

ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JL.A.W.SYHRANI KOTA SAMARINDA

Anta Misbahus Suduri¹, Benny Mochtar², Purwanto³

¹ Mahasiswa Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

^{2,3} Dosen Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email : antamisbahuss@gmail.com

ABSTRAK

Jalan A.W.Syahrani merupakan jalan yang menghubungkan antar kota provinsi Kalimantan Timur yang menjadi pusat dari berbagai kegiatan mulai dari kegiatan pemerintahan maupun kegiatan ekonomi. Hal ini menyebabkan kegiatan transportasi di Samarinda tidak pernah berhenti dan berdampak pada permasalahan transportasi darat seperti keamanan lalu lintas, kemacetan lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas. Ruas jalan A.W.Syahrani yang merupakan salah satu jalur penghubung kota samarinda dan merupakan jalan dengan aksesibilitas yang tinggi dengan kondisi rawan terjadi kecelakaan. Kondisi ini didukung oleh banyaknya kecelakaan yang terjadi pada daerah tersebut dalam beberapa tahun. Karena tingkat kecelakaan cukup tinggi maka daerah tersebut menjadi daerah "Black spot". Black spot adalah lokasi pada jaringan jalan dimana frekuensi kecelakaan atau jumlah kecelakaan lalu lintas dengan korban mati atau kriteria kecelakaan pertahunnya lebih besar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui titik Black Spot di ruas Jalan A.W.Syahrani dan mengurangi angka kecelakaan pada jalan tersebut. Serta memberikan solusi dengan menggunakan pendekatan metode BKA (Batas Kontrol Atas) dan metode UCL (Uper Control Limit) Berdasarkan hasil analisis Perlu penambahan infrastruktur pada lokasi STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 (segmen 3) dan Apa bila tidak ingin di perbaiki setidaknya pemerintah memberi rambu-rambu lalu lintas untuk membuat tanda dan membuat review ulang untuk untuk kenyamanan dalam berkendara.

ABSTRACT

Jalan A. W. Syahrani is connecting road _ between city the province of East Kalimantan which became center from various activity start from activity government nor activity economy . This thing cause activity transportation in Samarinda no once stop and have an impact on the problem transportation land like security then traffic jam _ then traffic and accidents then cross. Segment Street A. W. Syahrani who is one of the track liaison city samarinda and is Street with high accessibility _ with condition vulnerable occur accident . Condition this supported by many accidents that occur in the area the in a number of year . Because level accident enough tall so area the Becomes " Black spot " area . Black spot is location on network Street where frequency accident or amount accident then cross with dead victims or criteria accident annually more big. Destination from study this is for knowing the Black Spot point on Jalan A. W. Syahrani and reduce number road accident _ that . as well as give solution with use approach BKA method (Limit Upper Control) and UCL (Super Control Limit) methods Based on the results of the analysis Need addition infrastructure at the location of STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 (segment 3) and when no want to fix at least government give signs then cross for make sign and make a review for for convenience in drive.

PENDAHULUAN

Kota Samarinda, ibukota Kalimantan Timur, menjadi pusat kegiatan pemerintahan dan ekonomi yang berdampak pada transportasi yang tidak pernah berhenti. Hal ini menyebabkan masalah seperti keamanan, kemacetan, dan kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan tersebut disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk pelanggaran, kondisi jalan, kendaraan, cuaca, dan pandangan terhalang. Jalan A.W. Syahrani, sebagai jalan arteri primer, sering mengalami kecelakaan yang mengancam keselamatan dan kenyamanan. Studi penyebab kecelakaan di ruas jalan ini diperlukan untuk memberikan masukan kepada pemerintah daerah dalam mengurangi tingkat kecelakaan di Kota Samarinda.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah Mengetahui titik rawan kecelakaan (Black Spot), mengetahui karakteristik kondisi ruas Jalan serta memberikan solusi untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan A.W.Syahrani Kota Samarinda.

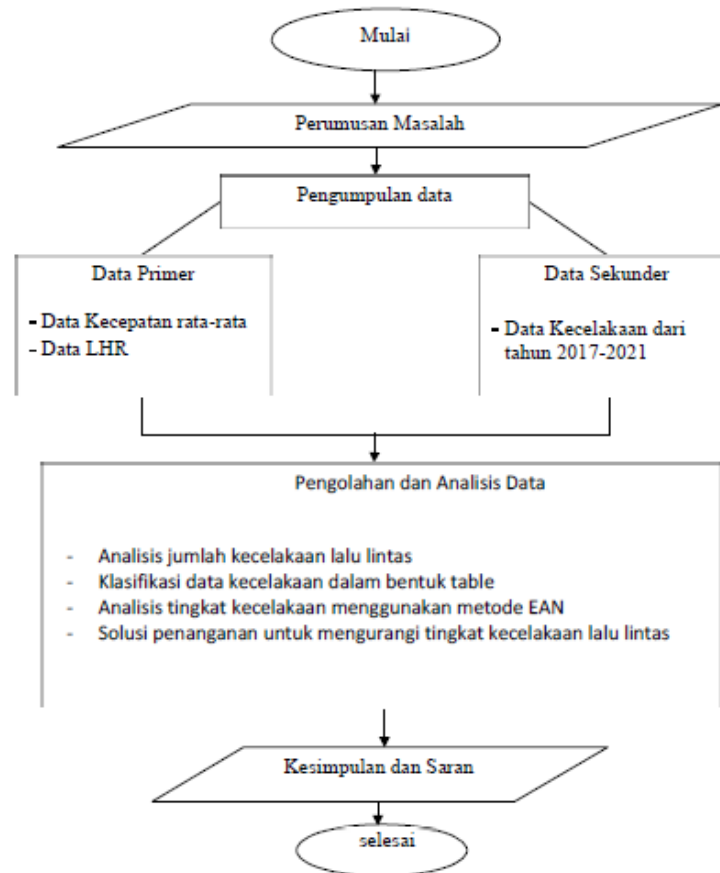
METODE

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan untuk melakukan penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan berupa survey lalu lintas harian rata-rata dengan menghitung volume kendaraan lalu lintas yang melewati lokasi penelitian yang diklasifikasikan menjadi lima jenis yaitu : MC (sepeda motor), MHV (kendaraan ringan menengah), LB (bis besar), LT (truk besar), LV kendaraan ringan). Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh dalam format yang sudah tersusun atau terstruktur yang berasal dari instansi terkait yang berwenang. Adapun data yang diperoleh yaitu data kecelakaan dari tahun 2017-2021 dan tahun yang sedang berjalan. Data kecelakaan yang di peroleh hanya mencakup informasi jumlah kecelakaan. Data kecelakaan diperoleh dari Polres Laka Lanta Kota Samarinda dan berita dari tribun kaltim dan samarinda pos sebagai data pendukung.

Desain Penelitian

Desain Penelitian Yang akan dilakukan dari awal sampai akhir Secara Garis besar dapat dikemukakan dalam diagram alir sebagai berikut :



Gambar 3.5 Bagan Alur Penelitian

Teknis Analisis Data

Tujuan tahapan analisis adalah untuk menentukan daerah rawan kecelakaan dengan memakai perhitungan EAN, mengetahui hubungan yang dapat mempengaruhi (waktu, Lokasi, Jenis Kelamin Pelaku, Jenis Kendaraan) dengan nilai EAN, untuk mengetahui karakteristik penyebab terjadinya kecelakaan. Tahapan analisis Menentukan daerah rawan kecelakaan

- Mengelompokkan jumlah kecelakaan yang terjadi per setiap lokasi
- Menghitung Nilai EAN disetiap lokasi
- Menghitung Nilai EAN kritis
- Menentukan daerah rawan kecelakaan (nilai EAN > nilai EAN kritis)

Tahapan analisis untuk mengetahui nilai EAN dengan metode BKA (Batas Kontrol Atas)

- Menghitung rata – rata nilai EAN
- Menganalisis dengan grafik dan Menentukan nilai tingkat kecelakaan

ANALISA PEMBAHASAN

4.3. Perhitungan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

4.3.1. Metode EAN (Equivalent Accident Number)

Salah satu metode untuk menghitung angka kecelakaan adalah dengan menggunakan metode EAN (Equivalent Accident Number), yang merupakan pembobotan angka ekivalen kecelakaan mengacu pada biaya kecelakaan lalu lintas (Pignataro,L.J,1973). EAN dihitung dengan menjumlahkan kejadian kecelakaan pada setiap kilometer panjang jalan kemudian dikalikan dengan nilai bobot sesuai tingkat keparahan. Nilai bobot standar yang digunakan adalah Meninggal dunia (MD) = 10, Luka berat (LB) = 5, Luka ringan (LR) =1. (Diskusi Internal Korlantas Polri, 201 1).

Rums EAN:

$$\text{EAN} = 10 \text{ MD} + 5 \text{ LB} + 1 \text{ LR}$$

1. STA 0 + 000 S/D STA 0 + 500

$$\begin{aligned} \text{EAN} &= (12 \times 0) + (6 \times 0) + (3 \times 0) \\ &= 0 \end{aligned}$$

Jadi nilai EAN pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 0 + 000 s/d STA 0 + 500 adalah sebesar 0.

2. STA 0 + 500 S/D STA 1 + 000

$$\text{EAN} = (12 \times 0) + (6 \times 2) + (3 \times 2) = 18$$

Jadi nilai EAN pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 0 + 500 s/d STA 1 + 000 adalah sebesar 18.

3. STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500

$$\text{EAN} = (12 \times 3) + (6 \times 8) + (3 \times 10) = 114$$

Jadi nilai EAN pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 1 + 000 s/d STA 1 + 500 adalah sebesar 114.

4. STA 1 + 500 S/D STA 2 + 000

$$\text{EAN} = (12 \times 0) + (6 \times 2) + (3 \times 5) = 27$$

Jadi nilai EAN pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 1 + 500 s/d STA 2 + 000 adalah sebesar 27.

5. STA 2 + 500 S/D STA 3 + 000

$$\text{EAN} = (12 \times 1) + (6 \times 1) + (3 \times 8) = 42$$

Jadi nilai EAN pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 2 + 500 s/d STA 3 + 000 adalah sebesar 42.

6. STA 3 + 000 S/D STA 3 + 500

$$\text{EAN} = (12 \times 0) + (6 \times 0) + (3 \times 8) = 24$$

Jadi nilai EAN pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 3 + 000 s/d STA 3 + 500 adalah sebesar 24.

7. STA 3 + 500 S/D STA 3 + 700

$$\text{EAN} = (12 \times 0) + (6 \times 0) + (3 \times 0) = 0$$

Jadi nilai EAN pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 3 + 500 s/d STA 3 + 700 adalah sebesar 0.

Data jumlah korban kecelakaan lalu lintas untuk masing – masing ruas jalan dan angka kecelakaan selengkapny dapat dilihat pada table 4.15

Analisis Black Spot

Nilai batas kontrol untuk mengidentifikasi/ menentukan daerah rawan kecelakaan dihitung dengan metode BKA (Batas Kontrol Atas).

4.3.2. Metode BKA (Batas Kontrol Atas)

Dengan jumlah total angka kecelakaan EAN = 225 pada 7 segmen pengamatan, maka nilai rata – rata (C) dapat dihitung sebagai berikut :

$$C = 225/7$$

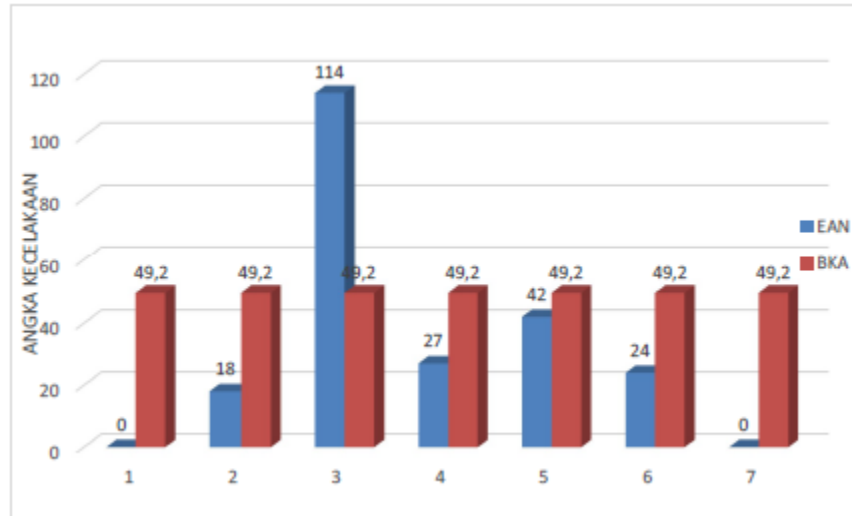
$$= 32,14$$

Dengan nilai rata – rata (C) = 32,14, maka nilai BKA dapat dihitung sebagai berikut

$$BKA = 32,14 + 3 \sqrt{32,14} = 49,2$$

Jadi nilai batas kontrol dengan metode BKA pada ruas jalan A.W.Syahrani STA 0 + 000 S/d STA 3 + 700 adalah sebesar 49,2 angka kecelakaan.

Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) untuk semua segmen jalan (STA 0 + 000 S/D STA 3 + 700) sama atau seragam, yaitu 49,2 angka kecelakaan. Karena pada persamaan tersebut hanya menggunakan nilai rata- rata dari angka kecelakaan EAN Secara grafis identifikasi black spot dengan metode BKA (Batas Kontrol Atas) dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar .4.1. Identifikasi Black Spot dengan metode BKA (Batas Kontrol Atas)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode BKA (Batas Kontrol Atas), teridentifikasi 1 ruas jalan pada ruas Jalan A.W.Syahrani Kota Samarinda yang tergolong black site (rawan kecelakaan) yaitu pada STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 (segmen 3) dengan nilai EAN = 114 lebih besar dari nilai BKA (Batas Kontrol Atas) = 49,2

4.3.3. Metode UCL (Uper Control Limit)

Dengan jumlah total angka kecelakaan EAN = 225 pada 7 segmen Pengamatan maka nilai rata – rata (λ) dapat dihitung sebagai berikut :

$$\lambda = 225/7$$

$$= 32,14$$

Faktor probabilitas (ψ) = 2, 576

M = angka kecelakaan yang ditinjau

1. STA 0 + 000 S/D STA 0 + 500

$$UCL = \lambda + \psi \times \sqrt{[(\lambda / m) + ((0,829) / m) + (1 / 2 \times m)]}$$

$$= 32,14 + 2,576 \times \sqrt{((32,14 / 0) + (0,829 / 0) + (1/2 \times 0))} = 0$$

Maka nilai batas kontrol dengan metode UCL pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 0 + 000 S/D STA 0 + 500 adalah sebesar 0 angka kecelakaan .

2. STA 0 + 500 S/D STA 1 + 000

$$UCL = \lambda + \psi \times \sqrt{[(\lambda / m) + ((0,829) / m) + (1 / 2 \times m)]}$$

$$= 32,14 + 2,576 \times \sqrt{((32,14 / 18) + (0,829 / 18) + (1/2 \times 18))} = 40,6$$

Maka nilai batas kontrol dengan metode UCL pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 0 + 500 S/D STA 1 + 000 adalah sebesar 40,6 angka kecelakaan .

3. STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500

$$UCL = \lambda + \psi \times \sqrt{[(\lambda / m) + ((0,829) / m) + (1 / 2 \times m)]}$$

$$= 32,14 + 2,576 \times \sqrt{((32,14 / 114) + (0,829 / 114) + (1/2 \times 114))} = 51,6$$

Maka nilai batas kontrol dengan metode UCL pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 adalah sebesar 51,6 angka kecelakaan .

4. STA 1 + 500 S/D STA 2 + 000

$$UCL = \lambda + \psi \times \sqrt{[(\lambda / m) + ((0,829) / m) + (1 / 2 \times m)]}$$

$$= 32,14 + 2,576 \times \sqrt{((32,14 / 27) + (0,829 / 27) + (1/2 \times 27))} = 42$$

Maka nilai batas kontrol dengan metode UCL pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 1 + 500 S/D STA 2 + 000 adalah sebesar 42 angka kecelakaan .

5. STA 2 + 500 S/D STA 3 + 000

$$UCL = \lambda + \psi \times \sqrt{[(\lambda / m) + ((0,829) / m) + (1 / 2 \times m)]}$$

$$= 32,14 + 2,576 \times \sqrt{((32,14 / 42) + (0,829 / 42) + (1/2 \times 42))} = 44,2$$

Maka nilai batas kontrol dengan metode UCL pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 2 + 500 S/D STA 3 + 000 adalah sebesar 44,2 angka kecelakaan .

6. STA 3 + 000 S/D STA 3 + 500

$$UCL = \lambda + \psi \times \sqrt{[(\lambda / m) + ((0,829) / m) + (1 / 2 \times m)]}$$

$$= 32,14 + 2,576 \times \sqrt{((32,14 / 24) + (0,829 / 24) + (1/2 \times 24))} = 41,6$$

Maka nilai batas kontrol dengan metode UCL pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 3 + 000 S/D STA 0 + 500 adalah sebesar 41,6 angka kecelakaan .

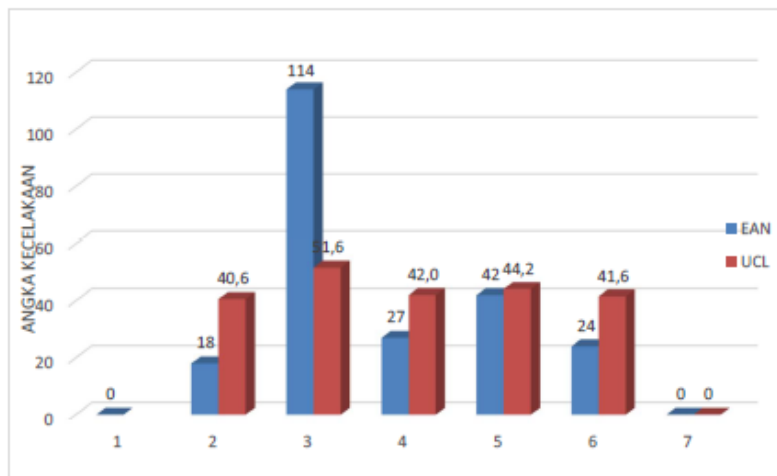
7. STA 3 + 500 S/D STA 3 + 700

$$UCL = \lambda + \psi \times \sqrt{[(\lambda / m) + ((0,829) / m) + (1 / 2 \times m)]}$$

$$= 32,14 + 2,576 \times \sqrt{((32,14 / 0) + (0,829 / 0) + (1/2 \times 0))} = 0$$

Maka nilai batas kontrol dengan metode UCL pada ruas Jalan A.W.Syahrani STA 3 + 500 S/D STA 3 + 700 adalah sebesar 0 angka kecelakaan .

Secara grafis identifikasi black spot dengan metode UCL (Uper Control Limit) dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar .4.1. Identifikasi Black Spot dengan metode UCL (Uper Control Limit)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode UCL (Uper Control Limt) , teridentifikasi 1 ruas jalan pada ruas Jalan A.W.Syahrani Kota Samarinda yang tergolong black site (rawan

kecelakaan) yaitu pada STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 (segmen 3) dengan nilai EAN = 114 lebih besar dari nilai UCL (Uper Control Limit) = 51,6

4.3.4. Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Black Spot)

Jalan A.W.Syahrani STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 merupakan daerah tata guna lahan campuran, terdiri dari pertokoan, bengkel motor, rumah, sekolahan. Hal ini pula yang dapat meningkatkan angka kecelakaan lalu lintas, karna padatnya aktivitas didaerah tersebut dan merupakan daerah tingkungan disertai adanya akses untuk masuk ke perumahan yang terdapat banyaknya kendaraan keluar masuk perumahan yang langsung menuju jalan raya.

4.4. Penanggulangan Kecelakaan Lalu Lintas

Adapun alternatif penanggulangan atau usaha – usaha untuk mengurangi terjadinya kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Jalan A.W.Syahrani adalah sebagai berikut :

1. Dengan memasang dan merawat rambu peringatan, rambu perintah, rambu larangan dan rambu petunjuk serta rambu – rambu lalu lintas dengan kualitas, dimensi dan kebutuhan sesuai dengan standar jalan yang harus terpasang dengan baik.
2. Perlu diadakan perbaikan dan penambahan marka jalan menurut kebutuhan ,karna Sebagian marka suda tidak jelas lagi.
3. Penetapan kecepatan maksimum dan minimum untuk mencegah pengguna jalan dengan cara yang salah.
4. Perbaikan lampu penerangan jalan karena banyaknya lampu sudah tidak berfungsi lagi.
5. Adanya pembangunan median jalan, agar pengendara dapat memutar balik tidak sembarang tempat.

4.5. Hasil Resume

STA	METODE		
	EAN	UCL	BKA
0 + 000 s/d 0 + 500	0	0	49,2
0 + 500 s/d 1 + 000	18	40,6	
1 + 000 s/d 1 + 500	114	51,6	
1 + 500 s/d 2 + 000	27	42	
2 + 500 s/d 3 + 000	42	44,2	
3 + 000 s/d 3 + 500	24	41,6	
3 + 500 s/d 3 + 700	0	0	

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis tingkat kecelakaan lalu lintas (studi kasus : Jalan A.W.Syahranié) dapat disimpulkan bahwa:

1. Perilaku lalu lintas pada ruas Jalan A.W.Syahranié adalah sebagai berikut:
Angka kecelakaan lalu lintas per STA diruas Jalan A.W.Syahranié STA 0 + 000 S/D STA 3 + 700 dengan metode EAN
 - STA 0 + 000 S/D STA 0 + 500 = 0
 - - STA 0 + 500 S/D STA 1 + 000 = 18
 - - STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 = 114
 - - STA 1 + 500 S/D STA 2 + 000 = 27
 - - STA 2 + 500 S/D STA 3 + 000 = 42
 - - STA 3 + 000 S/D STA 3 + 500 = 24
 - - STA 3 + 500 S/D STA 3 + 700 = 0
2. Dengan metode BKA ,teridentifikasi black spot pada ruas Jalan A.W.Syahranié pada pada STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 (segmen 3) dengan nilai EAN = 114 lebih besar dari nilai BKA (Batas Kontrol Atas) = 42,9
3. Dengan metode UCL ,teridentifikasi black spot pada ruas Jalan A.W.Syahranié pada pada STA 1 + 000 S/D STA 1 + 500 (segmen 3) dengan nilai EAN = 114 lebih besar dari nilai UCL (Uper Control Limit) = 51,6.

Saran

Adapun saran yang dapat dipergunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan memasang dan merawat rambu peringatan, rambu perintah, rambu larangan dan rambu petunjuk serta rambu – rambu lalu lintas dengan kualitas, dimensi dan kebutuhan sesuai dengan standar jalan yang harus terpasang dengan baik.
2. Perlu diadakan perbaikan dan penambahan marka jalan menurut kebutuhan ,karna Sebagian marka suda tidak jelas lagi.
3. Penetapan kecepatan maksimum dan minimum untuk mencegah pengguna jalan dengan cara yang salah.
4. Perbaikan lampu penerangan jalan karena banyaknya lampu sudah tidak berfungsi lagi.
5. Adanya pembangunan median jalan, agar pengendara dapat memutar balik tidak sembarang tempat.

DAFTAR PUSTAKA

- 1992, Undang-undang Republik Indonesia No.14 Tahun 1992, Lalu Lintas Angkutan Jalan Beserta Peraturan Pelaksanaannya.
- 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jendral Bina Marga PU Warpani. 1999. Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. ITB. Bandung
2004. Undang – undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- Munawar, A. 2005. Dasar – dasar Teknik Transportasi. Yogyakarta : Beta Offset