



Analisis Spasial Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang

Meli Januril Ramadhani¹, Erna Juita², dan Elvi Zuriyani³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia
e-mail: mllyjnrldmhn01@gmail.com erna.pgri@gmail.com elvizuriyani@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data, mengolah, menganalisis serta membahas distribusi spasial wilayah rentan Kecelakaan di Jalan Arteri Kota Padang dilihat dari :1) Distribusi Spasial Wilayah Rentan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan arteri Kota Padang 2) Pola spasial wilayah rawan kecelakaan di Kota Padang. 3) Faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian : 1) Distribusi spasial daerah rawan kecelakaan lalu lintas di jalan arteri primer Kota Padang pada tahun 2019 terdapat daerah rawan dengan kategori sangat rawan pada jalan By Pass, Agak rawan pada jalan Adinegoro dan Padang-Solok. Pada tahun 2020 terdapat daerah rawan dengan kategori sangat rawan pada jalan By Pass, cukup rawan pada jalan Prof. Dr. Hamka dan agak rawan pada jalan Padang-Painan dan Padang Solok. Sedangkan pada tahun 2021, daerah rawan kecelakaan dengan kategori sangat rawan terdapat pada jalan By Pass, Rawan pada jalan Padang-Solok dan agak rawan pada jalan Adinegoro. 2) Pola persebaran kecelakaan lalu lintas di jalan arteri Kota Padang termasuk kedalam pola persebaran mengelompok (cluster). 3) Faktor yang memicu terjadinya kecelakaan ialah jumlah penduduk yang tinggi dan kondisi jalan yang tidak memadai.

Kata kunci: Daerah rawan kecelakaan, Distribusi Spasial, Pola S, Spasial Pattern

PENDAHULUAN

Analisis data kecelakaan dan polanya sangat penting dilakukan untuk memahami faktor-faktor penyebab, wilayah rawan kecelakaan dan pola persebarannya. Secara geografis pola menunjukkan kecenderungan tertentu terhadap ruang, baik pola mengikuti waktu, titik, maupun tempat. Pemahaman terhadap pola berdasarkan, tempat, dan waktu akan memberikan gambaran nyata mengapa terjadi kecelakaan, bagaimana kondisi wilayah kecelakaan, kapan dan pada rentang waktu seperti apa terjadi kecelakaan dan apakah membentuk pola persebaran mengikuti alur spasial tertentu. Pemahaman menyeluruh terhadap ini semua akan sangat penting dalam langkah antisipasi maupun penyusunan rencana kerja.

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS Sumatera Barat termasuk Provinsi dengan angka kecelakaan cukup tinggi. Menurut laporan harian Kompas tahun 2023, Sumatera Barat berada di peringkat 10 Provinsi dengan angka kecelakaan lalu lintas tertinggi di Indonesia. Tahun 2021 misalnya, angka kecelakaan di Sumatera Barat cenderung meningkat dibanding tahun sebelumnya meningkat menjadi 2.973 kejadian kecelakaan dari 2.554 pada tahun sebelumnya, artinya terjadi peningkatan sebesar 16,41 % antara 2020 ke 2021. Kota Padang merupakan ibukota sekaligus kota terbesar di Sumatera Barat, Kota Padang memiliki luas 693,66 Km². Berdasarkan pencatatan statistik BPS Sumatera Barat pada tahun yang sama, angka kecelakaan di Kota Padang meningkat dari 608 kasus pada tahun 2020 menjadi 688 kasus pada tahun 2021. Jika kita berkaca kepada data ini, maka itu berarti sekitar 23 % angka kejadian kecelakaan lalu lintas di Sumatera Barat terjadi di Kota Padang.

Sebagian besar kecelakaan memang disebabkan oleh kelalaian manusia, namun faktor-faktor di luar itu juga sangat penting dalam mempengaruhi prevalensi kecelakaan. Faktor topografi wilayah,

kondisi medan, panjang jalan dan kondisi jalan, kepadatan jalan dan kepadatan penduduk, morfologi wilayah, hingga faktor cuaca dan lingkungan merupakan faktor-faktor penting yang dapat mempengaruhi angka kecelakaan lalu lintas.

Berbeda dengan kecelakaan yang disebabkan oleh manusia yang cenderung random dan tidak berpola, kecelakaan yang disebabkan oleh faktor di luar itu cenderung memiliki pola tertentu berdasarkan persebaran titik, jarak, dan waktu. Karena itulah pola ini dapat dibaca dan difahami secara geografis dan dapat memberikan kesimpulan yang nyata mengenai faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk meneliti daerah yang rawan akan kecelakaan di Kota Padang yang diberi judul “Analisis Spasial Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang dan Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan”. Sehingga harapannya perolehan dari penelitian ini mampu mewariskan data yang relevan guna meminimalisir permasalahan tingkat kecelakaan di Kota Padang.

METODE

Data yang dipakai untuk penelitian ialah Data Sekunder yang didapat secara tidak langsung melalui media atau forum yang bersangkutan. Data sekunder dalam penelitian ini berupa dokumen RTRW Bappeda, dan data-data dari perangkat daerah yang terkait. Populasi yang ditelaah ialah kecelakaan lalu lintas di Kota Padang, sedangkan sampel yang dipakai ialah sampel yang diambil pada setiap kejadian kecelakaan yang terjadi di sepanjang jalan arteri primer di Kota Padang yaitu di Jalan Adinegoro, Prof. Hamka, By Pass, Padang-Painan, Teluk Bayur, Simpang Haru, Raya Indarung, Dr. Sutomo yakni kecelakaan menurut waktu kejadian, jenis kecelakaan serta jenis korban kecelakaan. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah observasi dan dokumentasi, sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis Z-Score, analisis tetangga terdekat dan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Distribusi Spasial Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Primer Kota Padang

Tabel 1. Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Padang Tahun 2019-2021

No	Tahun	Jumlah Kecelakaan	Persentase
1	2019	742	991.050.000
2	2020	608	1.225.080.000
3	2021	688	2.249.050.000

Sumber : Laka Lantas Polresta Padang, 2022

Berdasarkan tabel di atas, Pada tahun 2019 jumlah kecelakaan lalu lintas paling tinggi dengan angka sebanyak 742 kejadian dengan jumlah kerugian material terbesar terjadi pada tahun 2021 dengan angka sebesar 2.249.050.00 kerugian material.

Tabel 2. Persebaran Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Primer Kota Padang Berdasarkan Jalan dan Tahun

No	Nama Jalan	Tahun Kecelakaan			Jumlah Kecelakaan
		2019	2020	2021	
1	Prof. Hamka	19	20	22	61
2	Adinegoro	42	15	32	89

No	Nama Jalan	Tahun Kecelakaan			Jumlah Kecelakaan
		2019	2020	2021	
3	By Pass	120	36	74	230
4	Padang-Painan	32	17	19	68
5	Dr. Sutomo	11	4	16	31
6	Simpang Haru	0	0	4	4
7	Padang-Solok	40	19	24	107
Total		264	111	215	590

Sumber: Laka Lantas Polresta Padang, 2022

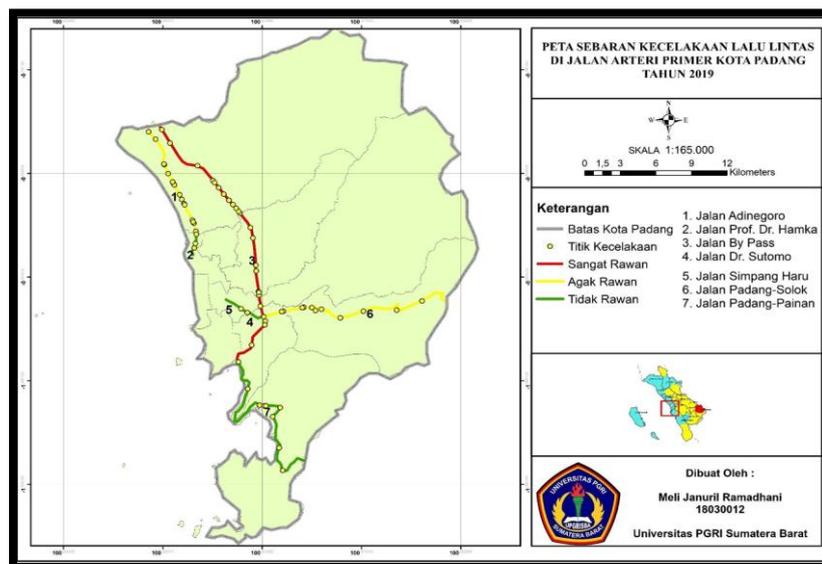
Berdasarkan tabel IV.4 dapat disimpulkan bahwa ruas jalan dengan angka kecelakaan yang tinggi terdapat pada ; Jalan By Pass jumlah kecelakaan sebanyak 230 kejadian, Jalan Adinegoro sebanyak 89 kejadian dan Jalan Padang-Solok sebanyak 107 kejadian.

Tabel 3. Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang Tahun 2019

No	Nama Jalan	2019	Z-Score	Kriteria
1	Prof. Hamka	19	-0,47	Tidak Rawan
2	Adinegoro	42	0,11	Agak Rawan
3	By Pass	120	2,09	Sangat Rawan
4	Padang-Painan	32	-0,15	Tidak Rawan
5	Dr. Sutomo	11	-0,68	Tidak Rawan
6	Simpang Haru	0	-0,96	Tidak Rawan
7	Padang-Solok	40	0,06	Agak Rawan
Total		264		
Rata-Rata		37,71		
St Dev (s)		39,4		

Sumber: Hasil Pengolahan Data Sekunder, 2022

Berdasarkan analisis Z-Score Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang Tahun 2019 dapat disimpulkan bahwa daerah yang dikategorikan sangat rawan kecelakaan lalu lintas di jalan arteri primer Kota Padang pada tahun 2019 ialah pada Jalan By Pass dengan nilai Z-Score 2,09. Sedangkan daerah kecelakaan dengan kategori agak rawan terdapat pada Jalan Adinegoro dengan nilai Z-Score 0,11 dan Jalan Padang-Solok dengan nilai Z-Score. Untuk lebih jelasnya, lihat peta dibawah ini



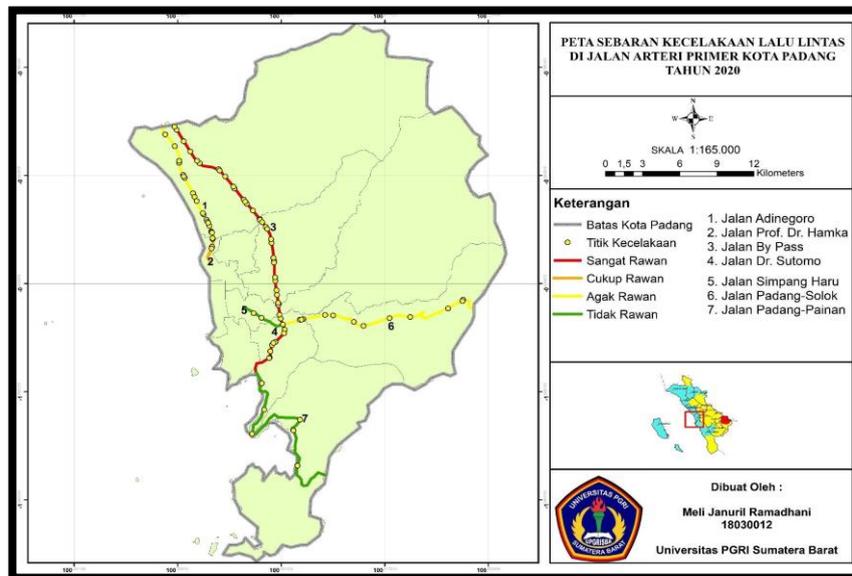
Gambar I. Peta Sebaran Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang Tahun 2019

Tabel 4. Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota

Padang Tahun 2020				
No	Nama Jalan	2020	Z-Score	Kriteria
1	Prof. Hamka	20	0,35	Cukup Rawan
2	Adinegoro	15	-0,07	Tidak Rawan
3	By Pass	36	1,72	Sangat Rawan
4	Padang-Painan	17	0,1	Agak Rawan
5	Dr. Sutomo	4	-1,01	Tidak Rawan
6	Simpang Haru	0	-1,35	Tidak Rawan
7	Padang-Solok	19	0,27	Agak Rawan
Total		111		
Rata-Rata		15,86		
St Dev (s)		11,74		

Sumber: Hasil Pengolahan Data Sekunder, 2022

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang Tahun 2020 dengan kategori sangat rawan kecelakaan terdapat pada jalan By Pass dengan nilai Z-Score 1,72. Jalan dengan kategori cukup rawan terdapat pada jalan Prof. Dr. Hamka dengan nilai Z-Score 0,35 sedangkan untuk kategori agak rawan terdapat pada jalan Padang-Painan dan Padang- Solok dengan nilai Z-Score 0,10 dan 0,27. Untuk lebih jelasnya, lihat peta dibawah ini :



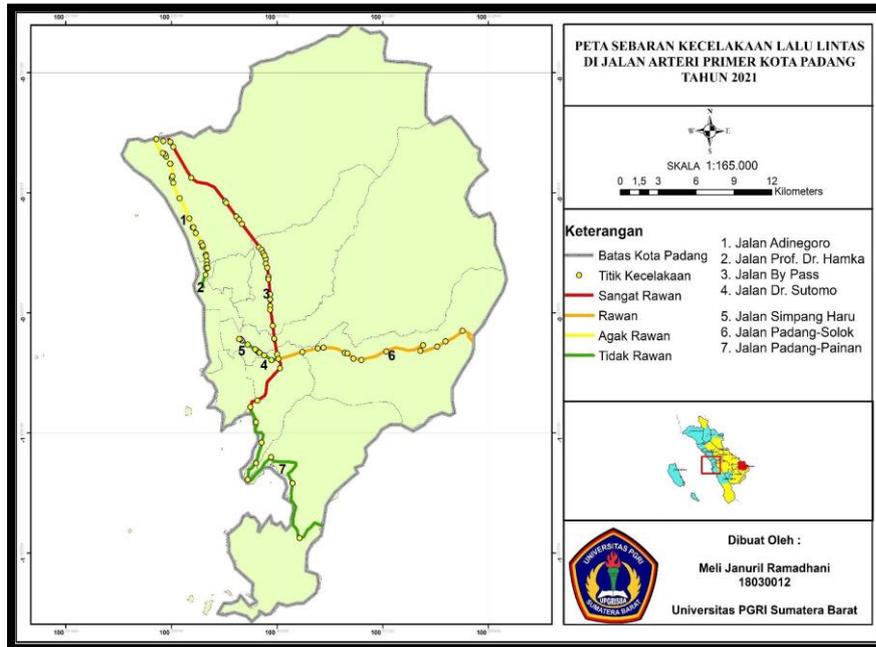
Gambar 2. Peta Sebaran Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang Tahun 2020

Tabel 4. Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang Tahun 2021

No	Nama Jalan	2021	Z-Score	Kriteria
1	Prof. Hamka	22	0,35	Cukup Rawan
2	Adinegoro	32	-0,07	Tidak Rawan
3	By Pass	74	1,72	Sangat Rawan
4	Padang-Painan	19	0,1	Agak Rawan
5	Dr. Sutomo	16	-1,01	Tidak Rawan
6	Simpang Haru	4	-1,35	Tidak Rawan
7	Padang-Solok	48	0,27	Agak Rawan
Total		215		
Rata-Rata		30,71		
St Dev (s)		23,51		

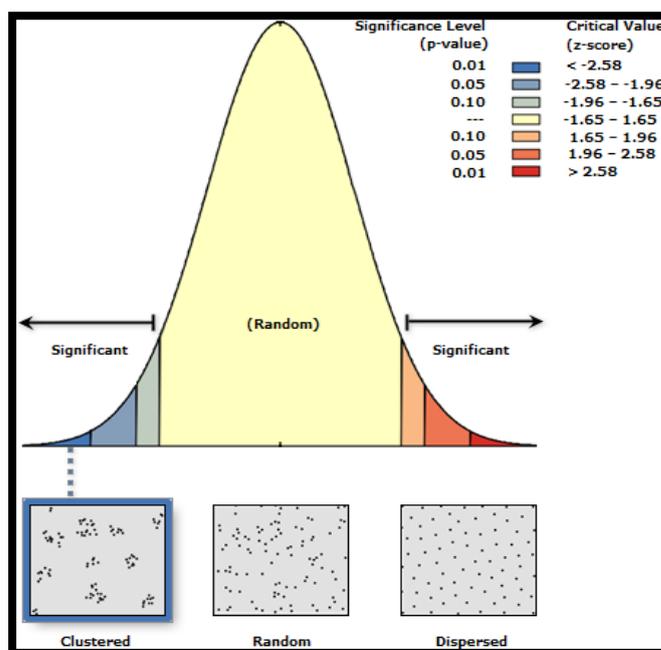
Sumber: Hasil Pengolahan Data Sekunder, 2022

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang Tahun 2021 kategori sangat rawan terdapat pada jalan By Pass dengan nilai Z-Score 1,84 dan daerah dengan kategori rawan terdapat pada jalan Padang-Solok dengan nilai Z-Score 0,74. Sedangkan untuk kategori agak rawan terdapat pada jalan Adinegoro dengan nilai Z-Score 0,05. Untuk lebih jelasnya, perhatikan peta dibawah ini :



Gambar 3. Peta Sebaran Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Arteri Kota Padang Tahun 2021

2. Pola Sebaran Daerah Rawan Kecelakaan



Gambar 4. Hasil Uji Analisis Tetangga Terdekat Pola Pesebaran Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2019

Berdasarkan hasil analisis tetangga terdekat, dapat diketahui bahwa pola persebaran daerah rawan kecelakaan lalu lintas tahun 2019 ialah mengelompok yang terdapat pada jalan By Pass dan jalan Adinegoro. Sedangkan pada jalan Prof. Dr. Hamka, Padang-Painan, Padang Solok, Dr. Sutomo dan Simpang Haru persebaran kecelakaan lalu lintas ialah Acak.

Pembahasan

Pertama, Dari hasil penelitian distribusi spasial daerah rentan kecelakaan lalu lintas di jalan arteri primer Kota Padang menurut waktu bahwa pada tahun 2019 jumlah kecelakaan sebanyak 264, tahun 2020 sebanyak 111, dan tahun 2021 sebanyak 215.

Kecelakaan lalu lintas berdasarkan korban, bahwa pada tahun 2019 korban dengan luka ringan sejumlah 352 orang, luka berat sejumlah 39 orang, dan meninggal dunia sejumlah 32 orang. Pada tahun 2020, korban dengan luka ringan sejumlah 135 orang, luka berat sejumlah 17 orang, dan meninggal dunia sejumlah 12 orang. Sedangkan pada tahun 2021, korban dengan luka ringan sejumlah 269 orang, luka berat 27 orang, dan meninggal dunia sejumlah 40 orang.

Berdasarkan hasil analisis Z-Score mengenai distribusi spasial kawasan rentan kecelakaan lalu lintas di jalan arteri primer kota padang, bahwa pada tahun 2019 terdapat daerah rawan dengan kategori sangat rawan pada jalan By Pass, Agak rawan pada jalan Adinegoro dan Padang-Solok. Pada tahun 2020 terdapat daerah rawan dengan kategori sangat rawan pada jalan By Pass, cukup rawan pada jalan Prof. Dr. Hamka dan agak rawan pada jalan Padang-Painan dan Padang Solok. Sedangkan pada tahun 2021, daerah rawan kecelakaan dengan kategori sangat rawan terdapat pada jalan By Pass, Rawan pada jalan Padang-Solok dan agak rawan pada jalan Adinegoro.

Daerah rawan kecelakaan ialah kawasan yang mempunyai tingkat dan resiko kecelakaan tinggi pada suatu ruas jalan. (Azizirrahman et al., 2015)..Metode Z-Score pada penelitian ini digunakan untuk menetapkan posisi dari kawasan kecelakaan (black site). Nilai “z” yang diperoleh bisa menentukan nilai dari Stdev berapa jauh jarak nilai data dengan nilai meannya (dalam Arung & Widyastuti, 2020).

Kedua, Berdasarkan hasil penelitian mengenai pola spasial kawasan rentan kecelakaan lalu lintas di jalan arteri primer Kota Padang dari rumus Uji T bahwa pola sebaran kawasan rentan kecelakaan di jalan arteri primer yaitu pola sebaran clustered (mengelompok). Dimana kecelakaan yang terjadi ini banyak terjadi di titik yang sama, ruas jalan yang sama, atau area yang berdekatan. Analisis spasial pada penelitian guna menentukan posisi atau jarak antar objek Pada analisis keruangan terdapat pola keruangan yang merupakan sebaran posisi benda di bumi. Pola keruangan ini dapat berupa titik atau area. (Cárdenas López, 2012)

KESIMPULAN

Distribusi spasial kawasan rentan kecelakaan lalu lintas di jalan arteri primer Kota Padang menurut waktu bahwa pada tahun 2019 sebanyak 264 kecelakaan, tahun 2020 sebanyak 111 kecelakaan, sedangkan tahun 2021 sebanyak 215 kecelakaan. Pola spasial kawasan rentan kecelakaan lalu lintas di jalan arteri primer Kota Padang dari rumus Uji T bahwa pola sebaran kawasan rentan kecelakaan di jalan arteri primer yaitu pola sebaran cluster (mengelompok)

REFERENSI

Benny Gede et al., 2017; BPS Sumatra Barat, 2020; Geografi dan Pemerintahan Kecamatan Bungus Teluk Kabung Dalam Angka 2020 79, 2020; Geography And Government 79 Lubuk Begalung Subdistrict In Figure 2021, 2021; Gumawang & Saraswati, 2017; Isa Al Qurni, 2013; Kelana et al., 2018; Pembelajaran et al., 2021; Saputri, n.d.; Statistik & Barat, n.d.

- Arung, V. N., & Widyastuti, H. (2020). Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Surabaya. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 18(1), 17. <https://doi.org/10.12962/j2579-891x.v18i1.5328>
- Azizirrahman, M., Normelani, E., Arisanty, D., Lintas, K. L., & Kecelakaan, D. R. (2015). Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas pada Daerah Rawan Kecelakaan di Kecamatan Banjarmasin Tengah Kota Banjarmasin. 2(3).
Kecamatan Koto Tengah Dalam Angka, 2021.
Kecamatan Kuranji Dalam Angka, 2021.
Kecamatan Lubuk Kilangan Dalam Angka, 2021.
Kecamatan Padang Barat Dalam Angka, 2021.
Kecamatan Padang Selatan Dalam Angka, 2021.
Kecamatan Padang Timur Dalam Angka, 2021.
Kecamatan Padang Utara Dalam Angka, 2021. Kota Padang Dalam Angka, 2020.
Kecamatan Nanggalo Dalam Angka, 2021. Kecamatan Pauh Dalam Angka, 2021.
Kota Padang Dalam Angka, 2021. Kota Padang Dalam Angka, 2022.–72.
- Benny Gede, I., Arta, D., & Saraswati, E. (2017). Kajian Spasial Tingkat Kerawanan Kecelakaan Lalu Lintas di Sebagian Ruas Jalan Kota Denpasar. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6 Nmor 2, 1–8.
- BPS Sumatra Barat. (2020). Sumatera Barat Dalam Angka 2021. Berita Resmi Badan Pusat Statistik, 2.
- Cárdenas López, A. C. (2012). Identifikasi Spatial Pattern dan Spatial Autocorrelation Pada Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Papua Barat Tahun 2012. *Экономика Региона*, 10(9), 32.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5224/1/UPS-QT03885.pdf>
- Fahza, A., & Widyastuti, H. (2019). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Tol Surabaya-Gempol. *Jurnal Teknik ITS*, 8(1), 54–59. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v8i1.42123>
- Geografi dan Pemerintahan Kecamatan Bungus Teluk Kabung Dalam Angka 2020 79. (2020).
Geography and Government 79 Lubuk Begalung Subdistrict In Figure 2021. (2021).
- Gumawang, J., & Saraswati, E. (2017). Kajian Tingkat Kerawanan Kecelakaan Lalu Lintas Sebagian Ruas Jalan di Kota Tangerang Secara Spasial. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 76–84.
- Isa Al Qurni. (2013). Analisis Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Nasional Kabupaten Kendal. In Universitas Negeri Semarang (Vol. 51, Issue 1).
- Juita, S.Pd. M.Si, E., Dasrizal, D., & Zuriyani, E. (2019). Analisis Spasial Tingkat Bahaya Longsor Kota Padang Panjang Sumatera Barat. *Jurnal Spasial*, 5(3), 44–49. <https://doi.org/10.22202/js.v5i3.3096>
- Juita, E., & Rezki, A. (2021). Analisis spasial covid-19 tahun 2020 1. November 2002, 74–81.
- Kelana, R. I., Rahmanelli, & Syahar, F. (2018). *Jurnal buana*. Buana, 3(3), 451–465.
- Linda, Ihsan, N., & Palloan, P. (2019). Analisis Distribusi Spasial dan Temporal Seismotektonik Berdasarkan Nilai b-Value dengan Analysis of Spatial and Temporal Distribution of Seismotectonics Based on b-Value Using the Likelihood Method on Java Pendahuluan Gempa Bumi Sering Melanda Indonesia.
Jurnal Sain Dan Pendidikan Fisika (JSPF), 15(April), 16–31.
- Pembelajaran, P. V., Informatika, J. T., Batam, P. N., & Yani, J. A. (2021). 9 th
- Putra, E. E. S., Ratih, S. Y., & Primantari, L. (2022). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Ngerong Cemorsewu. *Jurnal Kacapuri : Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 4(2), 255. <https://doi.org/10.31602/jk.v4i2.6432>

- Rezki, S.Pd., M.Si, A., Juita, E., Dasrizal, D., & Putra Ulni, A. Z. (2019). Analisis Spasial Pola Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian (Studi Kasus Nagari Cubadak). *Jurnal Spasial*, 4(2), 62–68. <https://doi.org/10.22202/js.v4i2.3089>
- Saputri, S. W. (n.d.). Analisis Pola Spasial Dan Tingkat Kerawanan Kecelakaan (Analysis of Spatial Pattern and Traffic Accident Vulnerability in Sleman Regency). 213–222.
- Sari, R. R. (2016). (Black Site) Di Jalan Kota Banda Aceh Menggunakan Sistem Informasi.
- Sendi, S. (2021). Distribusi Spasial Industri Di Kabupaten Padang Pariaman. *Horizon*, 1(1), 133–143. <https://doi.org/10.22202/horizon.v1i1.4704>
- Sianturi, D. (2021). Penentuan Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Medan Dengan Metode Analisis Faktor. In *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota* (Vol. 1, Issue 3).