

Pemetaan Daerah Rawan Kecelakaan Dan Solusi Penanganan Untuk Mengurangi Angka Kecelakaan Di Kota Bengkulu

Elly Tri Pujiastutie¹, Sazuatmo², Elviza Diana³
ellyfirman@gmail.com

Abstract

The accident in the road is suddenly happen and intuitively involve vehicle with or without other road walker that is effect human victim with or without loss property. Many efforts already done to avoid and anticipation the accident, but the accident still happened. The data that is easy to access will be help handling. Information system give information about location the sensitive accident place with collect history data from the sensitive accident location. The information is used to analysis how to handling that area and to be standard for getting the data with expectation the accident number will be decreased in Bengkulu city. The mapping in the sensitive accident area that is easy to access lade accident data and condition in the road for make handling policy and priority in area which is happened the accident in Bengkulu city. Least three years, Pariwisata, Baai Island, and Sungai Hitam road have high accident number. Accident data rate from 2012 until 2014 are in Pariwisata 4,04;2,69;2,31,in Sungai Hitam 2,14; 3,57; 3,57 and Baai Island 1,18; 0,59; 0,59. Elongated and transverse pieces on the body of the road to know condition the road, such as there is no side channel to deliver water which will affect the flexible pavement that is very vulnerable to water because it will destroy structure and pavement layer. Some roads have been damaged, for example: hole, cracked, bumpy road. Because of that condition, it must be maintenance soon. Some of the road, there is no median of the road. Median installation will be very helpful to reduce accident such as: avoid crash face to face, right angle accident. Installation speed limiting signs will be very helpful to reduce the accident number.

Keywords: Accident number, Mapping accident area, handling solution

Pendahuluan

Kota Bengkulu merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Bengkulu. Secara geografis, Kota Bengkulu terletak pada koordinat 3°45' – 3°59' Lintang Selatan dan 102°14' – 102°22' Bujur Timur, dengan luas wilayah 144,52 Km² dengan jumlah penduduk sebesar 351.298 jiwa pada tahun 2015 dengan tingkat pertumbuhan yang selalu meningkat tiap tahunnya. Seiring bertambahnya penduduk tentu berdampak pada penambahan aktifitas perjalanan yang dilakukan. Semakin banyak pemakaian jalan raya maka tingkat kecelakaan semakin meningkat. Dampak terburuk dari kecelakaan tersebut adalah kematian. Dari uraian diatas, masalah kecelakaan perlu mendapat perhatian lebih. *Road safety in Asia 2016* mengambil tema *Halving Roads Deaths in Injuries 2020*, menurunkan angka kecelakaan menjadi separuh dari tahun 2011. Program dekade aksi keselamatan jalan telah disusun oleh pemerintah, perlu adanya komitmen untuk mencapai tujuan tersebut. Angka kecelakaan (*accident rate*) biasanya digunakan untuk mengukur tingkat kecelakaan pada suatu ruas jalan. Banyak indikator angka kecelakaan yang telah diperkenalkan, memberikan persamaan

matematis untuk menghitung angka kecelakaan sebagai berikut $AR = A/L$, Pignataro, (1973). Mobile GIS berbasis android dapat dipergunakan untuk menyajikan informasi tentang kondisi jalan, informasi kecelakaan dengan menggunakan konsep LBS (*location based service*). Pembuatan pemetaan daerah rawan kecelakaan dengan data sesuai kondisi ruas jalan akan sangat membantu cepatnya penanganan.

Tujuan dari penelitian ini adalah memahami komponen-komponen sistem data kecelakaan lalu lintas dan kondisi jalan yang diperlukan guna membangun sistem data yang baik untuk menciptakan sistem informasi yang dapat diakses dengan cepat. Sistem informasi daerah rawan kecelakaan berisikan data yang berkaitan dengan kondiasi ruas jalan sehingga memudahkan penanganan yang akan dilakukan oleh instansi terkait yaitu Kepolisian kota Bengkulu, Dinas Perhubungan Kota Bengkulu, dinas Pekerjaan Umum kota Bengkulu.

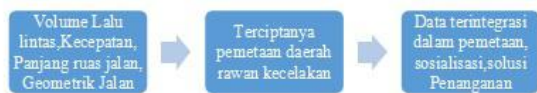
Bahan Dan Metode

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapat dari dinas instansi terkait seperti

^{1,2}Dosen Fak. Teknik Prodi Teknik Sipil Universitas Prof. Dr. Hazairin SH Bengkulu

³Dosen Fak. Ekonomi Prodi Akuntansi Universitas Prof. Dr. Hazairin SH Bengkulu

Satlantas Kota Bengkulu untuk data kecelakaan tahun 2012 sampai tahun 2014. Data primer adalah survey lapangan untuk mengetahui kondisi ruas jalan tersebut. Data yang diambil berupa data volume lalu lintas ruas jalan, kecepatan, panjang ruas jalan, dan geometrik yang semua akan dipakai dalam perhitungan angka kecelakaan. Pembuatan pemetaan daerah rawan kecelakaan yang berisikan data ruas jalan, tingkat pelayanan ruas jalan serta angka kecelakaan itu sendiri akan ditampilkan dalam informasi yang bisa diakses melalui Smart phone Android



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan

Hasil Dan Pembahasan

I. Kendala dan Penanganan

Kondisi ruas jalan di Kota Bengkulu yang mempunyai Angka Kecelakaan tinggi menurut data dari tahun 2012 sampai 2014. Tiga ruas jalan diantaranya adalah ruas jalan Sungai Hitam (Jalan Budi Utomo), Pantai Panjang (Jalan Pariwisata) dan Pulau Baai (Bumi Ayu) seperti terdapat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Angka kecelakaan ruas jalan kota Bengkulu

| No | Nama Jalan | Jumlah Kecelakaan pada tahun | | | Panjang Jalan (Km) | Angka Kecelakaan Pada Tahun | | |
|----|----------------------------|------------------------------|------|------|--------------------|-----------------------------|------|------|
| | | 2012 | 2013 | 2014 | | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1 | Sungai Hitam | 3 | 5 | 5 | 1,4 | 2,14 | 3,57 | 3,57 |
| 2 | Pulau Baai / Bumi Ayu | 8 | 4 | 4 | 6,8 | 1,18 | 0,59 | 0,59 |
| 3 | Pantai Panjang/ Pariwisata | 21 | 14 | 12 | 5,2 | 4,04 | 2,69 | 2,31 |

1. Sungai Hitam (Jalan Budi Utomo)

Sungai Hitam dengan panjang ruas jalan 1,4 Km merupakan jalan yang hampir setiap hari dipenuhi oleh kendaraan baik sepeda motor, mobil, maupun kendaraan berat seperti truk-truk pengangkut batu bara, jalan ini merupakan jalan yang cukup padat terutama kendaraan jenis sepeda motor hal ini dikarenakan terdapat salah satu perguruan tinggi negeri di Bengkulu dengan mahasiswa yang cukup banyak dan mereka kebanyakan menggunakan sepeda motor sebagai alat transportasi, sehingga kondisi lalu lintas cukup

ramai apalagi pada jam sibuk. Pada tahun 2014 angka kecelakaan di ruas jalan tersebut adalah 3,57. Kondisi sekarang ini ruas jalan Sungai Hitam tidak ada median jalan, dengan tidak terdapatnya median ini bagi pengendara yang kurang taat akan mengambil jalur lain apalagi dibarengi dengan kecepatan tinggi akan sangat membahayakan. Pemasangan median sangat diharapkan berfungsi membagi secara tegas jalur yang ada sehingga diharapkan dengan terpasangnya median ini dapat mengurangi terjadinya kecelakaan akibat masuknya kendaraan pada jalur yang berlawanan arah. Di ruas jalan tersebut juga tidak ada jalur untuk membelok sehingga pengemudi seringkali membelok secara tiba-tiba tidak memperhatikan laju kendaraan yang ada di depan maupun belakang. Kurangnya kesadaran masyarakat pengguna jalan untuk tertib dalam berlalu lintas juga menjadi pemicu tingginya angka kecelakaan. Saluran samping yang seharusnya ada yang berfungsi untuk mengalirkan air ketika hujan juga kurang mendapatkan perhatian, padahal jenis perkerasan lentur sangat rentan terhadap air. Tidak terdapatnya trotoar pejalan kaki ini juga sangat membahayakan para pejalan kaki, karena pejalan kaki akan lalu lalang pada badan jalan. Tidak ada *traffic light* pada lokasi yang memerlukan pengaturan juga bisa menjadi pemicu kecelakaan ditambah kondisi jalan beberapa ada berlubang dan lampu

sebagai sarana penerangan banyak yang mati. Beberapa usulan penanganan yang diperlukan di ruas jalan tersebut adalah dibuatnya median jalan, diharapkan dapat menghindari tabrakan muka dengan muka (*head on*), tabrakan menyalip (*right angle*) serta tabrakan depan dan samping (*right angle*), karena tidak ada jalur untuk membelok. Penambahan paku jalan dan pemasangan rambu peringatan untuk mengurangi kecepatan. Pembuatan saluran tepi untuk mengalirkan air sehingga ketika hujan air yang ada pada perkerasan jalan dengan mudah akan di alirkan ke saluran tersebut, air yang tidak dapat dialirkan akan sangat cepat

merusak perkerasan jalan. Pemberian penyuluhan keselamatan berlalu lintas kepada masyarakat secara berkesinambungan perlu

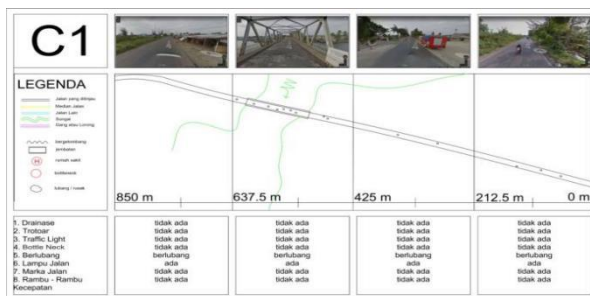
dilaksanakan sehingga diharapkan timbul kesadaran masyarakat agar mentaati peraturan lalu lintas.



Gambar 2. Kendala dan Penanganan Ruas Jalan Budi Utomo

2. Pulau Baai

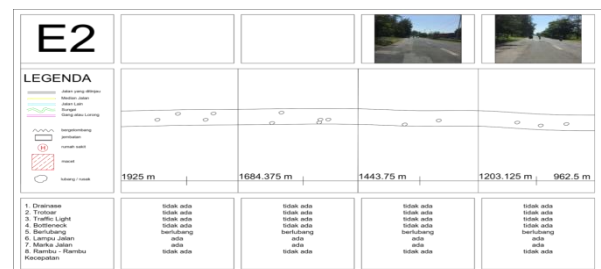
Pada sepanjang jalan ruas jalan Pulau Baai merupakan alur perlintasan mobil penumpang, kendaraan berat, dan sepeda motor. Lalu lintas sangat ramai, kendaraan berat untuk angkutan batubara juga mendominasi lalu lintas ruas jalan itu. Lebarnya badan perkerasan memungkinkan pengendara untuk menjalankan kendaraan dengan kecepatan tinggi. Pada daerah Pulau Baai penerangan daerah tersebut sangat minimum, tidak terdapatnya saluran samping untuk mengalirkan air dari badan jalan yang menyebabkan cepat rusaknya perkerasan jalan. Usulan penanganan yaitu menambah atau memperbaiki lampu penerangan, dan adanya pita pemisah antara kedua lajur untuk meminimalisasi tabrakan muka dengan muka (*head on*) yang sering terjadi. Pemasangan rambu memutar atau larangan memutar, bundaran. Memberikan penyuluhan keselamatan berlalu lintas kepada masyarakat agar selalu berhati-hati dalam berkendara dan mentaati semua peraturan lalu lintas yang ada. Pemberian rambu pembatasan kecepatan akan sangat membantu dalam rangka penurunan angka kecelakaan.



Gambar 3. Kendala dan Penanganan Ruas Jalan Pulau Baai

3. Pantai Panjang

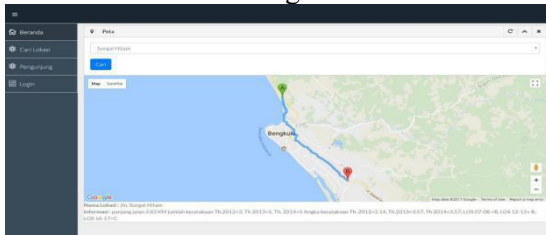
Selama tiga tahun terakhir ruas Jalan Pariwisata (Pantai Panjang) mempunyai angka kecelakaan tertinggi diantara ruas jalan lainnya yang ada di kota Bengkulu. Jalan Pantai panjang adalah merupakan daerah wisata kota Bengkulu sepanjang jalan tersebut adalah merupakan daerah pantai sehingga jalan tersebut sangat padat lalu lintasnya. Tidak adanya pembatas (median) jalan sangat membahayakan bagi pengguna jalan. Jenis kecelakaan muka dengan muka (*head on*) akan banyak terjadi dengan tanpa adanya median, demikian juga jenis kecelakaan yang lainnya misalnya tabrakan menyamping (*right angle*) serta tabrakan depan dan samping (*right angle*). Selain median perlu ada pemasangan rambu pembatasan kecepatan karena pada ruas jalan tersebut memungkinkan untuk para pengendara terutama sepeda motor untuk memacu kecepatan maksimal tanpa memikirkan resiko akibat dari melajunya kendaraan dengan kecepatan tinggi. Saluran samping untuk mengalirkan air hujan juga harus diperhatikan disepanjang jalan tersebut karena ketika terjadi hujan banyak sekali genangan-genangan air yang nantinya akan dapat merusak struktur perkerasan jalan lentur yang ada.



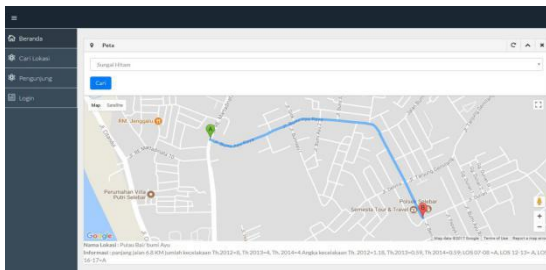
Gambar 4 Kendala dan Solusi Jalan Pariwisata

II. Pemetaan Daerah Rawan Kecelakaan

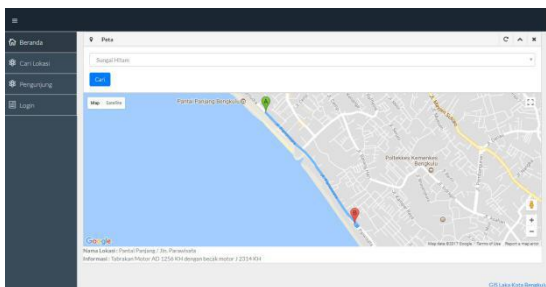
Terciptanya pemetaan di daerah rawan kecelakaan pada penelitian ini juga sangat membantu dalam hal penanganan. Pemetaan ini dapat dibuka di lakabengkulu.tracer-unihaz.com. membahas tentang nama lokasi, Alamat ruas jalan rawan kecelakaan, informasi jumlah kecelakaan dan nilai *Level Of Service* (LOS) dari tahun 2012 sampai tahun 2014. Beberapa kendala juga bisa diketahui dari lokasi ini, sehingga diharapkan penanganan bisa dilakukan dengan cepat sesuai kondisi dan situasi jalan, dengan harapan dapat mengurangi angka kecelakaan di Kota Bengkulu.



Gambar 5. Pemetaan lokasi Sungai Hitam



Gambar 6. Pemetaan lokasi Jl Pulau Baai



Gambar 7. Pemetaan lokasi Jl Pariwisata

Kesimpulan

Kecelakaan dapat mengakibatkan kerugian, baik jiwa, harta dan benda sehingga penanganan dan antisipasi pencegahan sangat diperlukan untuk mengurangi angka kecelakaan. Data kecelakaan tahun 2012-2014 salah satu ruas jalan yaitu jalan Pariwisata mempunyai angka kecelakaan cukup tinggi dibanding ruas jalan lain yaitu 4,04 ; 2,69; 2,31, Sungai Hitam 2,14; 3,57; 3,57 dan Pulau Baai yaitu 1,18; 0,59; 0,59. Hampir sebagian

besar ruas jalan yang ada di kota Bengkulu kurang memperhatikan saluran samping guna mengalirkan air yang berada pada badan jalan. Perkerasan lentur sangat rentan terhadap air, karena akan merusak struktur dari lapisan perkerasan. Beberapa jalan mengalami kerusakan ada terdapat lubang – lubang pada daerah badan jalan. Pemasangan median juga sangat membantu mengurangi kecelakaan seperti menghindari tabrakan muka dengan muka (*head on*), tabrakan menyalip (*right angle*) serta tabrakan depan dan samping (*right angle*). Terciptanya pemetaan pada daerah rawan kecelakaan yang berisikan data tentang nama lokasi, alamat ruas jalan rawan kecelakaan, informasi jumlah kecelakaan dan nilai LOS dari tahun 2012 sampai tahun 2014 . Adanya pemetaan pada ruas jalan rawan kecelakaan dapat menginformasikan kondisi ruas jalan serta kendala yang ada, diharapkan dapat ditangani cepat dan tepat oleh instansi terkait sehingga harapannya adalah berkurangnya angka kecelakaan di Kota Bengkulu.

Daftar Pustaka

- Abu bakar Iskandar, Manajemen Lalu Lintas, 2015
- Andika. 2010. Gambaran Spasial Kasus Demam Tifoid Dengan Metode GIS (*Geographic Information System*) di Kecamatan Panakkukang Kota Makassar Tahun 2009.
- Ansariadi dan Alimuddin, 2009. *Spatial Analysis For Several Important Diseases Health Service In South Sulawesi; Experiences Using GIS Methodes In Health*. Australia: Charles Darwin University Press
- Jogiyanto HM, Prof.,Dr., MBA, Akt. Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis. Andi Offset. Yogyakarta. 2005.
- Al Bahra bin Ladjamudin. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta. 2005.
- Direktorat Jendral Bina Marga, Manual Kapasitas Jalan Indonesia No 036/36/T/BM/1997
- E.Hauer. 2000. *Safety of Horizontal Curve, Accident and Degree of Curve*.
- Elly Tri Pujiastutie. 2006. Pengaruh Geometrik Jalan Terhadap Kecelakaan Lalu lintas Di

- Jalan Tol (Studi Kasus Tol Semarang dan Tol Cikampek),
Fachrurrozy.2001. Keselamatan Lalu Lintas (*Traffic Safety*), Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Iskandar, et al. 2000. Karakteristik Kecelakaan lalu lintas di jalan Tol Jakarta Cikampek dan usulan pemecahannya. Konferensi Nasional Teknik Jalan ke 6 Direktorat Jendral Bina Marga.
- Fathansyah. 2007. Basis Data Informatika, Bandung.
- Pignataro,L.J.1973.*Traffic Engineering Theory and Practice*, Prentice Hall, Inc.,Engewood Cliffs, New Jersey, U.S.A.
- Puntodewo, Atie, Dkk.2003. Sitem Informasi Geografi Untuk Pengelolaan SDA. Center for International Forestry Research.
- Subagyo Pengestu,Drs,M.B.A.1988. Statistik Deskriptif, BPFE, Yogyakarta.