

**KAJIAN KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN
RAMBIPUJI - BRAWIJAYA KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

*“Diajukan Sebagai Salah Satu Prasyarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata
1 (S1) Teknik Sipil”*



Disusun Oleh :

Abdullah Amin

215.010.51.002

TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2022

RINGKASAN

Abdullah Amin, 215.0105.1.002. Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang, Kajian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Rambipuji - Brawijaya Kabupaten Jember, Dosen Pembimbing: **Ir. Bambang Suprpto, M.T.** dan **Dr. Azizah Rachmawati ST, M.T.**

Jalan Raya Rambipuji – Jl Brawijaya Kabupaten Jember memiliki tingkat kerawanan kecelakaan yang tinggi. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi (kerugian material) dan sosial yang tidak sedikit. Dengan banyaknya lokasi kecelakaan (*Black site*) Jalan Raya Rambipuji – Brawijaya akan berakibat menurunnya kinerja ruas jalan tersebut, mengurangi kenyamanan dan bahkan membahayakan kenyamanan dan keselamatan pengguna Jalan. Untuk mengatasi hal tersebut, Maka studi daerah rawan kecelakaan diruas Jalan tersebut perlu dilakukan, kemudian dicari pemecahannya untuk mengurangi jumlah dan tingkat kecelakaan yang ada.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui angka kecelakaan dan daerah rawan kecelakaan (*Black site*) pada ruas Jalan Raya Rambipuji – Jl Brawijaya Kabupaten Jember dan bagaimana upaya pencegahannya serta peningkatan keselamatan dalam berlalu lintas. Selain itu, agar para pengguna jalan menjadi lebih tertib dalam berkendara di jalan raya sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat diminimalisir.

Data korban kecelakaan lalu lintas Tahun 2015 – 2019 diperoleh dari Satlantas Polres Jember. Berdasarkan data tersebut, dihitung angka kecelakaan dengan metode EAN (*Equivalent Accident Number*) dan dianalisa untuk mendapatkan daerah rawan kecelakaan dengan menggunakan metode BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL (*Upper Control Limit*). Hasil analisis menunjukkan bahwa teridentifikasi 1 Ruas Jalan yaitu Jalan Brawijaya 4,2 KM yang tergolong *black site*, dengan nilai EAN sebesar 291 lebih besar melebihi dari nilai batas kontrolnya (BKA = 269 dan UCL = 255). Hal tersebut menunjukkan bahwa pada jalan Brawijaya Kabupaten Jember merupakan lokasi *black site*. Pada segmen itu adalah tingkat paling tinggi diantara lainnya yang melebihi nilai BKA dan UCL.

Kata kunci: *Black site*, Kecelakaan, Metode EAN,

SUMMARY

Abdullah Amin, 215.0105.1.002. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Islamic University of Malang, Study of Traffic Accidents on the Rambi Puji Road - Brawijaya Jember Regency, Advisory Lecturer: **Ir. Bambang Suprpto, M.T.** Dan **Dr. Azizah Rokhmawati, S.T. M.T.**

Rambi Puji Highway to Brawijaya Street, Jember Regency has a high accident hazard rate. Traffic accidents are one of the biggest causes of death in Indonesia. The number of victims is quite large, it will have an economic impact (material losses) and social costs that are not small. With so many accident locations (Black site) on Rambi Puji Highway to Brawijaya Street, the performance of the road segment will decrease, reducing comfort and even endangering the comfort and safety of road users. To overcome this, a study of accident-prone areas on the road needs to be carried out, then a solution is sought to reduce the number and rate of existing accidents.

The purpose of this study was to determine the number of accidents and accident-prone areas (Black site) on Rambi Puji Highway to Brawijaya Street, Jember Regency and how to prevent and improve traffic safety. driving on the highway so that the possibility of traffic accidents can be minimized.

Data on traffic accident victims in 2015 – 2019 was obtained from the Jember Police Traffic Unit. Based on these data, the accident rate was calculated using the EAN (Equivalent Accident Number) method and analyzed to obtain accident-prone areas using the BKA (Upper Control Limit) and UCL (Upper Control Limit) methods. The results of the analysis show that 1 road segment is identified, namely Road Brawijaya 4.2 KM which is classified as a black site, with an EAN value of 291 which is greater than the control limit value (BKA = 269 and UCL = 255). This shows that on Road Brawijaya, Jember Regency is the location of the black site. In this segment, the level is the highest among others, which exceeds the BKA and UCL values.

Keywords : Accident, Black site, EAN method,

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana yang mendukung laju perekonomian serta mempunyai peran yang sangat besar dalam kemajuan dan perkembangan suatu daerah. Indonesia sebagai salah satu negara yang berkembang yang membutuhkan kualitas dan kuantitas jalan dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan masyarakat melakukan berbagai jenis kegiatan perekonomian baik itu aksesibilitas maupun perpindahan barang dan jasa.

Kabupaten Jember merupakan kabupaten yang pertumbuhan dan perkembangan penduduk yang tinggi. Sejalan dengan hal ini, kegiatan perjalanan atau aktifitas transportasi di Kabupaten Jember juga semakin meningkat. Dan kebutuhan sarana kendaraan juga ikut meningkat. Begitu juga pertumbuhan jumlah transportasi baik roda dua ataupun roda empat di kabupaten jember yang otomatis jumlah penduduknya bertambah semakin pesat. Hal ini akan menuntut peningkatan kualitas sarana dan prasarana transportasi di Kabupaten Jember.

Seiring dengan perkembangan kendaraan yang semakin meningkat dan pertumbuhan yang semakin pesat maka berpengaruh terhadap pertumbuhan lalu lintas. Kondisi jalan dan berkurangnya kenyamanan bagi para pengendara yang melintasi jalan tersebut (Lokollo dkk, 2020).

Ketika perkembangan dan pertumbuhan di suatu kota/kabupaten terjadi , tentu akan muncul beberapa masalah terhadap transportasi yang ada. Salah satu masalah yang paling di sorot ialah terkait masalah keselamatan lalu lintas atau dengan kata lain *safety life*. Setiap harinya banyak kita ketahui terkait kecelakaan yang terjadi di kabupaten jember ini. Mulai dari kecelakaan ringan hingga

kecelakaan berat yang menimbulkan korban jiwa atau menimbulkan kerugian material, yang di sebabkan karena beberapa faktor, baik faktor manusia, jalan, kendaraan ataupun kondisi lingkungan dan alam. Kecelakaan lalu lintas adalah suatu hal yang tentunya memang ingin di hindari oleh setiap pengendara. Namun kecelakaan lalu lintas ini terjadi terjadi secara tiba tiba karena kelalaian pengguna jalan atau karena faktor jalan yang rusak.

Ruas Jalan Raya Rambipuji – Brawijaya merupakan akses utama menuju Kawasan perkotaan. Dengan kondisi jalan yang sempit dan bertambahnya volume lalu lintas kendaraan yang melintas di ruas jalan tersebut menyebabkan penurunan layanan yang di akibatkan menurunnya kapasitas jalan karena adanya peningkatan hambatan samping maupun bertambahnya lalu lintas itu sendiri untuk kenyamanan pengguna jalan (Kresnawan, R.O, 2019).

Ruas Jalan Raya Rambipuji – Brawijaya merupakan jalan yang lurus dengan minimnya rambu lalu lintas sedangkan berkendara di jalanan yang lurus dan panjang justru memiliki resiko kecelakaan yang sama besarnya dengan berkendara di kondisi jalanan yang berliku. Resiko yang biasanya dialami oleh pengendara disebut sebagai sindrom "*Highway Hypnosis*," dimana seorang pengemudi merasa terhipnotis dan kehilangan kesadaran sesaat akibat berkendara terlalu lama dengan kondisi jalanan yang lurus. Menurut Training Director Jakarta Defensive Driving Center (JDDC), Jusri Pulubuhu mengungkapkan bahwa sindrom Highway Hipnosis ini sering terjadi ketika pengemudi mulai merasa bosan dan lelah ketika berkendara jauh. Hal tersebut menyebabkan pengendara menjadi kehilangan konsentrasi saat menyetir dan menimbulkan resiko kecelakaan yang sangat besar.

Berdasarkan sumber media online [http://www.jember1 tv.co.id](http://www.jember1tv.co.id) pada tahun 2018 Angka kecelakaan di Kabupaten Jember tergolong sangat tinggi, bahkan data terakhir menunjukkan bahwa Jember menduduki peringkat tertinggi ke-2 se Jawa Timur setelah Tuban. Sebagian besar korban kecelakaan tersebut adalah kendaraan roda dua, dan propinsi Jawa Timur menduduki peringkat pertama dengan kecelakaan terbanyak dari seluruh propinsi yang ada di Indonesia.

Selain faktor penyebab kecelakaan lalu lintas juga harus di ketahui lokasi yang memang rawan terjadi kecelakaan lalu lintas (*black site*) sehingga dapat di lakukan upaya penanganannya (Sugianto, 2012). Lokasi rawan kecelakaan adalah suatu lokasi dimana angka kecelakaan tinggi dengan kejadian kecelakaan berulang dalam suatu ruang dan rentang waktu yang relatif sama yang di akibatkan oleh suatu penyebab tertentu (Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004).

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi (kerugian material) dan sosial tidak sedikit, berbagai usaha preventif hingga perbaikan lalu lintas dengan melibatkan berbagai pihak yang terkait hasilnya belum sesuai yang diharapkan.

Kecelakaan merupakan permasalahan lalu lintas yang membahayakan jiwa manusia. Menurut Warpani (2002) kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa yang secara disengaja atau tidak, melibatkan kendaraan yang sedang bergerak dengan atau tanpa pengguna jalan lain dan mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Kecelakaan disebut fatal apabila menimbulkan korban jiwa (meninggal dunia). Apabila masalah kecelakaan di jalan raya tidak diperhatikan dengan baik, dikhawatirkan akan terjadi peningkatan jumlah korban

kecelakaan dari tahun ke tahun.

Dengan banyaknya lokasi kecelakaan (*Black spot*) Jalan Raya Rambipuji – Brawijaya akan berakibat menurunnya kinerja ruas jalan tersebut, mengurangi kenyamanan dan bahkan membahayakan kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Untuk mengatasi hal tersebut, maka studi daerah rawan kecelakaan diruas jalan tersebut perlu dilakukan, kemudian dicari pemecahannya untuk mengurangi jumlah dan tingkat kecelakaan yang ada beberapa tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini, antara lain menghitung *accident rate*, menganalisis titik lokasi *black spot* di sepanjang jalan yang ditinjau, sehingga dapat ditemukan penyebab utama dan cara pencegahan untuk mencegah kecelakaan lalu lintas serupa terjadi, serta solusi peningkatan keselamatan dalam berlalu lintas di masa yang akan datang.

Salah satu faktor yang paling utama yang berkontribusi terhadap peningkatan angka kecelakaan lalu lintas secara umum adalah meningkatnya kendaraan bermotor. Permasalahan yang sering terjadi adalah meningkatnya jumlah kendaraan dan eksposur risikonya yang tidak diimbangi dengan atribut keselamatan lalu lintas yang tepat. Meningkatnya kendaraan bermotor telah memberikan manfaat terhadap kehidupan sosial akan tetapi juga mengakibatkan biaya sosial jika terjadi kecelakaan.

Penelitian ini diharapkan bermanfaat dengan mampu memberikan gambaran kepada pengguna jalan dimana lokasi yang rawan terjadi kecelakaan dan bagaimana upaya pencegahannya serta peningkatan keselamatan dalam berlalu lintas. Selain itu, agar para pengguna jalan menjadi lebih tertib dalam berkendara di jalan raya sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat diminimalisir.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi analisis kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Jember adalah sebagai berikut.

1. Tingginya angka kecelakaan yang terjadi di Jalan Rambipuji -Brawijaya.
2. Kurangnya rambu lalu lintas sehingga mengurangi kewaspadaan pengendara.
3. Jalan kurang memadai untuk lalu lintas yang padat.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa persentase penyebab utama kecelakaan berdasarkan faktor manusia, kendaraan, lingkungan?
2. Bagaimana Analisis kinerja lalu lintas pada Jalan Raya Rambipuji – Jl Brawijaya?
3. Bagaimanakah upaya pencegahan terjadinya kecelakaan pada ruas Jalan Rambipuji – Jl. Brawijaya?

1.4 Batasan Masalah

Dalam studi ini di lakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Tidak membahas kerugian material.
2. Penelitian ini tidak membahas hubungan antara kecelakaan terhadap kondisi cuaca.
3. Tidak membahas geometrik Jalan (alinemen horizontal dan alinemen vertikal)
4. Tidak membahas kondisi jalan yang berlubang dan bergelombang.

1.5 Tujuan Studi dan Manfaat

Penelitian pada lokasi studi bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui persentase yang di sebabkan oleh manusia, kendaraan, lingkungan.
2. Untuk mengetahui berapa besar angka kecelakaan dan tingkat kecelakaan pada ruas Jalan Rambipuji – Jl. Brawijaya.
3. Untuk mengetahui berapa besar kecepatan kendaraan yang terjadi di ruas Jalan Rambipuji – Jl. Brawijaya.
4. Untuk mengetahui faktor dominan yang menyebabkan kecelakaan pada ruas Jalan Rambipuji – Jl. Brawijaya.

Ada pun manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat diketahui lokasi titik Rawan kecelakaan (*blacksite*) sehingga melalui dinas terkait dapat dipasang peringatan bagi pengguna jalan agar lebih waspada saat melintasi titik tersebut.
2. Dapat diketahui cara pencegahan kecelakaan dan solusi peningkatan kecelakaan berlalu lintas yang diharapkan dapat meminimalisir kejadian kecelakaan serupa terjadi di masa yang akan datang.

1.6 Lingkup Pembahasan

Dengan adanya rumusan masalah di atas, perlu di buat lingkup pembahasan yang antara lain meliputi :

1. Studi ini menghitung *Accident Rate* (Angka Kecelakaan) dari lima tahun terakhir sehingga mendapatkan pertumbuhan angka kecelakaan dan lokasi paling tinggi angka kecelakaan (*black site*).
2. Menganalisa karakteristik kecelakaan pada Jl. Rambipuj – Jl. Brawijaya

sehingga didapatkan hasil penyebab kecelakaan

3. Analisis kecepatan kendaraan rata – rata.
4. Analisis kapasitas ruas jalan.
5. Analisis derajat kejenuhan.
6. Solusi kinerja lalu lintas





BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan pada pembahasan tugas akhir dengan data kecelakaan lalu lintas dan persepsi masyarakat tentang keselamatan dalam berkendara diperoleh berdasarkan analisis pada uraian sebelumnya maka di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis di dapatkan faktor penyebab kecelakaan adalah faktor manusia Tahun 2015 (13,8%) Tahun 2016 (18,8%), Tahun 2017 (23,9%), Tahun 2018 (22,5%), Tahun 2019 (24,6%).
Faktor kendaraan di dapatkan Tahun 2015 (24,5%), Tahun 2016 (18,9%), Tahun 2017 (7,5%), Tahun 2018 (15,1%) , Tahun 2019 (24,5%).
Faktor lingkungan Tahun 2015 (18,2%), Tahun 2016 (27,3%), Tahun 2017 (0,0%), Tahun 2018 (18,2%), Tahun 2019 3 (27,3%).
2. Analisa kinerja lalu lintas Berdasarkan hasil survey lapangan, lokasi pengamatan yaitu pada Jalan Rambipuji - Brawijaya memiliki volume 1353 smp/jam. Kapasitas pada lokasi pengamatan yaitu 3038 smp/jam. Kapasitas pada lokasi pengamatan yaitu 3038 smp/jam, maka di dapatkan derajat kejenuhan sebesar 0,44 smp/jam
3. Pencegahan atau mengatasi terjadinya suatu kecelakaan
 - a. Alternatif 1 Penambahan rambu lalu lintas
 - Menetapkan dan melaksanakan pembatasan kecepatan kendaraan bermotor maksimum 60 Km/jam pada jalan yang banyak dilalui oleh pejalan kaki (di

depan stasiun Rambli puji, di pertigaan pom bensin Jl Dharmawangsa, sebelum pertigaan Griya Mangli Jl Brawijaya).

- Menempatkan *pelican crossing* di depan SMK 5 jember yang bertempat di jalan brawijaya, dan di depan pabrik PT.Mitra Tani Dua Tujuh untuk memudahkan menyebrang jalan.
- Menambahkan lampu penerangan Jalan di sepanjang Jalan Rambli puji – Jl. Brawijaya.
- Menambahkan rambu peringatan “HATI – HATI RAWAN KECELAKAAN” di pasang di daerah yang rawan kecelakaan.

b. Alternatif II Pelebaran Jalan

- Berhubung pada jalan yang dianalisa lebar masing-masing lajur adalah 3,5 m maka di pelebar lagi menjadi 4,5 m, karena jalan yang efisien yaitu jalan yang volume kendaraan tidak melebihi kapasitas jalan sedangkan pada hasil analisa ini didapatkan nilai volume kendaraan lebih tinggi dari nilai kapasitas jalan, dimana volume kendaraannya 1353, sedangkan nilai kapasitasnya 3038.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka saran yang bisa peneliti berikan sebagai berikut :

1. Melakukan pengecatan ulang garis marka jalan dan memberikan *Road Stud* (Perangkat pencahayaan LED menggambarkan tepi jalan dan garis tengah)

pada marka jalan agar jalan terasa aman saat dilalui pengemudi saat malam hari.

2. Memasang *Rail Guard* (Pagar pengaman) pada sisi jalan untuk mereduksi benturan kendaraan jika keluar jalur saat terjadi kecelakaan.
3. Memberikan rambu peringatan daerah rawan kecelakaan dan rambu dilarang menyalip.

Menambahkan median untuk mengurangi kecelakaan tabrak depan.



DAFTAR PUSTAKA

- Aidil, M. (2019). *Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Musi Rawas*.
- Anonim. (2010). Definisi dan Penjelasan Safety Riding. *Artikel Written by Administrator Thursday, 01 July 2010 16:56*.
- Clarkson H. Oglesby & R. Gary Hicks. (1988). *Teknik Jalan Raya (Jilid I)*. Erlangga.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2004). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. (2004). *Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas. Pd. T -09-2004*.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1992). *Standar Perencanaan Geometrik untuk Jalan Perkotaan*.
- Direktorat Jendral Bina Marga PU. (1997). *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1998). *No Title*.
- Enggarsari, U., dan Sa'diyah, N. K. (2017). Kajian Terhadap Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dalam Upaya Perbaikan Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas. *Perspektif Volume 22 No. 3, 228-237, 22*.
- Hobbs, F. . (1995). *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Gadjah Mada University Press.

- J. Pignataro, L. (1973). *Traffic Engineering Theory and Practice*. PrenticeHall, inc.
- Khotib, T. (2016). Analisa Rawan Kecelakaan Pada Ruas Jalan Cilegon-Anyer KM 08– KM 14 Kota Cilegon. *Tugas Akhir Teknik Sipil UNTIRTA, Cilegon*.
- Kresnawan, R.O, Rachmawati. A. & Bakhtiar, A. (2019). Studi Peningkatan Jalan Lawean-Sukapura (STA. 0+000-100+000) Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 6(1), 76–8.
- Lokollo, S.A, Suprpto, B., & Rachmawati, A. (2020). Studi Peningkatan Pada Ruas Jalan Lintas Piru-Waisala Di Kab Seram Bagian Barat, Prov Maluku (STA 0+000-11+000). *Jurnal Rekayasa Sipil*.
- Lubis, A.S., Muis, Z.A., Nasution, T. (2016). *Permodelan Hubungan Parameter Karakteristik Lalu Lintas Pada Jalan Tol Belmera*. . Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara.
- Menteri Perhubungan. (2006). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*. Menteri Perhubungan.
- Oglesby, H., Clarkson and Gary, R., H. (1982). *Teknik Jalan Raya*. Erlangga.
- Santoso, H. B. (2011). *Analisis Hubungan Geometrik Jalan Raya Dengan Tingkat Kecelakaan*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sarjono, S. (2015). *Pengaruh Pemasangan Median Terhadap Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Yogyakarta-Magelang*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sukirman, S. (1999). *Dasar - Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*. Nova.
- Undang-undang Nomor 22. (2009). *Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Warpani, S. (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Penerbit ITB.