamatan jalan adalah masih terbatasnya atau belum tercukupinya prasarana transportasi pada lokasi yang berpotensi menjadi lokasi rawan kecelakaan. Menurut Satlantas Polresta Sidoarjo Jalan Krian-Balongsendo merupakan salah satu ruas jalan yang merupakan lokasi rawan kecelakaan. Sehingga perlu dilakukan analisis keselamatan terhadap prasarana jalan di ruas jalan Krian-Balongsendo.

*Highway Safety Manual (HSM)* merupakan sebuah panduan tentang keselamatan jalan di Amerika yang menyediakan informasi dan metodologi dalam mengukur, mengestimasi dan mengevaluasi secara kuantitatif kinerja keselamatan jalan dalam bentuk frekuensi kecelakaan (jumlah kecelakaan per tahun). Estimasi tersebut berdasarkan perhitungan dengan metode prediksi kecelakaan untuk meningkatkan keselamatan infrastruktur jalan yang dapat digunakan untuk menganalisis potensi masalah keselamatan jalan (George Yannis, 2014). Metode prediksi kecelakaan dapat memprediksi frekuensi kecelakaan berdasarkan perhitungan fungsi kinerja keselamatan (*Safety*

*Performance Function/ SPF*) dan faktor modifikasi kecelakaan (*Accident Modification Factor/ AMF*) (Muhamad Iqbal, 2012). Penentuan fungsi kinerja keselamatan didasarkan pada data kecelakaan dan beberapa faktor yang menjadi bahaya jalan. Faktor modifikasi kecelakaan diterapkan untuk memperkirakan efektivitas prasarana transportasi yang telah diterapkan sebagai penanganan upaya penurunan frekuensi kecelakaan di suatu ruas jalan (AASHTO, 2009). Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka diperlukan penelitian yang berjudul **"Analisis Keselamatan Prasarana Jalan dengan Metode Prediksi Kecelakaan di Ruas Jalan Krian-Balongbendo Kabupaten Sidoarjo"** sebagai upaya peningkatan keselamatan di ruas jalan yang merupakan ruas jalan yang rawan terjadi kecelakaan.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Kejadian kecelakaan di Kabupaten Sidoarjo mengalami peningkatan 4,98 persen di tahun 2018 dibanding tahun 2017 menurut data kecelakaan Satlantas Polresta Sidoarjo.
2. Masih terbatasnya atau belum tercukupinya prasarana jalan pada lokasi yang berpotensi menimbulkan kecelakaan lalu lintas menurut rencana strategis Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo tahun 2017.
3. Jalan Krian-Balongbendo merupakan salah satu daerah rawan kecelakaan yang merupakan jalur utama Sidoarjo-Mojokerto menurut data kecelakaan Satlantas Polresta Sidoarjo.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis keselamatan terhadap prasarana jalan dengan metode prediksi kecelakaan di ruas Jalan Krian-Balongbendo Kabupaten Sidoarjo?
2. Bagaimana upaya dalam meningkatkan keselamatan di ruas Jalan Krian-Balongbendo Kabupaten Sidoarjo berdasarkan hasil analisis keselamatan terhadap prasarana jalan dengan metode prediksi kecelakaan?

#### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### 1. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui hasil analisis keselamatan terhadap prasarana jalan dengan metode prediksi kecelakaan di ruas Jalan Krian-Balongbendo Kabupaten Sidoarjo.
- b. Mengembangkan upaya dalam meningkatkan keselamatan di ruas Jalan Krian-Balongbendo Kabupaten Sidoarjo berdasarkan hasil analisis keselamatan terhadap prasarana jalan dengan metode prediksi kecelakaan.

##### 2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Masyarakat  
Menambah pengetahuan tentang analisis keselamatan jalan dengan menggunakan metode prediksi kecelakaan lalu lintas.
- b. Kampus PKTJ  
Sebagai wujud eksistensi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dalam meningkatkan keselamatan transportasi jalan.
- c. Penulis  
Menambah pengetahuan dalam melakukan analisis keselamatan terhadap prasarana jalan dengan metode prediksi kecelakaan sebagai penerapan dari ilmu manajemen keselamatan transportasi jalan yang diperoleh dibangku perkuliahan.

#### **E. Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini yaitu:

1. Lokasi penelitian adalah Ruas Jalan Krian-Balongbendo Kabupaten Sidoarjo.
2. Analisis dilakukan dengan metode prediksi kecelakaan berdasarkan perhitungan fungsi kinerja keselamatan dan faktor modifikasi kecelakaan.

3. Analisis keselamatan dilakukan terhadap prasarana jalan yang meliputi jalan dan beberapa fasilitas jalan berdasarkan tipe faktor modifikasi kecelakaan yang dianalisis.

#### **F. Keaslian Penelitian**

1. Muhamad Iqbal, Tri Tjahjono, Alan Marino, 2012

Judul penelitian: Pemanfaatan *Highway Safety Manual (HSM)* Di Indonesia Dalam Memprediksi Kecelakaan Pada Ruas Jalan.

Penelitian ini membahas tentang analisis variabel yang berpengaruh terhadap fungsi kinerja keselamatan jalan terhadap prediksi frekuensi dan fatalitas kecelakaan dengan metode prediksi kecelakaan di beberapa jalan tol di Indonesia. Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini dilakukan di jalan non tol dengan yang hanya dilakukan terhadap prediksi frekuensi kecelakaan.

2. Juneyoung Park, 2015

Judul penelitian: *Exploration and development of crash modification factors and functions for single and multiple treatments.*

Penelitian ini membahas mengenai pengembangan faktor modifikasi kecelakaan untuk penanganan tunggal dan banyak penanganan. *HSM* menyediakan berbagai faktor modifikasi kecelakaan untuk perawatan tunggal, tetapi tidak untuk faktor modifikasi kecelakaan dengan banyak penanganan. Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini hanya menggunakan penanganan tunggal pada setiap tipe faktor modifikasi kecelakaan untuk penentuan usulan penanganan.

3. Michael Williamson, Mohammad Jalayer, Huaguo Zhou, Mahdi Pour Rouholamin, 2015

Judul penelitian: *A Sensitivity Analysis of Crash Modification Factors of Access Management Techniques in Highway Safety Manual.*

Penelitian ini membahas mengenai faktor modifikasi kecelakaan dari tindakan pencegahan sebagai metode prediksi kecelakaan untuk memperkirakan frekuensi kecelakaan. Hasil penelitian ini memberikan praktisi pengambil keputusan dengan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana metode *highway safety manual* digunakan dalam mengukur

efek keselamatan dari teknik manajemen akses pada berbagai jalan raya. Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini mengadopsi metode dalam *highway safety manual* dalam mengukur efek keselamatan dari parkir pinggir jalan, objek tetap sisi jalan, lebar median dan penerangan jalan.

4. Mark J. Poppe, 2017

Judul penelitian: *Observations on the Use of Crash Modification Factor-Corrected Crash Prediction Models to Identify Sites with Promise.*

Penelitian ini membahas mengenai penggunaan faktor prediksi kecelakaan dalam model prediksi kecelakaan untuk mengidentifikasi keselamatan suatu ruas jalan. Penggunaan model prediksi kecelakaan untuk mengidentifikasi keselamatan ruas jalan didasarkan pada perbedaan antara jumlah kecelakaan yang diharapkan (*Nexpected*) dan perkiraan jumlah kecelakaan (*Npredicted*). Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini menggunakan *Npredikted* dan *Nobserved* yang dapat menunjukkan masalah keselamatan dari nilai dampak keselamatan (*safety effect*) untuk mengidentifikasi keselamatan di ruas jalan yang diteliti.

5. Bambang Istiyanto dan Devi Widitasari, 2018

Judul penelitian: *Analisa Keselamatan Pada Ruas Jalan Tol Srandol-Jatingaleh Semarang Dengan Menggunakan Metode Crash Modification Factors (CMFs).*

Penelitian ini membahas tentang faktor - faktor yang termasuk dalam metode CMF yang mempunyai pengaruh dominan terhadap keselamatan ruas jalan bebas hambatan di Jalan Tol Sesi B Kota Semarang yaitu Jalan Tol Srandol – Jatingaleh sebagai *rural multilane highway*, analisis keselamatan Jalan Tol Srandol-Jatingaleh dengan menggunakan metode CMF dan pengembangan solusi untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan. Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini dilakukan di jalan non tol yaitu jalan Jalan Krian-Balongbendo sebagai *urban and suburban arterial road*.