***STUDY COMPLETION PROGRAM***

***RESEARCH TRACK***

**LAPORAN AKHIR RISET**

**ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN CIKIDANG KABUPATEN SUKABUMI**



|  |
| --- |
| Oleh : |
| Nama | : | Bilal Ilham |
| Nim | : | 20190010047 |
|  |  |  |

**FAKULTAS KOMPUTER TEKNIK DAN DESAIN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS NUSA PUTRA**

**2022**

# LAPORAN PRA - RISET

**ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN CIKIDANG KABUPATEN SUKABUMI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat*

*Dalam Menempuh Seminar Pra – Riset Pada Jalur Program Riset*

*di Program Studi Teknik Sipil*



|  |
| --- |
| Oleh : |
| Nama | : | Bilal Ilham |
| Nim | : | 20190010047 |
|  |  |  |

**FAKULTAS KOMPUTER TEKNIK DAN DESAIN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS NUSA PUTRA**

**2022**

# LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN AKHIR RISET**

**JUDUL : ANALISA KECELAKAAN LALULINTAS PADA RUAS JALAN**

|  |
| --- |
| **CIKIDANG KABUPATEN SUKABUMI** |

**Disusun Oleh :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bilal Ilham** | **:** | **20190010047** |

Laporan ini telah diseminarkan dihadapan penguji seminar pra – riset pada program riset di program studi Teknik Sipil

Sukabumi, …… Juli 2022

|  |  |
| --- | --- |
| Ketua PengujiNIDN | Pembimbing UtamaAsti Maulani Lestari, S.TNIDN. 012018014 |

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM

NIDN. 0402037401

# ABSTRAK

Jalan raya merupakan sarana penting untuk manusia supaya dapat mencapai tempat tujuan. Fungsi utama dari jalan adalah sebagai pemberi layanan pergerakan lalu lintas, memudahkan manusia mencapai tempat tujuan, pendistribusian barang dengan cepat secara aman, nyaman, dan ekonomis. Jalan merupakan sarana transportasi atau media terpenting yang apabila terganggu akan menyebabkan sesuatu yang dapat merugikan penggunanya seperti terjadinya kemacetan dan kecelakaan. Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi dengan panjang jalan sekitar 24 kilometer yaitu dari polsek cikidang sampai dengan desa buniwangi. dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik kecelakaan lalu lintas, mengetahui lokasi rawan kecelakaan (blackspot), dan mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kecelakaan lalulintas. Jenis penelitian yang digunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data kecelakaan lalu lintas yang terjadi di jalan Cikidang-Palabauhanratu. Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui karakteristik kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi menggunakan metode Z-Score untuk mengetahui daerah rawan kecelakaan dan menggunakan metode cusum untuk mengetahui titik rawan kecelakaan

**Kata kunci** *:* jalan, lalu lintas, dan kecelakaan.

# DAFTAR ISI

[LAPORAN PRA - RISET ii](#_Toc120893954)

[LEMBAR PENGESAHAN iii](#_Toc120893955)

[ABSTRAK iv](#_Toc120893956)

[DAFTAR ISI v](#_Toc120893957)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc120893959)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc120893960)

[1.2 Rumusan Masalah 1](#_Toc120893961)

[1.3 Tujuan Penelitian 1](#_Toc120893962)

[BAB II LANDASAN RISET 3](#_Toc120893964)

[2.1 Profil Lembaga Tempat Riset 3](#_Toc120893965)

[2.2 Deskripsi Kegiatan Riset 3](#_Toc120893966)

[2.3 Kontribusi Riset 4](#_Toc120893967)

[2.3.1 Terhadap Bidang Keilmuan 4](#_Toc120893968)

[2.3.2 Terhadap Lembaga/Bangsa 4](#_Toc120893969)

[2.4 Metode Penelitian 4](#_Toc120893970)

[2.4.1 Sumber Data 5](#_Toc120893971)

[2.4.2 Metode Analisis 6](#_Toc120893972)

[2.5 Jadwal Penelitian 7](#_Toc120893973)

[BAB III KEGIATANRISET 8](#_Toc120893975)

[3.1 Hasil Kegiatan Riset 8](#_Toc120893976)

[3.1.1 Aktivitas Riset (Eksperimen / Pengambilan Data) 8](#_Toc120893977)

[3.1.2 Manajemen Proyek Penelitian 9](#_Toc120893978)

[3.2 Pengalaman Riset 12](#_Toc120893979)

[3.2.1 Penulisan Jurnal Nasional / Internasional 12](#_Toc120893980)

[3.2.2 Penulisan Prosiding Nasional/Internasional 13](#_Toc120893981)

[BAB IV HASIL RISET 14](#_Toc120893983)

[4.1 Publikasi Jurnal Nasional / Jurnal Internasional 14](#_Toc120893984)

[4.2 Publikasi Prosiding Nasional / Internasional 14](#_Toc120893985)

[4.3 Kegiatan Seminar Nasional / International Conference 14](#_Toc120893986)

[BAB V KESIMPULAN 15](#_Toc120893988)

[DAFTAR PUSTAKA 16](#_Toc120893989)

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

 Jalan raya merupakan prasarana transportasi darat yang memegang peranan yang sangat penting dalam sector perhubungan, terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa maupun perpindahan manusia yang dianggap paling efisien dan murah[1]. Jalan juga merupakan suatu sistem jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan. Menurut Suprayitno (2015) menyatakan penilaian kualitas jaringan jalan berkaitan erat dengan kelancaran lalu lintas, keselamatan dan kenyamanan. Keberadaan jalan raya sangatlah diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi, pertanian, sosial, budaya dan sector lainnya[2].

Fungsi Utama dari Jalan adalah sebagai prasarana lalu lintas atau angkutan guna mendukung kelancaran arus barang dan Jasa serta aktifitas masyarakat. Kemampuan jalan untuk memberikan pelayanan lalu lintas secara optimal juga erat hubungannya dengan bentuk atau dimensi dari jalan tersebut, sedangkan faktor lain yang diperlukan agar jalan dapat memberikan pelayanan secara optimal adalah faktor kekuatan atau konstruksi jalan (bagian jalan yang memikul beban lalu lintas)[3].

 Jalan merupakan sarana transportasi atau media terpenting yang apabila terganggu akan menyebabkan sesuatu yang dapat merugikan penggunanya seperti terjadinya kemacetan dan kecelakaan. lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia [4].Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda (Undang-Undang No. 22 Tahun 2009)[5].

Faktor penyebab terjadinya kecelakaan menurut Oglesby dan Hicks (1993) adalah sebagai berikut :

1. Pengemudi
2. Kecepatan
3. Kondisi kendaraan
4. Kondisi jalan/lingkungan

Kejadian kecelakaan beresiko terhadap keselamatan pengguna jalan serta kerugian materil akibat kerusakan kendaraan dan barang. Dalam kecelakaan yang fatal, munculnya korban jiwa menjadi kerugian yang tidak ternilai karena tidak dapat tergantikan[2].

##

Agar kita terhindar dari kecelakaan ketika berkendara di jalan Cikidang kita harus lebih berhati-hati dan mengetahui daerah rawan kecelakaan serta titik rawan kecelakaan. Dengan demikian, dibutuhkan analisa kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Cikidang kabupaten Sukabumi untuk mengetahui daerah rawan kecelakaan dan titik rawan kecelakaan.

## Rumusan Masalah

 Untuk menghindari penelitian yang lebih luas serta lebih mempermudah penyelesaian masalah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, maka perlu adanya rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana medan jalan pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi?
2. Dimana daerah rawan kecelakaan (*blacksite*) dan titik rawan kecelakaan (*blackspot*) pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi?
3. Apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalulintas pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi?

## Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sebagai berikut :

* 1. Untuk mengetahui medan jalan pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi.
	2. Untuk mengetahui daerah rawan kecelakaan (*blacksite*) dan titik rawan kecelakaan (*blackspot*) pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi.
	3. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalulintas pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi.

# BAB II

# LANDASAN PENELITIAN

## Profil Lembaga Tempat Riset

 Penelitian ini dilakukan di Polsek Cikidang yang beralamatkan di Jl. Cipetir Desa Cicareuh Kecamatan Cikidang Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawabarat kode pos 43367 dengan objek penelitian pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi. Jalur Cikidang merupakan salah satu akses jalan rawan kecelakaan di Jawa Barat. Jalur Cikidang membentang sekitar 42 kilometer yang menghubungkan Kecamatan Cibadak dan Palabuhanratu. Akan tetapi pada penelitian ini hanya dilakukan pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi dengan panjang jalan sekitar 24 kilometer yaitu dari polsek cikidang sampai dengan desa buniwangi. Pada tanjakan letter S cikidang di Kampung Bantar Selang Desa Cikidang, Kecamatan Cikidang Kabupaten Sukabumi dan tanjakan Cisarakan di Desa Buniwangi Kecamatan Palabuhanratu kemiringannya 25-30 derajat.

## Deskripsi Kegiatan Riset

 Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi dengan panjang jalan sekitar 24 kilometer yaitu dari polsek cikidang sampai dengan desa buniwangi. Penelitian ini dilakukan dengan rentang tahun 2016-2018 dengan judul penelitian “Analisa Kecelakaan Lalu lintas Pada Ruas Jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi” karena ruas jalan tersebut merupakan jalan alternatif yang sering dilalui oleh pengendara dengan pemandangan disekitar ruas jalan yang menarik bagi pengguna jalan untuk menggunakan jalan tersebut. Selain itu, ruas jalan cikidang memiliki tingkat kecelakaan yang cukup tinggi karena memiliki jalur rawan serta memiliki berbagai tikungan yang cukup tajam.

 Kecelakaan lalu lintas adalah merupakan suatu peristiwa atau kejadian yang sangat tidak diinginkan oleh semua pengguna jalan, melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, dan juga mengakibatkan kerugian materi dan mengakibatkan korban jiwa yang tidak dapat diukur dalam bentuk apapun[6]. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda[7].

Analisa dan identifikasi terhadap penyebab kecelakaan menjadi dasar dilakukannya penanganan. Penyebab kecelakaan lalu lintas antara lain kelalaian pengemudi, kerusakan jalan, faktor kendaraan, kondisi cuaca dan kurangnya prasarana jalan [8]. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi tingginya angka kecelakaan. Salah satu faktor yang penting adalah kondisi lalu lintas, dimana kondisi lalu lintas merupakan akumulasi interaksi dari berbagai karakteristik pengemudi, kendaraan, prasarana jalan, maupun karakteristik lingkungan[9].

## Kontribusi Riset

### Terhadap Bidang Keilmuan

Dalam penelitian ini berkontribusi terhadap bidang keilmuan yaitu mengenai analisis kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan cikidang kabupaten sukabumi yang dapat dijadikan sebagai referensi serta acuan dalam pembuatan analisis kecelakaan lalu lintas selanjutnya dengan objek penelitian yang berbeda.

### Terhadap Lembaga/Bangsa

 Penelitian ini dapat dijadikan study literatur dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

## Metode Penelitian

Metode penelitian adalah metode yang dipakai untuk menjalankan penelitian itu sendiri sedangkan metodologi penelitian adalah cakupan keilmuan tentang metode penelitian[10]. Sedangkan menurut Zaluchu (2020) metode penelitian adalah rangkaian prosedur kerja ilmiah yang dilakukan sistematis, terarah dan objektif di dalam rangka memecahkan masalah penelitian. Rangkaian yang dimaksud dimulai dari saat rancangan penelitian mulai disusun, pengumpulan dan analisis data, pembuatan laporan hingga pada implikasi[11]

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk memberikan uraian dan pembahasan mengenai analisa kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan cikidang kabupaten sukabumi. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain [12] .

Sedangkan menurut Ibrahim penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristg iwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang[13]. Dengan pendekatan kuantitatif yang merupakan pendekatan dengan menggunakan kuantitatif karena menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya, tujuannya untuk memberikan uraian dan pembahasan mengenai fenomena yang terjadi[14] .

Adapun alur penelitian pada penelitian ini di tunjukan pada Gambar 3.1 berikut:

****

**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

## Sumber Data

 Sumber data pada penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Husein Umar (2013) data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain misalnya dalam bentuk tabel-tabel atau diagram-diagram[15]. Data sekunder ini didapatkan dari polsek cikidang yang terdiri seperti data kecelakaan lalu lintas.

## Metode Analisis

 Pada penelitian ini metode analis yang digunakan untuk mengidentifikasi *blackspot* dan *blacksite* adalah sebagai berikut:

* + - 1. **Metode Z-Score**

Berikut langkah-langkah mencari nilai Z-Score:

* 1. Mencari nilai standar deviasi (S) :

$S=\sqrt{\frac{\sum\_{}^{}(X- \overbar{X})^{2} }{n}}$ .........................................................(1)

Keterangan:

$S$ = Standar deviasi

$X$= Rata-rata angka kecelakaan pertahun

$\overbar{X}$= Rata-rata angka kecelakaan

$n$= Jumlah data

* 1. Mencari bilai Z-Score

$Z\_{i}=\frac{X\_{i}-\overbar{X}}{S}$.........................................................(2)

Keterangan:

$Z\_{i}$ = Nilai Z-Score kecelakaan $i$

$X\_{i}$= Jumlah data pada lokasi $i$

$\overbar{X}$= Nilai rata-rata

$S$ = Standar deviasi

$i$= 1,2,3... n

Adapun kriteria penentuan daerah rawan kecelakaan (blackspot) menggunakan metode Z-Score ditunjukan pada tabel 3.1 berikut:

**Tabel 2.1** Kriteria kecelakaan Z-Score

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nilai Z-Score | Kriteria |
| 1. | Nilai positif (0) | Rawan kecelakaan |
| 2. | Nilai negatif (-0) | Tidak rawan kecelakaan |

1. **Metode Cusum**

Teknik Cusum adalah suatu teknik prosedur yang digunakan untuk mengidentifikasi blackspot [16]. Nilai cusum dapat dicari dengan langkah-langkah berikut:

* + - * 1. Mencari nilai mean (W)

$W=\frac{\sum\_{}^{}X\_{1}}{LT}$.........................................................(3)

Keterangan:

$W$= Nilai mean

$X\_{1}$= Jumlah kecelakaan

$L$= Jumlah station

$T$= Waktu

* + - * 1. Mencari nilai cusum kecelakaan tahun pertama

$S\_{O}= X\_{1}-W$.........................................................(4)

Keterangan:

$S\_{O}$= Nilai cusum kecelakaan untuk tahun pertama

$X\_{1}$= Jumlah kecelakaan

$W$= Nilai mean

* 1. Mencari nilai cusum tahun selanjutnya

$S\_{1}=[S\_{O}+(X\_{1}-W)]$ .........................................................(5)

Keterangan:

$S\_{1}$= Nilai cusum kecelakaan

$S\_{O}$= Nilai cusum kecelakaan untuk tahun pertama

$X\_{1}$= Jumlah kecelakaan

$W$= Nilai mean

Adapun kriteria dalam penentuan titik rawan kecelakaan (blackspot) menggunakan metode cusum ditunjukan tabel 2.2 berikut:

**Tabel 2.2** Kriteria kecelakaan cusum

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nilai Cusum | Kriteria |
| 1. | Nilai positif (0) | Rawan kecelakaan |
| 2. | Nilai negatif (-0) | Tidak rawan kecelakaan |

## Jadwal Penelitian

 Penelitian ini direncanakan berlangsung selama 8 (delapan) bulan dengan rincian kegiatan ditunjukan Tabel 2.3 berikut:

**Tabel 2.3** Jadwal Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Kegiatan | Bulan |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Identifikasi masalah |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 | Tinjauan Literatur |   |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| 3 | Pengumpulan data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Pengolahan data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Analisa kecelakaan lalulintas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Penyusunan laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Publisher |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#

# BAB III

# KEGIATAN PENELITIAN

## Hasil Kegiatan Penelitian

 Dalam kegiatan penelitian ini terdapat beberapa tahapan yaitu pengumpulan data dan analisis data. Data ini didapatkan dari polsek cikidang yang berisi data kecelakaan lalu lintas ruas jalan Cikidang-Palabuhanratu sedangkan analisis data adalah kegiatan penelitian dimana peneliti menganalisa data yang sudah di kumpulkan.

### Aktivitas Riset (Eksperimen / Pengambilan Data)

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Polsek Cikidang yang beralamatkan di Jl. Cipetir Desa Cicareuh Kecamatan Cikidang Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawabarat kode pos 43367 dengan objek penelitian pada ruas jalan Cikidang Kabupaten Sukabumi.

1. Metode Pengumpulan Data

 Pengumpulan data sekunder meliputi data kecelakaan lalu lintas diperoleh dari polsek Cikidang selama tiga tahun yaitu tahun 2016, 2017, dan 2018 yang berisikan data umum kecelakaan di ruas jalan Cikidang-Palabuhanratu.

Adapun data kecelakaan yang terjadi di jalan Cikidang-Palabuhanratu dari tahun 2016-2018 ditunjukan pada tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1** Data kecelakaan di jalan Cikidang-Palabuhanratu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | NAMA DESA | TAHUN KECELAKAAN | JUMLAH KECELAKAAN(X) |
| 2016 | 2017 | 2018 |
| 1 | Bumi Sari | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Cicareuh | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Cijambe | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | Cikarae Toyyibah | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Cikidang | 1 | 8 | 11 | 20 |
| 6 | Cikiray | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Gunung Malang | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Mekarnangka | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Nangka Koneng | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 10 | Pangkalan | 1 | 2 | 2 | 5 |
| 11 | Sampora | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 12 | Taman Sari | 0 | 0 | 0 | 0 |

 Sumber: polsek cikidang

### Manajemen Proyek Penelitian

 Setelah mendapatkan data yang diperlukan maka tahap selanjutnya adalah manajemen proyek penelitian. Pada tahap ini peneliti menganalisa data kecelakaan lalu lintas diruas jalan Cikidang-Palabuhanratu berikut ini adalah tahapan dari manajemen proyek penelitian:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | NAMA DESA | TAHUN KECELAKAAN | JUMLAH KECELAKAAN(X) | Z-Score | KETERANGAN |
| 2016 | 2017 | 2018 |
| 1 | Bumi Sari | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,421900097 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2 | Cicareuh | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,421900097 | Tidak rawan kecelakaan |
| 3 | Cijambe | 0 | 1 | 0 | 1 | -0,247320747 | Tidak rawan kecelakaan |
| 4 | Cikarae Toyyibah | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,421900097 | Tidak rawan kecelakaan |
| 5 | Cikidang | 1 | 8 | 11 | 20 | 3,069686915 | Rawan kecelakaan |
| 6 | Cikiray | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,421900097 | Tidak rawan kecelakaan |
| 7 | Gunung Malang | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,421900097 | Tidak rawan kecelakaan |
| 8 | Mekarnangka | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,421900097 | Tidak rawan kecelakaan |
| 9 | Nangka Koneng | 0 | 0 | 1 | 1 | -0,247320747 | Tidak rawan kecelakaan |
| 10 | Pangkalan | 1 | 2 | 2 | 5 | 0,450996656 | Rawan kecelakaan |
| 11 | Sampora | 0 | 1 | 1 | 2 | -0,072741396 | Tidak rawan kecelakaan |
| 12 | Taman Sari | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,421900097 | Tidak rawan kecelakaan |
|   | Jumlah | 2 | 12 | 15 | 29 |   |   |
|   | Rata-rata(X̅) |   |   |   | 2,416666667 |   |   |
|   | Standar Deviasi (S) |   |   |   | 5,7280543 |   |   |

* + - 1. Analisis Z-Score

Pada penelitian ini untuk menentukan daerah rawan kecelakaan (blacksite) digunakan analisis Z-score. Adapun perhitungan analisis Z-Score ini di tunjukan pada tabel berikut:

**Tabel 3.2** Hasil Analisis Z-Score untuk identifikasi daerah rawan kecelakaan

Berdasarkan tabel 3.2, dapat diketahui bahwa jalan desa di jalan Cikidang-Palabuhanratu yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan adalah ruas jalan desa Cikidang dengan nilai Z-Score sebesar 3,069686915 dan ruas jalan desa Pangkalan dengan nilai Z-Score sebesar 0,450996656. Adapun ruas jalan yang teridentifikasi tidak rawan kecelakaan adalah ruas jalan desa Bumisari, Cicareuh, Cijambe, Cikarae Toyyibah, Cikiray, Gunung Malang, Mekarnangka, Nangka Koneng, Sampora, dan Tamansari.

Adapun grafik hasil analisis Z-Score untuk identifikasi daerah rawan kecelakaan di ruas jalan Cikidang-Palabuhanratu ditunjukan pada gambar 3.1 berikut:

**Gambar 3.1** grafik hasil analisis Z-Score untuk identifikasi daerah rawan kecelakaan

* + - 1. Analisis Cusum

Pada penelitian ini untuk menentukan titik rawan kecelakaan (*blackspot*) digunakan analisis cusum. Adapun perhitungan analisis cusum ini di tunjukan pada tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3** Hasil Analisis cusum untuk identifikasi titik rawan kecelakaan

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | NAMA DESA | TAHUN | JUMLAH KECELAKAAN | MEAN(W) | CUSUM | KETERANGAN  |
| 1 | Bumi Sari | 2016 | 0 | 0,8055556 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 0 | -1,611111111 |
| 2018 | 0 | -2,416666667 |
| 2 | Cicareuh | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 0 | -1,611111111 |
| 2018 | 0 | -2,416666667 |
| 3 | Cijambe | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 1 | -0,611111111 |
| 2018 | 0 | -1,416666667 |
| 4 | Cikarae Toyyibah | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 0 | -1,611111111 |
| 2018 | 0 | -2,416666667 |
| 5 | Cikidang | 2016 | 1 | 0,194444444 | Rawan kecelakaan |
| 2017 | 8 | 7,388888889 |
| 2018 | 11 | 17,58333333 |
| 6 | Cikiray | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 0 | -1,611111111 |
| 2018 | 0 | -2,416666667 |
| 7 | Gunung Malang | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 0 | -1,611111111 |
| 2018 | 0 | -2,416666667 |
| 8 | Mekarnangka | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 0 | -1,611111111 |
| 2018 | 0 | -2,416666667 |
| 9 | Nangka Koneng | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 0 | -1,611111111 |
| 2018 | 1 | -1,416666667 |
| 10 | Pangkalan | 2016 | 1 | 0,194444444 | Rawan kecelakaan |
| 2017 | 2 | 1,388888889 |
| 2018 | 2 | 2,583333333 |
| 11 | Sampora | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 1 | -0,611111111 |
| 2018 | 1 | -0,416666667 |
| 12 | Taman Sari | 2016 | 0 | -0,805555556 | Tidak rawan kecelakaan |
| 2017 | 0 | -1,611111111 |
| 2018 | 0 | -2,416666667 |

.

Berdasarkan tabel 3.3, dapat diketahui bahwa jalan desa di ruas jalan Cikidang-Palabuhanratu yang teridentifikasi sebagai titik rawan kecelakaan (blackspot) antara lain jalan desa Cikidang dengan nilai Cusum 17,58333333 dan jalan desa Pangkalan dengan nilai cusum 2,583333333. Adapun ruas jalan yang teridentifikasi tidak rawan kecelakaan adalah ruas jalan desa Bumisari, Cicareuh, Cijambe, Cikarae Toyyibah, Cikiray, Gunung Malang, Mekarnangka, Nangka Koneng, Sampora, dan Tamansari.

Adapun grafik hasil analisis cusum untuk identifikasi titik rawan kecelakaan di jalan Cikidang-Palabuhanratu ditunjukan pada gambar 3.2 berikut:

**Gambar 3.2** grafik hasil analisis cusum untuk identifikasi titik rawan kecelakaan

Berdasarkan gambar 3.2 dapat diketahui bahwa jalan desa di ruas jalan Cikidang-Palabuhanratu yang teridentifikasi sebagai lokasi *blackspot*  adalah jalan desa Cikidang dengan nilai Cusum 17,58333333 dan jalan desa Pangkalan dengan nilai cusum 2,583333333. Jadi, titik yang paling rawan terjadi kecelakaan adalah jalan desa cikidang hal ini dikarenakan pada ruas jalan desa Cikidang medan jalannya memiliki banyak tikungan tajam, tanjakan patah dan turunan yang sangat ekstrim salah satunya adalah Letter S dan minimnya lampu penerangan jalan serta rambu-rambu lalu lintas.

## Pengalaman Riset

### Penulisan Jurnal Nasional / Internasional

 Dalam proses penulisan jurnal diawali dengan identifikasi masalah dan tujuan penelitian kemudian menemntukan judul penelitian dilanjutkan dengan mencari judul jurnal yang berhubungan dengan judul penelitian, untuk mendukung dalam penulisan penelitian. Kemudian peneliti mengumpulkan data yang akan di olah dengan metode penilitian. Setelah mendapatkan hasil dan penulisan jurnal selesai penulis mencari tempat untuk publikasi, setelah mendapatkan tempat publikasi dan seminar nasional penulis mulai menyusun jurnal yang di sesuaikan dengan ketentuan aturan tempat publis. Dalam penulisan jurnal penulis mendapatkan sebuah pengalaman dan menambah wawasan serta ilmu yang didapat dari dosen pembimbing serta dari media yang lainnya.

### Penulisan Prosiding Nasional/Internasional

# BAB IV

# HASIL RISET

## Publikasi Jurnal Nasional / Jurnal Internasional

## Publikasi Prosiding Nasional / Internasional

## Kegiatan Seminar Nasional / International Conference

# BAB V

# KESIMPULAN

Berdasarkan analisa menengenai daerah rawan kecelakaan dan tititik rawan kecelakaan di jalan Cikidang-Palabuhanratu yang telah dilakukan peneliti maka dapat disimpulkan:

1. Medan jalan Di jalan Cikidang-Palabuhanratu memiliki banyak tikungan tajam, tanjakan patah dan turunan yang sangat ekstrim salah satunya adalah Letter S dan minimnya lampu penerangan jalan serta rambu-rambu lalu lintas.
2. Di jalan Cikidang-Palabuhanratu yang memiliki kriteria daerah rawan kecelakaan sangat tinggi adalah jalan desa Cikidang dengan nilai Z- Score sebesar 3,069686915. Sedangkan ruas jalan di jalan desa Cikidang yang menjadi titik rawan kecelakaan adalah Letter S, dengan memiliki nilai cussum 17,58333333 dan jumlah kecelakaan sebesar 11 kejadian.
3. Adapun ruas jalan yang teridentifikasi tidak rawan kecelakaan adalah ruas jalan desa Bumisari, Cicareuh, Cijambe, Cikarae Toyyibah, Cikiray, Gunung Malang, Mekarnangka, Nangka Koneng, Sampora, dan Tamansari.
4. Faktor penyebab terjadinya kecelakaan Di jalan Cikidang-Palabuhanratu adalah pengemudi yang kurang berhati-hati ketika berkendara seperti mengantuk dan bermain ponsel, dan kecepatan kendaraan yang sangat kencang sehingga kondisi kendaraan tidak stabil dan mengalami gangguan seperti rem blong serta kondisi jalan yang sangat ekstrim dan minimnya lampu penerangan jalan serta rambu-rambu lalu lintas.

# DAFTAR PUSTAKA

[1] N. A. Munggarani *et al.*, “KAJIAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN DINI PERKERASAN JALAN LENTUR DAN PENGARUHNYA TERHADAP BIAYA PENANGANAN,” 2017.

[2] A. Zanuardi and H. Suprayitno, “Knowledge Discovery in Database Analysis of Traffic Accident Characteristic on Ahmad Yani Road Surabaya through Knowledge Discovery in Database Approach,” 2018.

[3] D. Handayani and U. Ningsih, “Analisa Optimasi Jaringan Jalan Berdasar Kepadatan Lalulintas di Wilayah Semarang dengan Berbantuan Sistem Informasi Geografi (Studi Kasus Wilayah Dati II Semarang),” *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, vol. XV, no. 2, pp. 121–135, 2010.

[4] asep fahza and hera widyastuti, “Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu,” *JURNAL TEKNIK ITS*, vol. 8, pp. 1–6, 2019.

[5] gito sugiyanto and mina yumei santi, “Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas dan Pendidikan Keselamatan Berlalulintas Sejak Usia Dini: StudiKasus di Kabupaten Purbalingga,” vol. 18, pp. 1–11, 2015.

[6] N. Utomo, “ANALISA FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS PADA SEGMEN JALAN BY-PASS KRIAN-BALONGBENDO (KM. 26+000-KM. 44+520),” 2012.

[7] “UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22 TAHUN 2009 TENTANG.”

[8] C. Eka Putri, J. K. Raya Prabumulih, and S. Selatan, “ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN DAN FAKTOR PENYEBAB KECELKAAN PADA LOKSI BLACKSPOT DI KOTA KAYU AGUNG,” 2014.

[9] dendy Wicaksono, R. A. Fathurochman, bambang Riyanto, and Y. Wicaksono, “ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI KASUS-JALAN RAYA UNGARAN-BAWEN),” Halaman, 2014. [Online]. Available: http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkts

[10] N. Mackenzie and S. Knipe, “Research dilemmas: Paradigms, methods and methodology,” 2006.

[11] S. E. Zaluchu, “STRATEGI PENELITIAN KUALITATIF DAN KUANTITATIF DI DALAM PENELITIAN AGAMA,” *Januari*, vol. 28, no. 1, pp. 28–38.

[12] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Yogyakarta: Alfabeta, 2012.

[13] I. Sudjana, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004.

[14] Suharsimi. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta., 2013.

[15] Husein. Umar, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis* . Jakarta.: .Penerbit Rajawali Pers, 2013.

[16] Austroads, *Road Crashes, Guide and Traffic Engineering Practice Part 4.* Sydney. , 1992.