PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA DAERAH RAWAN KECELAKAAN DI KABUPATEN KARANGANYAR

(STUDI KASUS JALAN KARANGANYAR-TAWANGAMNGU KM 0-2)

Rudi Kurniawan Tambunan*1, Agus Pramono*2, Hardjana*3

Politeknik Transportasi Darat Indonesia

Jl. Raya Setu No.89, Cibuntu, Kec. Cibitung, Bekasi, Jawa Barat

e-mail: *rudi70798@gmail.com

Abstract

Karanganyar – Tawangamngu Road KM 0-2 is located in Karanganyar District in Karanganyar Regency. This road has a function as a collector road with the status of a province road of type 2/2 UD which has a variety of vehicles and a fairly high vehicle speed. The Karanganyar – Tawangmangu Road KM 0-2 section is ranked first as an black site section in Karanganyar Regency. This section of the road is one of the main accesses between cities that are often used by road users. On this section of the road there are rice fields, settlements, schools and offices where road equipment and safety equipment are in poor condition which reduces the security and safety of road users.

This study discusses about the efforts to improve the safety of black site areas on the Karanganyar - Tawangamngu Road KM 0-2 section by identifying the cause of the accident. The results of the study, analyzing the chronology of events, collision diagrams, causal factors and hazards of the road side. From this analysis, recommendations for handling will be obtained to improve traffic safety in order to reduce the potential for accidents to occur.

Keyword : Safety Improvement, Accident, Traffic, Road, Factor.

Abstrak

Jalan Karanganyar – Tawangmangu KM 0-2 terletak pada Kecamatan Karanganyar di Kabupaten Karanganyar. Jalan ini memiliki fungsi sebagai jalan kolektor dengan status jalan provionsi yang bertipe 2/2 UD yang memiliki proposi kendaraan yang beragam dan kecepatan kendaraan yang cukup tinggi. Ruas Jalan Karanganyar – Tawangmangu KM 0-2 menduduki peringkat pertama sebagai ruas jalan rawan kecelakaan di Kabupaten Karanganyar. Ruas jalan ini merupakan salah satu akses utama antar kota yang sering digunakan oleh pengguna jalan. Pada ruas jalan ini terdapat area persawahan, pemukiman, sekolah dan perkantoran dimana perlengkapan jalan dan perlengkapan keselamatan berada dalam kondisi yang kurang baik yang mengurangi keamanan dan keselamatan pengendara.

Studi ini membahas tentang upaya peningkatan keselamatan titik daerah rawan kecelakaan pada ruas Jalan Karanganyar – Tawangmangu KM 0-2 dengan melakukan identifikasi penyebab kecelakaan. Hasil dari penelitian, menganalisa kronologi kejadian, diagram tabrakan, faktor penyebab dan bahaya sisi jalan. Dari analisa tersebut akan didapatkan rekomendasi penanganan untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas guna mengurangi potensi terjadinya kecelakaan.

Kata kunci : Keselamatan, Kecelakaan , Lalu Lintas, Jalan, Faktor Penyebab.

PENDAHULUAN

Faktor sarana, prasarana, manusia, dan lingkungan merupakan faktor faktor yang menjadi penyebab kecelakaan. Namun, umumnya kecelakaan lalu lintas melibatkan berbagai faktor penyebab diantara beberapa faktor tersebut. Di Indonesia masyarakat sering beranggapan bahwa terjadinya kecelakaan sepenuhnya kesalahan manusia itu sendiri. Ruas jalan Karanganyar-Tawangmangu merupakan jalan Kolektor yang memiliki tipe jalan 2/2 UD, memiliki volume 1150 smp/jam, jalan Karanganyar-Tawangmangu merupakan jalur menuju kawasan wisata Ngargoyoso dan Tawangmangu sehingga ramai dilalui kendaraan terutama pada akhir pekan dan hari libur lainnya hal ini juga meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan.

Menurut data Polres Kabupaten Karanganyar pada tahun 2022 untuk jumlah kejadian kecelakaan ada 72 kejadian kecelakaan dengan fatalitas 9 meninggal dunia dan 82 luka ringan dengan kerugian materil sebanyak Rp.36.900.000. Hal ini disebabkan kondisi perkerasan jalan yang bergelombang dan berlubang pada beberapa lokasi serta kondisi jalan yang ramai. Selain itu, geometrik ruas jalan yang cenderung lurus memicu pengendara memacu kecepatan yang tinggi dan karena kurangnya fasilitas keselamatan jalan yang tersedia seperti marka jalan, rambu, ataupun penerangan jalan.

Maka berdasarkan gambaran kondisi diatas maka dilakukan penelitian dengan judul "PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA DAERAH RAWAN KECELAKAAN DI KABUPATEN KARANGANYAR (Studi Kasus Pada Ruas Jalan Karanganyar-Tawangmangu KM 0-2)" disusun untuk memberikan solusi mengatasi masalah kecelakaan dan peningkatan keselamatan bagi pengguna jalan diruas Jalan Karanganyar-Tawangmangu di Kabupaten Karanganyar.

METODOLOGI PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data untuk penelitian, dibutuhkan :

Data Primer, merupakan data diperoleh/didapatkan secara langsung oleh peneliti. Meliputi :

a. Data Inventarisasi Ruas Jalan : Data yang dikumpulkan dengan cara survei inventarisasi ruas jalan ini antara lain data geometrik jalan dan fasilitas perlengkapan jalan. Untuk data geometrik jalan seperti, potongan melintang dan tampak atas yang meliputi panjang jalan, lebar jalan, jumlah dan lebar lajur lalu lintas, lebar bahu jalan. Untuk data fasilitas perlengkapan jalan seperti, kelengkapan marka jalan beserta kondisinya, jumlah rambu beserta kelengkapan dan kondisinya, kondisi lampu penerangan jalan, ketersediaan kondisi trotoar, ketersediaan dan kondisi drainase, dan hambatan samping jalan.

b. Data Kecepatan Sesaat (Spot Speed) : Data tersebut diperoleh dengan cara survei kecepatan sesaat adalah data kecepatan rata – rata kendaraan terklasifikasi menggunakan persentil 85.

c. Data Inspeksi Keselamatan Jalan : Data Inspeksi Keselamatan Jalan didapat dengan melakukan checklist terhadap lembar formulir daftar periksa yang kemudian dibandingkan dengan standar yang berlaku.

Sedangkan Data Sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada. Meliputi :

a. Data Kecelakaan Lalu Lintas : Data tersebut diperoleh dari Satlantas Polres Karanganyar yaitu data kecelakaan dan kronologi kecelakaan selama 5 tahun terakhir (2018 – 2022).

b. Data Peta Jaringan Jalan : Data jaringan jalan merupakan data terkait fungsi dan status serta kondisi dari jalan pada ruas Jalan Karanganyar-Tawangmangu. Data ini didapat dari Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karanganyar Tahun 2023.

Metode Analisis Data

Analisis Kecelakaan (Kronologi Kejadian)

Analisis kronologi kejadian berupa analisis Diagram Collsion serta faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan berdasarkan data yang didapat dari Satlantas Polres Karanganyar sehingga akan diketahui faktor apa yang sangat mempengaruhi tingkat terjadinya kecelakaan pada ruas Jalan Karanganyar – Tawangmangu.

Analisis Karakteristik Pengguna Jalan

a. Analisis Kecepatan : Rata-rata kecepatan sesaat pada kendaraan didapatkan dengan menggunakan rumus berupa persentil 85 sebagai berikut:

$$Persentil\ 85 = Bb + \left(\left(\frac{85}{100}\right) x\ n\right) - \Sigma f/persentil$$

Keterangan :

Bb : Batas Bawah

n : Banyak Data

∑f : Jumlah frekuensi seluruh kelas sampai dengan batas kelas persentil

f : Frekuensi kelas persentil

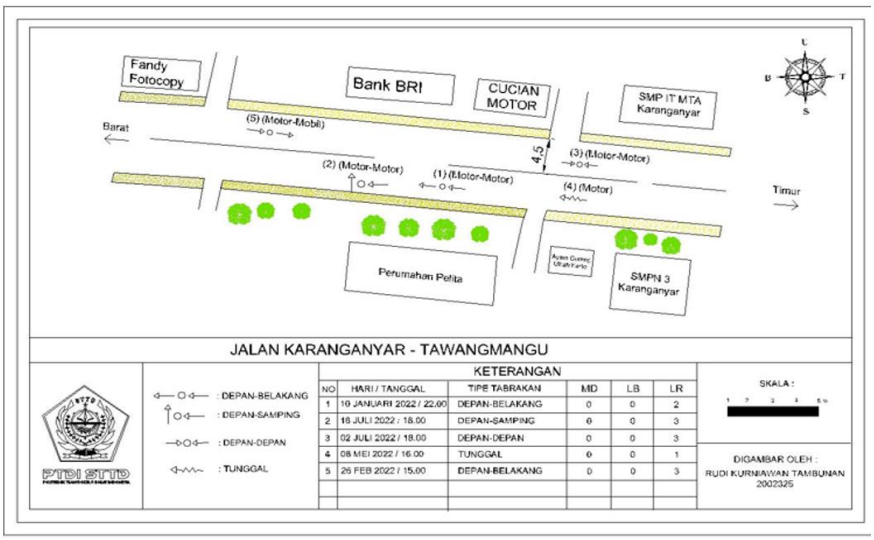
c : Lebar Kelas Interval

b. Analisis Jarak Pandang Henti : Jarak pandang henti merupakan jarak yang ditempuh pengemudi untuk dapat menghentikan kendaraannya. Untuk waktu yang dibutuhkan pengemudi dari saat menyadari adanya rintangan sampai menginjak rem dan ditambah dengan jarak untuk mengerem yang telah ditetapkan selama 2,5 detik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

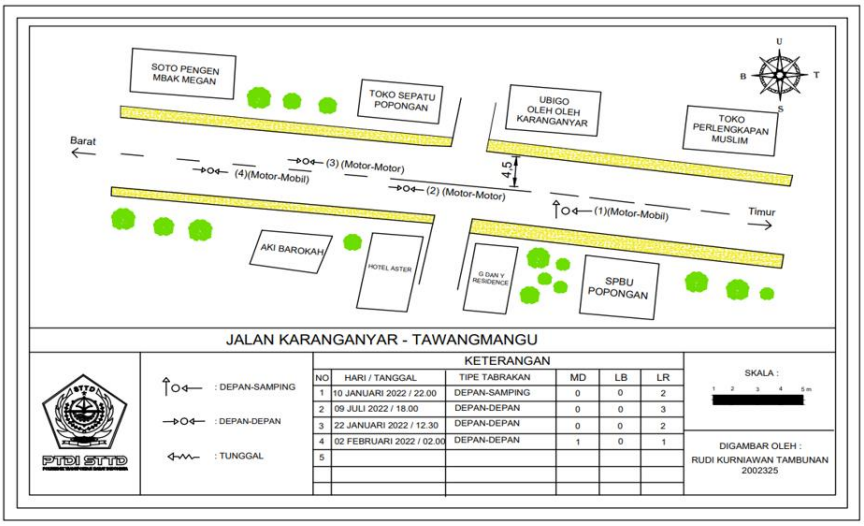
Analisis Kronologi Kejadian

a. Segmen 2 Rawan Kecelakaan Pada Km 0,45-0,6



Gambar 1 Diagram Collision Segmen 2

b. Segmen 3 dan 4 Rawan Kecelakaan Pada Km 1,5 - 2,0



Gambar 2 Diagram Collision Segmen 3 dan 4

Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan

a. Faktor Manusia di Jalan Karanganyar – Tawangmangu KM 0-2 dapat dilihat pada table berikut.

Faktor Manusia		
1	Kecepatan Tinggi	3
2	Tidak Menaati Rambu	0
3	Tidak Menjaga Jarak	1
4	Kurang Hati-Hati	1
5	Mengantuk	0
6	Lelah	1
Jumlah		6

Tabel 1 Faktor Manusia

b. Faktor Kondisi Prasarana di Jalan Karanganyar – Tawangmangu KM 0-2 dapat dilihat pada table berikut.

No	Faktor Prasarana	Jumlah
1	Jalan Rusak	1
2	Rambu Kurang Baik	0
3	Marka Kurang Baik	1
4	Pandangan Terhalang	0
5	Jalan Licin	0
Jumlah		2

Tabel 2 Faktor Prasarana

c. Faktor Sarana di Jalan Karanganyar – Tawangmangu KM 0-2 dapat dilihat pada table berikut.

No	Faktor Sarana	Jumlah
1	Rem Blong	0
2	Kendaraan Tidak Laik Jalan	0
3	Tidak Ada Lampu Penerangan	0
4	Tidak Ada Lampu Isyarat	1
Jumlah		1

Tabel 3 Faktor Sarana

Inspeksi Keselamatan Jalan

Berdasarkan data dari hasil inspeksi yang telah dilakukan pada jalan Karanganyar-Tawangmangu Km 0-2 masih banyak ditemukan perlengakapn jalan yang belum sesuai untuk memenuhi standar jalan yang berkeselamatan diantaranya seperti kondisi penerangan jalan, kondisi rambu lalu lintas dan kondisi perlengkapan jalan lainnya.

Pengamatan dan Pengukuran		Standar Teknis Keselamatan	Hasil Pengukuran dan Pengamatan	Penyimpangan terhadap Standar (%)
Aspek	Satuan			
1. lebar lajur lalu lintas	m	3	4,5	0
2. bahu jalan				
a. lebar kiri	m	2	2	0
b. lebar kanan	m	2	2	0
3. trotoar			tidak ada	
a. lebar kiri	m	1,5		
b. lebar kanan	m	1,5		
4. median			tidak ada	
lebar	m	2,5		
5. rambu				
a. kondisi	%	100	70	30
b. ukuran rambu	mm	600	600	0
6. marka				
a. kondisi	%	100	50	50
b. ketersediaan	titik	sepanjang ruas	tidak sepanjang ruas	50
7. penerangan jalan umum				
a. fungsi	jumlah	29	10	65
b. jarak antar lampu	m	30	30	0
8. jarak pandang henti	m	62,8	74,97	20
9. jarak pandang menyiap	m	274,42	320	16

Tabel 4 Inspeksi Jalan Karanganyar-Tawangmangu Km 0-2

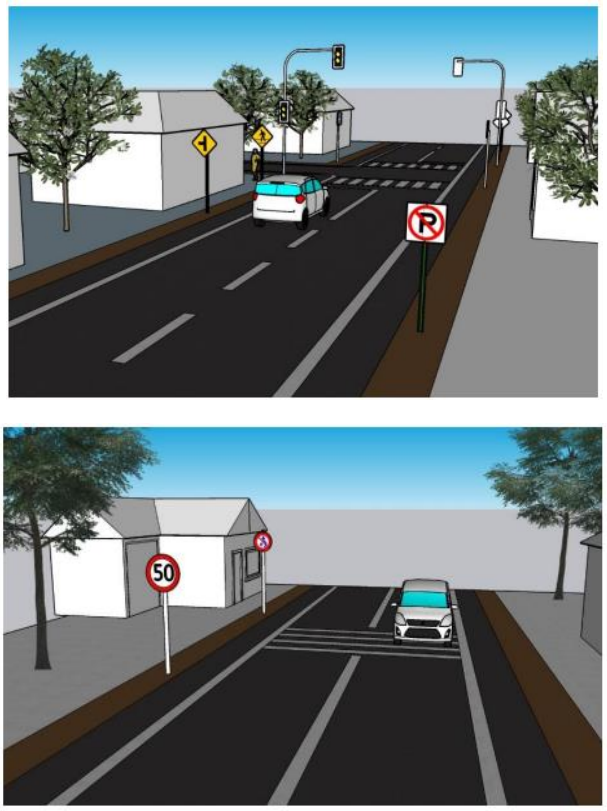
Upaya Peningkatan Keselamatan dan Rekomendasi

Dari hasil analisis dengan menggunakan metode analisis kecelakaan, inspeksi keselamatan jalan, dan HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) atau identifikasi bahaya dan penilaian resiko, maka dapat diketahui permasalahan dan juga faktor penyebab kecelakaan yang ada pada ruas jalan Karanganyar-Tawangmangu Km 0-2. Dalam rangka memecahkan permasalahan tersebut, maka diperlukan upaya penanganan atau rekomendasi.

Penambahan fasilitas perlengkapan keselamatan jalan di jalan Karanganyar – Tawangmangu KM 0– 2 adalah sebagai berikut :

Gambar 3 Rekomendasi Perlengkapan Jalan

Rekomendasi desain usulan



Gambar 4 Desain Usulan Jalan Karanganyar-Tawangmangu KM 0-2

KESIMPULAN

Dari beberapa rumusan masalah dan hasil analisis yang telah diolah, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut;

1. Dari analisis kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Karanganyar-Tawamangu Km 0-2 terjadi 9 kejadian kecelakaan dengan tingkat fatalitas korban, 1 orang meninggal dunia dan 20 orang mengalami luka ringan. Karakteristik kejadian kecelakaan dari jenis kendaraan yang terlibat, tertinggi pada jenis kendaraan sepeda motor sebanyak 14 kendaraan terlibat kecelakaan, karakteristik tipe tabrakan tertinggi yaitu tipe depan-depan dengan jumlah 4 kejadian kecelakaan. Karakteristik waktu terjadinya kecelaakaan terjadi pada pukul 18.00-00.00 (malam hari) dan terutama pada terjadi pada hari sabtu (akhir pekan) sebanyak 5 kejadian kecelakan.
2. Faktor penyebab Kecelakaan pada jalan Karanganyar-Tawamangu Km 0-2 terutama didominasi oleh faktor Manusia yaitu sebesar 67%, faktor Prasarana 22% dan faktor Sarana sebesar 11%. Faktor manusia contohnya seperti mengantuk, kecepatan tinggi dan tidak menjaga jarak aman, hal ini terlihat pada kecepataan sesaat persentil 85 kendaraan yaitu 56,4 km/jam, kecepatan ini melebihi batasan kecepatan yang ditetapkan yakni 50 km/jam. Ditambah kondisi perkerasan jalan yang masih banyak berlubang dan bergelombang serta kurangnya fasilitas perlengkapan jalan seperti marka, rambu peringatan, dan penerangan jalan umum pada ruas jalan Karanganyar-Tawamangu Km 0-2 menjadi salah satu faktor penyebab kecelakaan.
3. Berdasarkan hasil analisis *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*, dapat diketahui bahwa hazard pada ruas Karanganyar-Tawamangu Km 0-2 memiliki *risk level extreme* atau sangat tinggi sebesar 22% yang bersumber dari akses jalan masuk dari/menuju jalan Alternatif dan arus perjalanan yang terdapat pada akses masuk ke jalan lingkungan, *risk level high* atau tinggi memiliki persentase sebesar 11% yang bersumber dari arus perjalanan yang terdapat pada Polsek Karanganyar. Pada *risk level moderate* mempunyai persentase sebesar 56% yang bersumber dari parkir liar, pohon tinggi besar yang berada dekat dengan badan jalan, dan penempatan perlengkapan jalan yang tidak sesuai. Terakhir pada risk level low atau rendah mempunyai persentase sebesar 11% yang bersumber kios/warung yang berada dekat dengan badan jalan.
4. Rekomendasi upaya peningkatan keselamatan pada ruas jalan Karanganyar-Tawamangu Km 0-2 berupa pengusulan desain jalan yang berkeselamatan yang meliputi manajemen kecepatan dengan menentukan batas kecepatan maksimal 50 Km/Jam, pemasangan rambu batas kecepatan, perbaikan kondisi perkerasan jalan yang rusak, melengkapi fasilitas perlengkapan jalan seperti melakukan pengecatan ulang marka, pemasangan rambu dilarang mendahului dan penambahan penerangan jalan umum.

SARAN

1. Perlu dilakukan pengadaan dan pemasangan rambu-rambu serta himbauan terkait daerah rawan kecelakaan serta pengecatan ulang marka sesuai dengan aturan standar.
2. Perlu dilakukan perbaikan kondisi perkerasan jalan pada titik titik yang mengalami kerusakan pada ruas jalan secara berkala.
3. Pemasangan rambu lalu lintas, marka jalan, dan fasilitas perlengkapan jalan lainnya disesuaikan dengan aturan atau PM yang berlaku dengan mengikuti aspek jalan berkeselamatan yaitu:

a. Self Regulating Road
b. Self Explaining Road
c. Self Forgiving Road

4. Karena masih ditemukan pelanggaran disiplin kendaraan maka sebaiknya perlu diadakan sosialiasi, pelatihan maupun penyuluhan mengenai tata tertib berlalu lintas kepada masyarakat umum Kabupaten Karanganyar, terutama dimulai dari sekolah-sekolah guna meningkatkan pemahaman, kesadaran sejak dini tentang pentingnya keselamatan berlalu lintas, serta koordinasi antara Dinas Perhubungan dengan instansi Polri dalam pengawasan dan penegakan hukum yang tegas terhadap pelanggar aturan lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

Pemerintah Republik Indonesia,2004. Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, Jakarta.

Pemerintah Republik Indonesia,2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.

Kementrian Pekerjaan Umum,2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan, Jakarta.

Kementrian Perhubungan,2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas, Jakarta.

Kementrian Perhubungan,2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan, Jakarta.

Kementrian Perhubungan,2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, Jakarta.

Kementrian Perhubungan,2018. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2018 Tentang Alat Penerangan Jalan, Jakarta

Kementrian Perhubungan,2018. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan, Jakarta.

Direktorat Jenderal Bina Marga,2021. Pedoman Desain Geometrik Jalan, Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.

Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD,2023. Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karanganyar, Bekasi.

Badan Pusat Statistika Kabupaten Karanganyar,2023. Kabupaten Karanganyar Dalam Angka. Karanganyar.

AASHTO , 2001, A Policy on Geometric Design of Highways and Streets. USA.AustralianStandard, 2004, Australian Standard / New Zealand Standard Risk Management 4360:2004. Sydney and Wellington, New Zealand.

Buchari Erika.,dan Junanta Dwi Gilang Ahmad, 2018 "Analisis Perilaku Pengendara Dan Jarak Pandang Henti Sepeda Motor Matic". Journal of Indonesia Road Safety. Volume 1, No. 2 (Agustus 2018)

Djaja, Sarimawar,et al, 2016 "Gambaran Kecelakaan Lalu Lintas Di Indonesia",Tahun 2010-2014 : Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat.

Dwi, Dwi Putra Andika Dzulhidayatullah,2021"Evaluasi Kesesuaian Jarak Pandang Henti Minimum Yang Disyaratkan Dengan Jarak Pandang Henti Tersedia Pada Ruas Jalan Mataram-Tanjung".Universitas Mataram

Eyvritto Eltama Styana Putra, Silvia Yulita Ratih, Luky Primantari,2018 "Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Ngerong Cemorosewu" Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Surakarta

Hermanto Sigit One., Mulyono Taufik Agus., dan Suparma Budi Latif,2021 "Peningkatan Keselamatan Jalan Pada Black Spot Jalan Provinsi Di Kabupaten Sleman". Jurnal Transportasi. Volume 21, No. 2 (Agustus 2021)

Satlantas Polres Karanganyar. 2022. Data Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2022. Karanganyar: Polres Karanganyar.

Sugiyanto, Gito dan Ari Fadli,2018"Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Metode Batas Kontrol Atas Dan Upper Control Limit". Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

World Health Organization, 2015. Global Status Report on Road Safety, WHO Librar. ed. doi:978 92 4 156506 6. WHO/NMH/NVI/15.6