



## SISTEM PENENTUAN TITIK RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS DI BENER MERIAH BERBASIS WEB

Hellen Febriola Efendi<sup>1</sup>, Richasanty Septima<sup>2</sup>, Hendri Syahputra<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Gajah Putih Aceh

### **Abstract.**

*Bener Meriah Regency is an area that has a fairly high level of traffic accident vulnerability, this is because, Bener Meriah Regency is one of the areas in Aceh Province which is a liaison for traffic flows between cities and regencies so that the area has a fairly high traffic volume. . In addition, Bener Meriah Regency also has transportation facilities such as terminals and there are many office buildings in the city as well as street markets. This condition causes traffic flow to become congested and this can cause various traffic problems such as frequent traffic jams and accidents in most of the Bener Meriah Regency roads. Many factors are the cause of accidents, both due to road user errors, vehicle conditions as well as road and natural conditions, so it is necessary to conduct more in-depth research to determine accident-prone points (black spots) and analyze the factors that cause accidents. Based on observations, it is known that accident prevention efforts have been carried out by the Resort Traffic Police Unit of Bener Meriah Regency such as active patrolling during the day and night, installing warning banners, and repairing and installing traffic signs. Although prevention efforts have been made, accidents still occur that cannot be avoided.*

**Keywords:** *Information System, Website, Fashion, Onlineshop.*

### **Abstrak.**

Kabupaten Bener Meriah merupakan daerah yang memiliki tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas yang cukup tinggi hal ini dikarenakan, Kabupaten Bener Meriah merupakan salah satu daerah di Provinsi Aceh yang menjadi penghubung arus lalu lintas antar kota dan kabupaten sehingga menjadikan daerah tersebut mempunyai volume lalu lintas yang cukup tinggi. Selain itu, Kabupaten Bener Meriah juga mempunyai fasilitas-fasilitas transportasi seperti terminal dan terdapat banyak sekali bangunan-bangunan perkantoran yang ada di dalam kota dan juga pasar-pasar yang ada dipinggiran jalan. Kondisi tersebut menyebabkan arus lalu lintas menjadi padat dan hal ini dapat menimbulkan berbagai permasalahan lalu lintas seperti sering terjadinya kemacetan dan kecelakaan hampir di sebagian jalan lintas Kabupaten Bener Meriah. Banyak faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan, baik dikarenakan oleh kesalahan pengguna jalan, kondisi kendaraan maupun karena kondisi jalan dan alam, sehingga perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam untuk mengetahui titik rawan kecelakaan (black spot) dan menganalisa aktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan. Berdasarkan pengamatan, diketahui bahwa telah dilakukan upaya-upaya pencegahan terjadinya kecelakaan yang dilakukan oleh Satuan Polisi Lalu Lintas Resor Kabupaten Bener Meriah seperti giat patroli rawan siang dan malam, pemasangan banner himbauan, dan perbaikan serta pemasangan rambu lalu lintas. Walaupun telah dilakukan upaya-upaya pencegahan, namun tetap saja terjadi kecelakaan yang tidak bisa dihindari.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Website, Accident, Police.

## PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah penyebab kematian terbesar di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi dan sosial yang tidak sedikit. Berbagai usaha perbaikan sistem lalu lintas dengan melibatkan berbagai pihak yang terkait hasilnya belum sesuai dengan yang diharapkan. Dalam meningkatkan keamanan lalu lintas di jalan terdapat 3 (tiga) bagian yang saling berhubungan dengan operasi lalu lintas, yakni: pengemudi, kendaraan, dan jalan raya.

Kabupaten Bener Meriah merupakan daerah yang memiliki tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas yang cukup tinggi hal ini dikarenakan, Kabupaten Bener Meriah merupakan salah satu daerah di Provinsi Aceh yang menjadi penghubung arus lalu lintas antar kota dan kabupaten sehingga menjadikan daerah tersebut mempunyai volume lalu lintas yang cukup tinggi. Selain itu, Kabupaten Bener Meriah juga mempunyai fasilitas-fasilitas transportasi seperti terminal dan terdapat banyak sekali bangunan-bangunan perkantoran yang ada di dalam kota dan juga pasar-pasar yang ada dipinggiran jalan. Kondisi tersebut menyebabkan arus lalu lintas menjadi padat dan hal ini dapat menimbulkan berbagai permasalahan lalu lintas seperti sering terjadinya kemacetan dan kecelakaan hampir di sebagian jalan lintas Kabupaten Bener Meriah.

Banyak faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan, baik dikarenakan oleh kesalahan pengguna jalan, kondisi kendaraan maupun karena kondisi jalan dan alam, sehingga perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam untuk mengetahui titik rawan kecelakaan (*black spot*) dan menganalisa aktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan.

Berdasarkan pengamatan, diketahui bahwa telah dilakukan upaya-upaya pencegahan terjadinya kecelakaan yang dilakukan oleh Satuan Polisi Lalu Lintas Resor Kabupaten Bener Meriah seperti giat patroli rawan siang dan malam, pemasangan banner himbauan, dan perbaikan serta pemasangan rambu lalu lintas. Walaupun telah dilakukan upaya-upaya pencegahan, namun tetap saja terjadi kecelakaan yang tidak bisa dihindari.

## **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

### **A. Lokasi dan Tempat Pengambilan Data**

Lokasi penelitian adalah tempat atau objek untuk diadakan suatu penelitian. Lokasi penelitian ada di Satuan Lalu Lintas Kepolisian Resor Bener Meriah.

### **B. Alat dan Bahan Pengambilan Data**

Alat dan pengambilan data bertujuan untuk mengetahui alat dan pengambilan data apa saja yang digunakan penulis pada saat penelitian.

#### 1. Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Komponen Perangkat Lunak
  - Microsoft Office
2. Komponen Perangkat Keras
  - Satu Unit laptop dengan menggunakan sistem operasi Windows 7
  - Printer

#### 2. Pengambilan Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

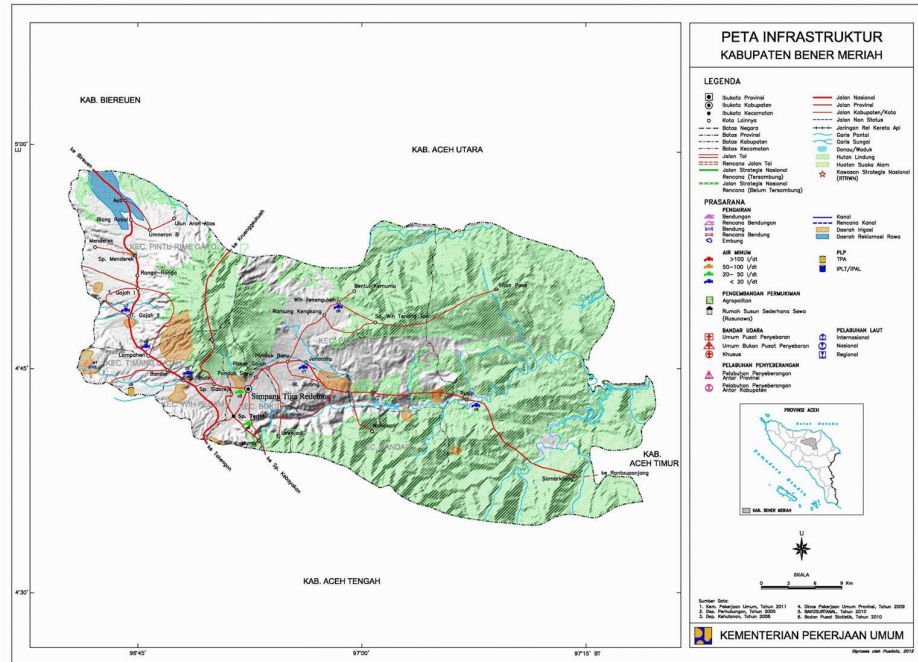
- Peta Jaringan Jalan Kabupaten Bener Meriah
- Data Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas selama 5 tahun terakhir (2017-2021).
- Data Jumlah Korban Lalu Lintas selama 5 tahun terakhir (2017-2021).

### **C. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan penulis dalam menyusun penelitian dan melakukan perancangan system yang terdiri dari data spasial dan data non spasial.

1. Data Spasial
2. Data spasial yang digunakan yaitu peta infrastruktur jaringan jalan kabupaten bener meriah, peta tersebut dapat dilihat dari gambar dibawah ini.

3.3.1



Gambar Peta

Infrastruktur Jaringan Jalan

(Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum Kabupaten Bener Meriah)

### 3. Data Non Spasial

Data non spasial berupa data kecelakaan lalu lintas yang di peroleh dari Satuan Lalu Lintas Kepolisian Resor Bener Meriah yang berisikan data jumlah kecelakaan dan jumlah korban kecelakaan di wilayah kabupaten bener meriah selama dua tahun terakhir (2017-2021) seperti yang tertera pada tabel dibawah ini.

No	Lokasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas	Jumlah Peristiwa Kecelakaan lalu Lintas				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Jalan Simpang 3 Redelong - Samar Kilang	7	9	11	8	6
2	Jalan Lintas Takengon - Bireuen	19	22	23	24	21
3	Jalan Lintas KKA Simpang 3 - Lhokseumawe	21	19	21	27	23
4	Jalan Simpang 3 Redelong - Kruenggeukueh	5	9	11	9	12
5	Jalan Simpang 3 Redelong - Buntul Kekumu	9	7	10	11	9
	JUMLAH	61	66	76	79	71

*Tabel 3.3.2 Data Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2017-2021*

**A. Perhitungan Z Score pada data kecelakaan lalu lintas.**

Perhitungan dilakukan dengan data-data dibawah ini :

**Tabel 3.4 Data Kecelakaan**

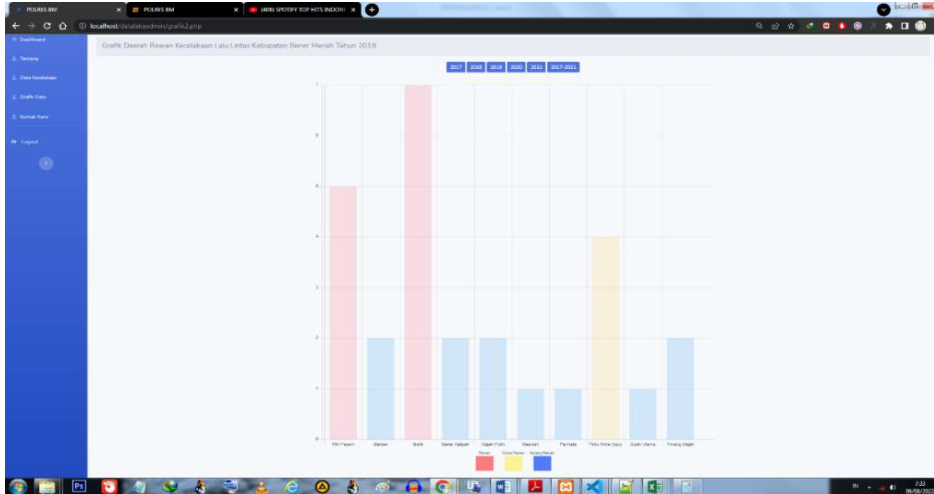
No	Lokasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas	Jumlah Peristiwa					Jumlah	xi-x	(xi-x) <sup>2</sup>
		201 7	201 8	201 9	202 0	202 1			
1	Jalan Simpang 3 Redelong - Samar Kilang	7	9	11	8	6	41	-29.6	876.16
2	Jalan Lintas Takengon - Bireuen	19	22	23	24	21	109	34.8	1.474.5 6
3	Jalan Lintas KKA Simpang 3 - Lhokseumawe	21	19	21	27	23	111	40.4	1.63.16
4	Jalan Simpang 3 Redelong - Kruenggeukueh	5	9	11	9	12	46	-24.6	605.16
5	Jalan Simpang 3 Redelong - Buntul Kekumu	9	7	10	11	9	46	-24.6	605.16
	JUMLAH	61	66	76	79	71	353		5.193.2

**Tabel 3.4.1 Hasil Perhitungan Z Score**

No	Lokasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas	Jumlah Peristiwa					Jumlah	xi-x	(xi-x) <sup>2</sup>	
		201	201	201	202	202				
1	Jalan Simpang 3 Redelong - Samar Kilang	7	8	9	0	1	41	-29.6	876.16	Tidak Rawan
2	Jalan Lintas Takengon - Bireuen	19	22	23	24	21	109	34.8	1.474.56	Rawan
3	Jalan Lintas KKA Simpang 3 - Lhokseumawe	21	19	21	27	23	111	40.4	1.631.6	Rawan
4	Jalan Simpang 3 Redelong - Kruenggeukueh	5	9	11	9	12	46	-24.6	605.16	Tidak Rawan
5	Jalan Simpang 3 Redelong - Buntul Kekumu	9	7	10	11	9	46	-24.6	605.16	Tidak Rawan
	JUMLAH	61	66	76	79	71	353		5.193.2	

## Hasil

Hasil pengujian yang di tampilkan dimana data disajikan dalam bentuk diagram



*Gambar 4.3.11 Halaman Grafik*

## KESIMPULAN

Dalam perancangan sistem informasi grafik ini sudah sesuai dengan kebutuhan di Polres Bener Meriah. Sistem ini dapat mempermudah polres bener meriah dalam memberikan informasi kecelakaan lalu lintas dan pengguna jalan dapat melihat jalan rawan kecelakaan secara digital.

Berdasarkan uraian dalam skripsi, maka dapat disimpulkan bahwa Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh instansi terkait dalam rangka menyampaikan informasi elektronik berupa data kecelakaan serta terciptanya sebuah sistem grafik daerah rawan kecelakaan secara digital. Kemudian Penelitian ini akan sangat mempermudah penyampaian informasi yang berbentuk digitalisasi data kepada seluruh masyarakat yang mengakses Sistem ini akan dapat memudahkan pengguna jalan untuk mengetahui jalan atau daerah mana saja yang rawan kecelakaan. Dan terakhir dengan sistem ini polres bener meriah akan lebih mengayomi dan mengedukasi masyarakat atau pengguna jalan tentang pentingnya kewaspadaan serta kehati-hatian dalam berkendara.

Jadi jika dibandingkan dengan proses sebelum ada sistem ini, dimana semua dilakukan dengan proses manual dan memakan waktu serta tenaga, sistem ini akan sangat mumpuni dan memberikan hasil yang maksimal untuk memudahkan semua pihak yang terkait baik dari ruang lingkup polres bener meriah maupun seluruh pengguna jalan di bener meriah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Mukhlis Fahmi Asidiqi. Sistem Pelaporan Kecelakaan Lalulintas Berbasis Web. 2022. Universitas Jaya Dharma, Kota Yogyakarta
- Petrus Indra Wijaya, Renny Puspita Sari, Ferdy Febriyanto Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Kecelakaan Berbasis Web Di Kota Pontianak. 2022, Universitas Pontianak, Kota Pontianak
- Resza Pradipta Sistem Data Grafik Daerah Rawan Kecelakaa. 2022, Universitas Diponegoro, Kota Semarang
- Mohamad Jajuli Clustering Data Kecelakaan Lalu Lintas di Kecamatan Cileungsi Menggunakan Metode K-Means Berbasis Web. 2022, Universitas Hassanuddin, Kota Makassar
- Iwan Kurnia Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2019 berbasis web. 2021, Institiut Teknologi Malang, Kota Malang