

IDENTIFIKASI LOKASI RAWAN BENCANA DIJALAN TOL UNTUK UPDATING PETA MUDIK (Studi Kasus Pulau Jawa Indonesia)

Apriyani Rosmawati¹, Soni Darmawan²

Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Email : apriyanirosmawati@gmail.com

ABSTRAK

Mudik dapat diartikan sebagai “pulang kampung” walau secara harafiah sebenarnya berasal dari kata “udik = desa”, sehingga arti mudik dapat diterjemahkan sebagai “pulang kampung” yang selalu dilakukan masyarakat Indonesia menjelang perayaan Idul Fitri tiba. Umumnya mudik lebaran dilakukan oleh segenap umat beragama Islam yang berada di perantauan atau bertempat tinggal jauh dari kampung halaman. Mudik telah menjadi tradisi bagi masyarakat Indonesia. Bahkan arus mudik diperkirakan akan semakin meningkat sesuai dengan perkembangan penduduk dan migrasi dari desa ke kota. Dalam melaksanakan mudik diperlukan peta mudik sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan jalur mudik yang akan diambil serta sebagai informasi pendukung dalam membantu mudik lebaran. Saat ini sudah terdapat dua versi peta mudik yang dibuat oleh Itenas Bandung, namun peta mudik tersebut harus dilakukan pembaharuan agar dapat digunakan oleh pengguna. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi lokasi rawan kemacetan yang ada di sepanjang jalan tol di Pulau Jawa, sehingga diperoleh visualisasi lokasi rawan kemacetan *terupdate* pada peta mudik. Metode yang dilakukan yaitu identifikasi lokasi rawan kemacetan pada peta mudik, dengan pengolahan data secara bertahap dimulai dari klasifikasi, editing, dan penambahan informasi pelengkap. Hasil penelitian ini berupa visualisasi peta identifikasi rawan kemacetan *terupdate* di jalan tol Pulau Jawa.

Kata Kunci: Mudik, Peta Mudik, Visualisasi Desain Kartografi, Identifikasi

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mudik adalah kegiatan perantau/pekerja migran untuk pulang ke kampung halamannya. Mudik di Indonesia identik dengan tradisi tahunan yang terjadi menjelang hari raya besar keagamaan misalnya menjelang lebaran. Pada saat itulah ada kesempatan untuk berkumpul dengan sanak saudara yang tersebar di perantauan, selain tentunya juga sowan dengan orang tua. Bertepatan dengan momen lebaran, kepadatan kendaraan disejumlah ruas jalan akan menjadi kendala bagi para pemudik dan penggunaan jalan lainnya dalam merencanakan atau mempertimbangkan jalur yang akan dilalui, maka diperlukan media yang dapat memberikan informasi mengenai jalur alternatif, informasi jalur terpendek, serta informasi lainnya yang dapat membantu dalam perjalanan mudik seperti informasi objek wisata, jalur rawan kemacetan, dan jalur yang baik dilalui para pemudik. Sehingga dapat membantu perjalanan pemudik yang memalui jalan tol dengan kendaraan pribadi maupun kendaraan umum untuk mengoptimalkan waktu dan biaya.

Salah satu peristiwa alam yang merugikan manusia dan sering terjadi di Indonesia adalah banjir dan longsor. Banjir adalah peristiwa alam yang bisa dikategorikan sebagai sebuah bencana. Sedangkan bencana longsor merupakan salah satu bencana yang sering melanda Indonesia di musim hujan. Kejadian longsor tercatat berada di urutan kedua dari kejadian bencana paling sering terjadi di Indonesia setelah banjir.

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Terdapat 3 (tiga) faktor penyebab terjadinya bencana, yaitu : (1) Faktor alam (natural disaster) karena fenomena alam dan tanpa ada campur tangan manusia. (2) Faktor non-alam (nonnatural disaster) yaitu bukan karena fenomena alam dan juga bukan akibat perbuatan manusia, dan (3) Faktor sosial/manusia (man-made disaster) yang murni akibat perbuatan manusia, misalnya konflik horizontal, konflik vertikal, dan terorisme. Secara umum faktor penyebab terjadinya bencana adalah karena adanya interaksi antara ancaman (hazard) dan kerentanan (vulnerability).

Untuk memberikan informasi dengan lengkap kepada pengguna jalan khususnya berhubungan dengan jalan tol adapun penghambat yang terjadi di jalan tol seperti kemacetan yang biasa terjadi digerbang pintu masuk tol, kecelakaan, dan titik rawan bencana alam seperti banjir dan longsor.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Arif Rahman Hakim pada tahun 2019 mengenai *Updating* Peta Mudik tahun 2019 dengan studi kasus Pulau Jawa dan Balidan Aspek kartografi Atlas Rute Jalan Tol Pulau Jawa penelitian ini juga pernah dilakukan oleh Bugie guntar.

2.2 Rumusan Masalah

Di daerah mana sajakah sebaran lokasi rawan bencana yang sering terjadi di jalan tol ?
Bagaimana cara menampilkan sebaran lokasi rawan bencana jalan tol Pulau Jawa ?

3.3 Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi sebaran titik rawan bencana di jalan tol Pulau Jawa.
Menyajikan peta analisis rawan bencana di jalan tol Pulau Jawa seperti banjir dan longsor.

4.4 Manfaat Penelitian

Membantu pengguna jalan tol agar dapat menggunakan jalan tol dengan nyaman dikarenakan kualitas informasi yang disajikan akan dapat membantu perencanaan pembangunan jalan tol kedepanya.

5.5 Batasan Penelitian

- a) Peta dasar jalan tol menggunakan peta dasar dari Badan Informasi Geospasial (BIG).
- b) Data terbaru mengenai pembangunan jalan tol merupakan data sekunder.
- c) Unsur peta yang akan ditampilkan berfokus pada sebaran rawan bencana di jalan tol Pulau Jawa.
- d) Dalam penelitian ini hanya mengidentifikasi dan memvisualisasikan bencana longsor dan banjir.
- e) Penelitian ini membagi tiga tingkatan longsor dan banjir menjadi rendah, sedang dan tinggi.

2. METODOLOGI

2.1 Data Penelitian

Data-data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

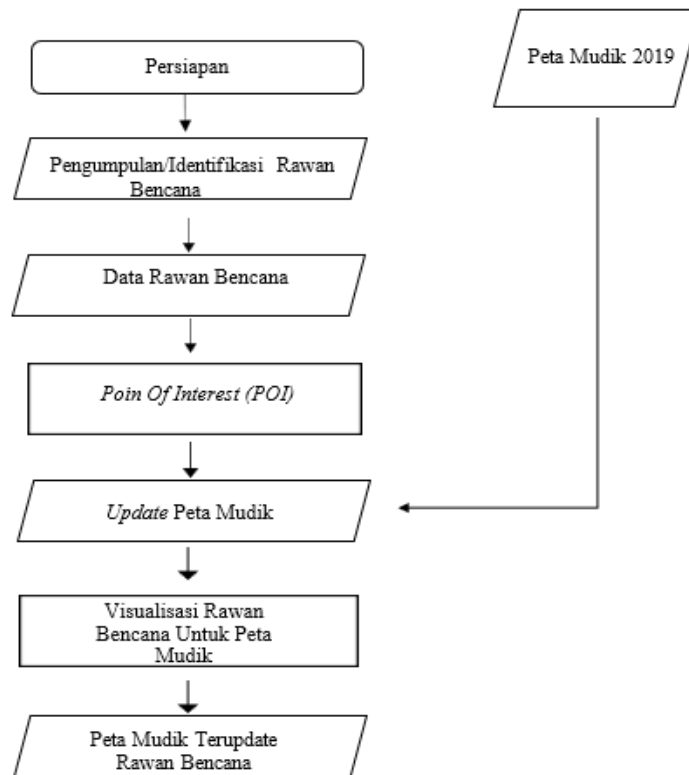
Tabel 1. Data Spasial

No.	Data spasial yang akan ditampilkan
1.	Rute jalan tol Pulau Jawa
2.	Jaringan jalan Pulau Jawa
3.	Ibukota Provinsi
4.	Ibukota Kabupaten
5.	Rest Area
6.	Gardu Tol
7.	Lokasi Rawan bencana

Tabel 2. Data Atribut

No.	Data atribut yang akan ditampilkan
1.	Nama Ibukota Provinsi
2.	Nama Ibukota Kabupaten
3.	Nama Rest Area
4.	Nama Gerbang Tol
5.	Nama Lokasi Rawan bencana

2.2 Diagram Alir Penelitian



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

1.3 Identifikasi Data Lokasi Rawan Kemacetan

Pada penelitian ini data spasial yang diperlukan bersumber dari Kementerian PUPR, BIG, dan data non spasial bersumber dari berita terpercaya Kompas.com, nasiona.kontan.co.id, berita satu.com, artikel rumah123.com, new.detik.com

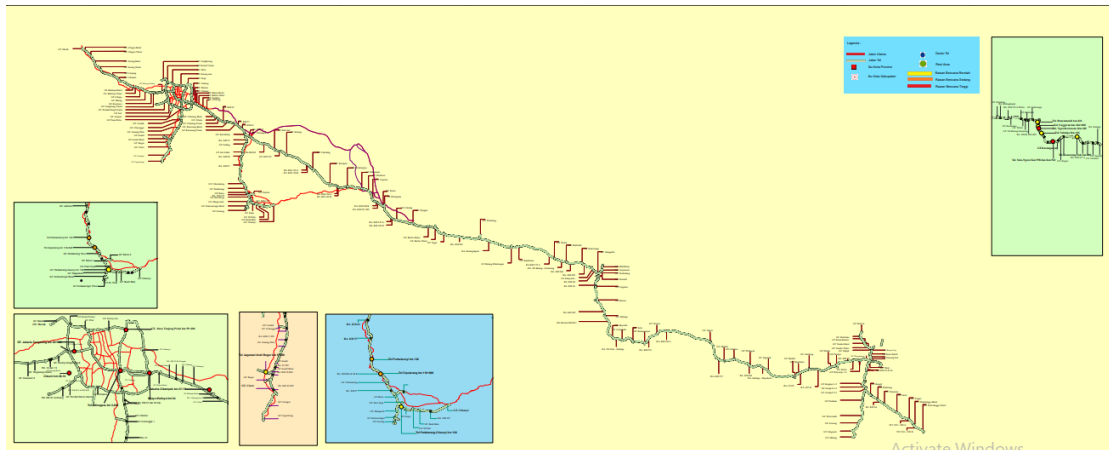
Tabel 3 Data Lokasi Rawan Kemacetan

No	Lokasi Rawan Kemacetan	Sumber
1	TOL NGAWIKERTASONO KM 603	KOMPAS
2	TOL JAKARTA CIKAMPEK KM 27- 17	MEDCOM.ID.COM
3	TOL PADALARANG-CILEUNYI KM 130	KOMPAS
4	SOLO-NGAWI 548, KM 558 dan KM 562.	KOMPAS
5	TOL CIPALI - PALIMANA KM 132-136	KOMPAS
6	TOL JATINEGARA KM 3,800	KOMPAS
7	TOL JAGORAWI KM 3+800	KOMPAS
8	TOL AKSES TANJUNG PRIUK KM 59+400	KOMPAS
9	TOL CIKUNIR KM 10-09	KOMPAS
10	TOL JAKARTA - TANGERANG KM 03+900	KOMPAS
11	TOL JAGORAWI ARAH BOGOR KM 3+600	KOMPAS
12	TOL MERUYA - KEDOYA KM 04	KOMPAS
13	TOL NGAWIKERTASONO KM 603	KOMPAS
14	TOL JAKARTA CIKAMPEK KM 27- 17	KOMPAS
15	TOL PADALARANG-CILEUNYI KM 130	KOMPAS
16	SOLO-NGAWI 548, KM 558 dan KM 562.	KOMPAS
17	TOL CIPALI - PALIMANA KM 132-136	KOMPAS
18	TOL JATINEGARA KM 3,800	MEDCOM.ID.COM
19	TOL SEMRANG SOLO KM 600	KOMPAS
20	TOL PERBELEUNYI KM 130	KOMPAS
21	TOL BANYUMANIK KM 426	KOMPAS
22	TOL SALATIGA KM 426	KOMPAS
23	TOL CIPULARANG KM 118+600	KOMPAS
24	TOL UNGARAN KM 426+600	KOMPAS

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil penelitian ini berupa visualisasi desain kartografi identifikasi rawan bencana terupdate di jalan tol pulau Jawa yang merupakan hasil identifikasi data - data terkait jalan tol yang dilakukan oleh penelitian penelitian sebelumnya serta melakukan penambahan data guna melengkapi data - data apa saja yang diperlukan beserta instansi yang menyediakan datanya.



Gambar 2 Peta Identifikasi Lokasi Rawan Kemacetan di Jalan Tol Pulau Jawa

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa lokasi rawan bencana di jalan tol Pulau Jawa untuk *updating* peta mudik dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2020. Dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Lokasi rawan bencana di jalan tol Pulau Jawa untuk *updating* peta mudik, sebagai berikut:
 - Lokasi Rawan Bencana rendah yaitu : Tol Jakarta Cikampek km27- 17, Tol Padalarang-Cileunyi km 130, Tol Solo-ngawi 548,km 558 dan km 562, TolCipali- PalimanaA km 132-136, Tol Jagorawi km 3+800, Tol JagorawiArah Bogor km 3+600, Tol Ngawikertasono km 603,Solo-Ngawi 548, km558 dan km 562, Tol Padalarang -Cileunyi km 130, Tol Brebes km 115+900, Tol Ungaran km 426+600, Tol Banyumanik km 426, Tol Semarang solo km 600,
 - Lokasi Rawan Bencana sedang yaitu : Cipali-Palimana km 132-136, Tol cawing, Tol Purbaleunyi km 92.
 - Lokasi Rawan Bencana Tinggi yaitu : Parusuan-Probalingo, Ngawikertasono km 10-09, Tol Cikunir km 10-09, Tol Purbaleunyi- Cikamuning km 118+55, Tol Akses Tanjung Priuk km 59+400, Tol Jakarta – Tangerang km 03+900, Tol Meruya - Kedoya Km 04, Tol Jakarta Cikampek km27- 17.
2. Visualisasi kartografis peta rawan bencana di jalan tol Pulau Jawa dilakukan untuk mendapatkan gambaran peta yang informatif, mudah dibaca, dan difahami oleh para pembaca peta.
Pada penelitian ini Visualisasi menggunakan gradasi warna, sebagai berikut:
 - Warna Kuning untuk tingkat bencana rendah
 - Warna Orange untuk tingkat bencana sedang
 - Warna Merah untuk tingkat bencana tinggi

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis megucapkan terima kasih kepada Keluarga, Teman, dan Dosen yang telah

memberikan dukungan moril, semangat, dan memberikan arahan serta masukan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin,H.Z. (2018). *Keunggulan Atlas jalur Mudik 2018 Badan Informasi Geospasial. Bogor. Cibinong.*
- Compas.co. 2019. *Longsor yang terjadi di Jalan Tol Purbaleunyi arah Bandung. Focus Group Discussion (FGD).* (Sutopo, 2002: 49)
- Guntara, B. (2019). *Aspek Kartografi Atlas Rute Jalan Tol Pulau Jawa, Studi Kasus Pulau Jawa. Bandung: Institut Teknologi Nasional*
- Hakim, A.R. (2019). *Updating Atlas Peta Mudik pada Tahun 2019, Studi Kasus Pulau Jawa dan Bali. Bandung: Institut Teknologi Nasional Bandung*
- Irwansyah (2013:14) *Data Spasial*
- Menurut UU RI no 38 Tahun 2004 pasal 1 ayat 4 *Tentang jalan dan prasarana transportasi darat*
- Medcom.id.com *Updating Titik-titik Banjir di jalan tol dari Jasa Marga*
- Permadi, M.G., B. Tjahjono dan D.P.T. Baskoro. 2018. *Identifikasi Daerah Resiko Bencana Longsor dan di kota Bogor*
- Renggono F. 2017. *Pengamatan Kondisi Cuaca penyebab bencana banjir kasus kejadian banjir di tol cikampek 14 februari 2016. Vol. 12, No.1. Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana.*
- Universitas Sumatera Utara, Info tol, 2005. *Makalah-Tentang-bencana-banjir*