

**ANALISIS TITIK RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS (*BLACK SPOT*)  
PADA RUAS JALAN RAYA SUPRIADI KECAMATAN SUKUN KOTA  
MALANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Diantara Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



**Oleh :  
EMILIUS PUKEN  
2014520038**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi  
MALANG  
2022**

## RINGKASAN

Malang ialah kawasan lalu lintas jalan terpadat kedua setelah Surabaya yang juga mengalami pola perkembangan kendaraan bermotor yang tinggi, baik kendaraan roda dua maupun roda dua. Jalan raya Supriadi kecamatan Sukun kota Malang tercatat pada daerah yang rawan akan kecelakaan (*black site*), dan titik rawan kecelakaan (*black spot*) yang menganalisa *Z-Score* sebagai (*black site*), dengan analisis *cusum* untuk (*black spot*). Dihitung berdasarkan angka kecelakaan di ruas jalan Supriadi, ketiga segmen sama-sama menghasilkan nilai positif. Titik rawan kecelakaan segmen 1 (satu) berada di STA.0 + 600 – STA.1 + 00, segmen 2 (dua) berada di STA.2 + 00 – STA.2 + 400, dan segmen 3 (tiga) berada di STA.2 + 900 – STA.3 + 300. Distributor frekuensi kebanyakan rawan kecelakaan sesuai dengan time kejadian pada klasifikasi fungsi jalan raya Supriadi kecamatan Sukun kota Malang meliputi: pagi hari (06.01-12.00) dengan rata-rata kejadian 2,5, siang hari (12.01-18.00) dengan rata-rata kejadian 1,5, malam hari (18.01-24.00) dengan rata-rata kejadian 4, dan dini hari (00.01-06.00) dengan rata-rata kejadian 3. sedangkan frekuensi banyaknya kejadian kecelakaan berdasarkan hari yaitu: senin: 1,75 kejadian, selasa: 0,25 kejadian, rabu: 2,25 kejadian, kamis: 1,75 kejadian, jumat: 2 kejadian, sabtu: 1,5 kejadian, minggu: 1,25 kejadian. Volume lalu-lintas dan laju harian rata-rata (LHR) dihitung menggunakan jumlah rata-rata data survey arus lalu-lintas dari dua titik/segmen selama satu minggu di jalan Supriadi.

**Kata Kunci:**Daerah terpadat lalu lintas, rawan kecelakaan

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Malang ialah kawasan lalu lintas jalan terpadat kedua setelah Surabaya yang juga mengalami pola perkembangan kendaraan bermotor yang tinggi, baik kendaraan roda dua maupun roda dua. Seiring bertambahnya penduduk di kota Malang setiap tahunnya menyebabkan perkembangan serta Peningkatan keuangan di kota Malang telah langsung memperluas portabilitas barang dagangan, administrasi, dan individu. Hal ini dapat meningkatkan kebutuhan transportasi darat yang cukup tinggi dan dengan cara tidak berlangsung bisa menyebabkan tingginya risiko problem transportasi, diantaranya masalah yang disorot ialah masalah kecelakaan lalu-lintas di jalan raya.

AKP Priyanto mengungkapkan, ada tiga fokus rawan kecelakaan mobil (*black spot*) di Kota Malang. “Tiga fokus itu ada di Jalan Panglima Sudirman, Jalan Supriadi, dan Jalan Kolonel Sugiono. Ketiga wilayah ini sering mengalami kemacetan, jalur truk lewat, dan bahu jalan tidak ada, sehingga jalan secara umum akan dibatasi. menyebabkan rawan kecelakaan lalu lintas, (<https://www.medcom.id/nasional/daerah/1bVynZLN-tiga-titik-di-kota-malang-rawan-kecelakaan>.diakses 5 Februari 2020). Jalan raya Supriadi ialah gerbang kota Malang dari arah selatan. Jalan ini sangat panjang dan memanjang dari selatan ke utara. Di bagian utara jalan ini terdapat pertigaan yang disebut kacuk, disinilah pusat clognya karena ada beberapa angkutan di jalur Malang-Belitar atau Malang-Trenggalek yang menghabiskan waktu dengan angkutan kota ke arah selatan. Malang, serta angkutan kota di jalur LG (Landungsari-Gadang), GL (Gadang). Landungsari), GA (Gadang-Arjosari), dan GML (Gadang-Mergan-Landungsari) yang mengarah ke utara. Banyak simbol di kota Malang ada di sepanjang jalan ini: kantor Samsatkota Malang, kampus Kanjuruhan Malang, Sekolah-sekolah Negeri dan Swasta, pasar Sukun, dan Rumah Sakit Umum Tentara dr. Soepraoen dan fasilitas pelayanan umum lainnya. Hal inilah yang menyebabkan tingkat kemacetan dan timbulnya kecelakaan lalu lintas. Ruas jalan

raya Supriadi dengan volume kendaraan yang padat Disarankan bahwa ada jalur khusus untuk sepeda dan kendaraan lambat lainnya, harus memiliki perlengkapan jalan (rambu lalu-lintas, marka jalan, lampu lalu-lintas, dan lampu jalan). Jalan raya Supriadi ialah diantara titik rawan kecelakaan (*black spot*) tertinggi. Kecelakaan lalu-lintas yang terjadi di ruas jalan raya Supriadi karena faktor penyebab yang berbeda seperti aktivitas klien yang ceroboh (pengemudi dan orang yang berjalan kaki), kondisi jalan yang rusak, jalan yang berpasir akibat penumpukan pasir di pinggir jalan oleh warga sampai tercecer ke badan jalan, kondisi kendaraan, cuaca, dan pandangan yang terhalang, kurangnya rambu-rambu lalu-lintas, adanya rambu-rambu yang terhalang oleh pohon-pohon besar atau papan iklan yang terpasang di pinggir jalan, kurangnya lampu-lampu lalu-lintas dan lampu jalan, kapasitas jalan, dan volume kendaraan yang padat. Hal inilah yang memicu terjadinya tingkat kecelakaan yang tinggi di ruas jalan raya Supriadi kota Malang. Dalam penelitian, membedah daerah kikuk (Black Site) dengan strategi Z-Score dan teknik Cusum (Cumulative Outline), membuat kikuk fokus di jalan raya Supriadi dengan judul **“ANALISIS TITIK RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS (*BLACK SPOT*) PADA RUAS JALAN RAYA SUPRIADI KECAMATAN SUKUN KOTA MALANG”**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Beberapa faktor yang menyebabkan rawan kecelakaan di ruas jalan raya Supriadi dan cara penanganannya ialah :

1. Kondisi marka jalan yang sudah pudar dan harus melakukan cat ulang pada garis marka dengan cat reflektif.
2. Tidak adanya penutup saluran drainase yang mempunyai jarak yang dekat dengan jalan serta genangan air pada jalan akibat adanya tempat pencucian kendaraan bermotor yang letaknya berdekatan dengan jalan.
3. Tidak adanya fasilitas halte, sehingga penumpang menunggu di sembarang lokasi termasuk di lokasi yang ada larangan parkir.
4. Banyak tumpukan pasir dari kegiatan warga setempat yang masuk sampai ke bahu jalan.

5. Perkerasan jalan yang sudah mengalami retak-retak dan lubang pada badan jalan.
6. Rambu-rambu lalu-lintas yang dihalangi oleh pohon-pohon besar dan papan iklan yang berada di pinggir jalan.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Dilatarbelakangi pemaparan yang di atas, sehingga perumusan permasalahan pada ruas jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang ialah:

1. Dimanakah daerah rawan kecelakaan lalu-lintas (*black Site*), dan lokasi titik rawan kecelakaan lalu-lintas (*black spot*), pada ruas jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang?
2. Bagaimana distributor frekuensi kebanyakan kejadian kecelakaan melalui waktu kejadian pada klasifikasi fungsi jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang?
3. Bagaimanakah mengusulkan terkait menangani yang bisa memberikan pada lokasi titik rawan kecelakaan pada ruas jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang?

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Riset berikut memiliki tujuan:

1. Mengetahui lokasi dan titik rawan kecelakaan lalu-lintas (*black spot*), pada jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang.
2. Mengidentifikasi dan mengetahui distributor frekuensi kebanyakan kejadian kecelakaan melalui waktu kejadian pada klasifikasi fungsi jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang.
3. Mengetahui mengusulkan terkait menangani yang bisa memberikan pada lokasi titik rawan kecelakaan pada ruas jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang.

### **1.5. Batasan Masalah**

Agar lebih terarah untuk pembahasan sehingga dibuatkan batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Data dilakukan sebagai mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan dan titik rawan kecelakaan ialah dari kepolisian laka lantas polres kota Malang pada periode 4 tahun (2018 – 2021).
2. Menggunakan metode Z-Score sebagai penentu daerah yang rawan kecelakaan lalu lintas (*black Site*) di ruas jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang.
3. Memakai metode Cusum (*Cumulative summary*) sebagai penentu titik rawan kecelakaan (*Black Spot*) pada ruas jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang.
4. Menentukan frekuensi banyaknya kejadian kecelakaan melalui durasi kejadian kecelakaan menggunakan data dari kepolisian laka lantas polres kota Malang pada periode 4 tahun (2018 – 2021).

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Untuk mengetahui manfaat riset berikut ialah:

1. Untuk yang melakukan riset, riset berikut supaya memberikan manfaat sebagai penambah wawasan tentang tentang menganalisis data dengan metode Z-Score, dan metode Cusum (*cumulative summary*).
2. Untuk publik, riset berikut dapat memanfaatkan untuk masyarakat supaya tahu daerah yang rawan kecelakaan supaya publik berhati-hati saat melintasi jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang.
3. Bagi pihak kepolisian untuk menindaklanjuti titik-titik rawan kecelakaan lalu-lintas agar tidak terjadi korban nyawa ataupun kerugian materi akibat kecelakaan ruas jalan raya Supriadi kecamatan sukun kota Malang.

## DAFTAR PUSTAKA

- I. K. Feryanti and G. S. Mulyono, “Analisis Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Surakarta.” Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2019.
- G. Sugiyanto and A. Fadli, “Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Black Spot) di Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah,” *J. Tek. Sipil dan Perenc.*, vol. 19, no. 2, pp. 128–135, 2017.
- D. N. Setiawati, D. E. Intari, and A. Zailani, “Analisis titik rawan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan provinsi (Studi kasus: Jl. Raya Legok dan Jl. Raya Kelapa Dua Kab. Tangerang),” *J. Kaji. Tek. Sipil*, vol. 4, no. 1, pp. 76–86, 2019.
- G. G. E. P. Manalu, “Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Tebing Tinggi,” *J. Tek. Sipil USU*, vol. 2, no. 3, 2014.
- M. E. Bolla, Y. A. Messah, and M. M. B. Koreh, “Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas,” *J. Tek. Sipil*, vol. 2, no. 2, pp. 147–156, 2013.
- M. Syamsudin, “ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN TOL PASURUAN PROBOLINGGO (Studi kasus KM 810+ 000–841+ 200),” *J. Konstr.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–13, 2020.
- A. R. Prayoga, “ANALISIS TITIK RAWAN KECELAKAAN (BLACK SPOT) DI JALUR PANTURA KABUPATEN PEMALANG.” Universitas Pancasakti Tegal, 2021.
- P. G. G. Saragih, “Analisa Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Pematang Siantar,” *J. Tek. Sipil USU*, vol. 2, no. 3, 2014.
- D. Wicaksono, R. A. Fathurochman, B. Riyanto, and Y. I. Wicaksono, “Analisis kecelakaan lalu lintas (studi kasus-Jalan Raya Ungaran-Bawen),” *J. Karya Tek. Sipil*, vol. 3, no. 2, pp. 345–355, 2014.
- K. Imtihan and H. Fahmi, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Daerah Rawan Kecelakaan Dengan Menggunakan Geographic Information Systems (GIS),” *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 16–23, 2020.
- A. Fahza and H. Widyastuti, “Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Tol Surabaya-Gempol,” *J. Tek. ITS*, vol. 8, no. 1, pp. E54–E59, 2019.
- Y. Oktopianto and S. Pangesty, “Analisis Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Tol Tangerang-Merak,” *J. Keselam. Transp. Jalan (Indonesian J. Road Safety)*, vol. 8, no. 1, pp. 26–37, 2021.

- Y. Oktopianto, S. Shofiah, F. A. Rokhman, K. P. Wijayanthi, and E. Krisdayanti, "Analisis Daerah Rawan Kecelakaan (Black Site) Dan Titik Rawan Kecelakaan (Black Spot) Provinsi Lampung," *Borneo Eng. J. Tek. Sipil*, vol. 5, no. 1, pp. 40–51, 2021.
- Z. Siregar and I. Dewi, "Analisis Ruas Jalan Lintas Sumatera Kota Tebing Tinggi Dan Kisaran Sebagai Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas," *J. MESIL (Mesin Elektro Sipil)/Journal MESIL (Machine Electro Civil)*, vol. 1, no. 2, pp. 63–73, 2020..