

**PERENCANAAN FASILITAS PERLENGKAPAN JALAN TERHADAP
GEOMETRIK JALAN
(Studi Kasus : Desa Jake Kabupaten Kuantan Seningi)**

Dilla Kartika¹⁾, Sri Djuniati²⁾, Ari Sandhyavitri³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

²⁾³⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Bina Widya, Jl. HR Soebrantas KM 12,5 Pekanbaru, 28293

Email : dilla.kartika6792@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Jake Village road is a road that located in Kuantan Seningi Regency, Riau Province. This road categorized as primary collector roads one of alternative road connected from Pekanbaru to Jambi via Lubuk Ambacang. The existing traffic from Jake Village road is dominated by truck vehicle as the road passes through the rubber and oil palm plantation area. The condition of road equipment facilities on Jake village road is still minimal, so an analysis of the placement of road equipment facilities are needed based on the Department of Transportation regulations 2006 and the geometric regulations of the Bina Marga Road in 1997. The results of the analysis on the Jake Village Road required 75% of warning signs and 99% of solid markers, because there are many sharp bends, climbs and derivatives along this road.

Keywords : *Jake Village, road geometric, Signs and Mark*

A. PENDAHULUAN

Jalan Desa Jake merupakan jalan yang terletak di Kabupaten Kuantan Seningi Provinsi Riau, Jalan ini termasuk dalam kategori jalan kolektor primer yang didesain dengan kecepatan minimum yang diperbolehkan 40 km/jam dan kecepatan maksimumnya 60 km/jam. Kondisi jalan pada saat ini tidak terdapat rambu-rambu dan marka jalan. Jalan ini merupakan jalan alternatif dari Pekanbaru menuju lintas barat sehingga mobil truk angkutan tidak lagi harus melewati dalam kota Taluk Kuantan, maka jalan ini memerlukan perlengkapan jalan berdasarkan geometrik jalan. Tidak adanya perlengkapan jalan bisa menyebabkan terjadinya kecelakaan atau menurunnya tingkat keselamatan bagi pengguna jalan.

Perlengkapan jalan berdasarkan Peraturan Departemen Perhubungan tahun 2006, bahwa perlengkapan jalan ini pada penempatannya harus sesuai dengan

kondisi geometrik dan kebutuhan jalan Untuk penempatan rambu dan marka disesuaikan berdasarkan kecepatan rencana kendaraan. Perlengkapan jalan juga termasuk dalam Program Aksi Keselamatan berdasarkan Inpres No 4 Tahun 2013 yang melalui program *Decade of Action for Road Safety 2010-2020*. Pada program ini terdapat 5 pilar yaitu manajemen keselamatan jalan, jalan yang berkeselamatan, kendaraan yang berkeselamatan, perilaku pengguna jalan yang berkeselamatan dan penanganan pra dan pasca kecelakaan, yang berkaitan dengan perlengkapan jalan tersebut ialah pilar yang membahas jalan yang berkeselamatan.

Jalan Desa Jake merupakan jalan alternatif dari Pekanbaru menuju Lubuk Ambacang yang sering dilewati oleh mobil truk angkutan barang dengan lalu lintas rendah, tetapi berpeluang besar terjadi

kecelakaan, hal ini disebabkan oleh tidak adanya rambu dan marka jalan.

Permasalahan yang terjadi di lapangan tidak terdapat rambu dan marka jalan di jalan tikungan dan tanjakan yang dapat menyebabkan potensi terjadi kecelakaan, dengan mengontrol kecepatan yang terdapat pada kondisi tikungan dan tanjakan melalui pemasangan rambu dan marka berdasarkan geometrik jalan yang bisa meminimalisir kecelakaan. Penanggulangan yang dilakukan yaitu dengan pemasangan rambu dan marka jalan terhadap geometrik jalan. Kajian yang berkaitan dengan penempatan rambu dan marka jalan dilakukan oleh Figian (2014) hasil penelitiannya memperlihatkan bahwa penempatan rambu peringatan tikungan beruntung serta pemasangan marka yang belum terdapat marka jalan sering terjadinya kecelakaan, berdasarkan kondisi jalan Jake diperlukan kajian kebutuhan rambu dan marka untuk mengurangi kejadian kecelakaan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis jumlah dan penempatan perlengkapan fasilitas jalan terhadap geometrik jalan pada pada STA 0+000 s/d 5+100 di jalan Desa Jake Kabupaten Kuantan Sengingi berdasarkan Peraturan Departemen Perhubungan Tahun 2006 dan Bina Marga No. 01/P/BNKT/1991.

B. TINJAUAN PUSTAKA

B.1 Perlengkapan Jalan

Menurut Mahardika (dalam M.Kautsar Nur Rochman, 2017) Fasilitas Keselamatan Lalu Lintas Angkutan Jalan (LLAJ) adalah semua yang mencakup bagian jalan dan terdapat beberapa kriteria sebagai pertimbangan untuk mengoptimalkan keselamatan pengguna jalan termasuk rambu lalu lintas, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat penerangan jalan, alat pengendali dan pengaman jalan. Perlengkapan jalan merupakan parameter tingkat kenyamanan dan keamanan jalan, adapun perlengkapan

jalan menurut UU No. 22 Tahun 2009 yaitu sebagai berikut :

a. Rambu lalu lintas.

Rambu- rambu lalu lintas adalah perlengkapan jalan berupa lambang, huruf, angka dan sebagai peringatan larangan, perintah atau petunjuk bagi pengguna jalan.

b. Marka jalan (*Pavement Markings*)

Marka jalan adalah garis memanjang pada sumbu jalan, marka jalan dipakai sebagai petunjuk sumbu jalan, batas lajur, zona dilarang menyiap, tepi perkerasan, peralihan jalan, pola tikungan, saat mendekati rintangan, jalur khusus untuk trem atau bus, garis henti, penyebrang jalan, dan pembatas ruang parker.(Oglesby dan Hicks, 1982)

c. Alat pemberi isyarat lalu lintas.

Alat pemberi isyarat lalu lintas adalah perangkat peralatan teknis yang menggunakan isyarat lampu untuk mengatur lalu lintas orang atau kendaraan di persimpangan pada ruas jalan.

d. Alat penerangan jalan.

Alat penerangan jalan merupakan bagian dari pelengkap jalan yang dapat diletakkan atau dipasang di kiri atau kanan jalan yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan, jalan layang, jembatan dan jalan bawah tanah.

e. Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan.

Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan adalah bagian dari perlengkapan jalan yang dipasang untuk mengendalikan pengguna jalan agar tidak keluar dari badan jalan dan memberikan keamanan bagi pengguna jalan.

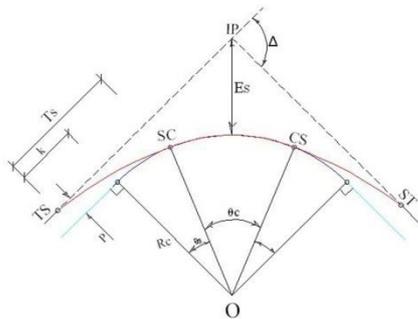
B.2 Geometrik Jalan

Menurut Sukirman (1999), geometrik jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan yang dititik beratkan pada perencanaan bentuk fisik sehingga dapat memenuhi fungsi dasar dari jalan yaitu memberikan pelayanan yang optimum pada arus lalu lintas dan sebagai akses

kerumah-rumah, jadi geometrik jalan juga bertujuan untuk menghasilkan infrastruktur yang aman, efisiensi pelayanan arus lalu lintas dan memaksimalkan tingkat penggunaan atau biaya pelaksanaan, ruang dan ukuran jalan dikatakan baik, jika dapat memberikan rasa aman dan nyaman kepada pemakai jalan.

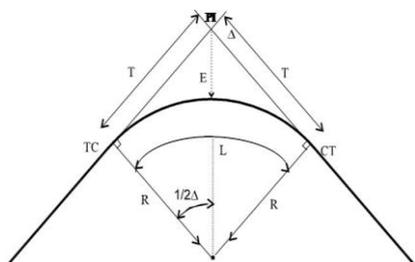
1. Alinemen horizontal adalah proyeksi sumbu jalan pada bidang horizontal. Alinemen horizontal dikenal juga dengan nama “situasi jalan” atau “trase jalan”. Alinemen horizontal terdiri dari dua garis lurus yang disebut tangen dan dihubungkan dengan garis lengkung. Alinemen horizontal terdiri dari 3 jenis tikungan yaitu :

a. Tikungan Penuh (*Full Circle*)



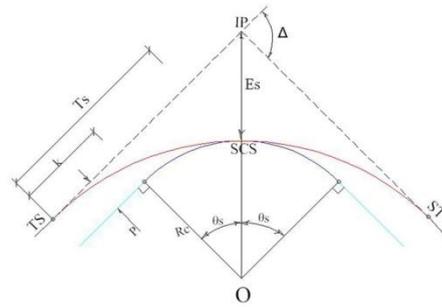
Gambar 1 Tikungan *Full Circle*
(Sumber : Direktorat Jendral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum RI, 1997)

b. Spiral-Lingkaran-Spiral (*Spiral-Circle-Spiral/S-C-S*)



Gambar 2 Tikungan *S-C-S*
(Sumber : Direktorat Jendral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum RI, 1997)

c. Spiral-Spiral (*Spiral-Spiral / S-S*)



Gambar 3 Tikungan Spiral-spiral
(Sumber : Direktorat Jendral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum RI, 1997)

2. Alinemen vertikal adalah perpotongan bidang vertikal dengan bidang permukaan perkerasan jalan melalui sumbu jalan untuk jalan 2 lajur 2 arah atau melalui tepi dalam masing-masing perkerasan untuk jalan dengan median. Seringkali disebut juga sebagai penampang memanjang jalan. Penarikan alinemen vertikal sangat dipengaruhi oleh berbagai pertimbangan seperti kondisi tanah dasar, keadaan medan, fungsi jalan, muka air banjir, muka air tanah dan kelandaian yang masih memungkinkan. Parameter yang ada pada alinemen vertikal :
- Kelandaian maksimum dan minimum
 - Lengkung vertikal (lengkung cekung dan lengkung cembung)

B.3 Panduan Penempatan Rambu Jalan

Penempatan rambu dilakukan sedemikian rupa, sehingga mudah dilihat dengan jelas bagi pengguna jalan dan tidak merintanginya lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki. Pemasangan daun rambu dalam satu tiang maksimal 2 buah rambu

1. Rambu Peringatan

Rambu peringatan wajib ditempatkan sekurang-kurangnya pada jarak 50 meter atau pada jarak tertentu sebelum tempat bahaya dengan memperhatikan lalu lintas, cuaca dan keadaan jalan yang disebabkan oleh faktor geografis, geometris dan permukaan jalan agar mempunyai daya

guna sebesar-besarnya dan rambu peringatan ini juga digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya di jalan atau tempat berbahaya pada jalan dan menginformasikan tentang sifat bahaya. Rambu peringatan ditempatkan pada sisi jalan sebelum tempat atau bagian jalan yang berbahaya seperti rambu peringatan jalan menurun dengan jarak sesuai dengan Tabel 1 sebagai berikut ini:

Tabel 1 Jarak Penempatan Rambu Peringatan

Kecepatan Rencana (km/jam)	Jarak minimum (m)
> 100	180
81 – 100	100
61 – 80	80
< 60	50

Sumber : Departemen Perhubungan RI, 2006

2. Rambu Larangan

Digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pengguna jalan. Warna dasar rambu larangan berwarna putih dan lambang atau tulisan berwarna hitam atau merah. Rambu larangan batas kecepatan maksimum kendaraan ini menyatakan bahwa para pengguna jalan tidak diperbolehkan untuk melewati kendaraanya dengan kecepatan maksimum 80 km/jam dikawasan tersebut terlihat pada Gambar 4 ditempatkan sedekat mungkin pada awal bagian jalan dimulainya rambu larangan.



Gambar 4 Rambu Larangan ditempatkan sedekat mungkin di awal jalan.

Sumber : Departemen Perhubungan RI, 2006

3. Rambu Petunjuk

Digunakan untuk memandu pengguna jalan saat melakukan perjalanan atau

untuk memberikan informasi lain kepada pengguna jalan. Rambu petunjuk ditempatkan sedekat mungkin pada lokasi yang ditunjuk dengan jarak maksimum 50 meter dan dapat diulang dengan jarak minimum 250 meter yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Jarak Rambu Petunjuk
Sumber : Departemen Perhubungan RI, 2006

4. Panduan Penempatan Marka Jalan

Marka jalan adalah tanda berupa garis, gambar, anak panah dan lambang pada permukaan jalan yang berfungsi mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Posisi marka jalan adalah membujur, melintang dan serong.

Pemasangan marka pada jalan mempunyai fungsi penting dalam menyediakan petunjuk dan informasi terhadap pengguna jalan. Pada beberapa kasus, marka digunakan sebagai tambahan alat kontrol lalu lintas yang lain seperti rambu-rambu, alat pemberi sinyal lalu lintas dan marka-marka yang lain. Marka pada jalan secara tersendiri digunakan secara efektif dalam menyampaikan peraturan, petunjuk, atau peringatan yang tidak dapat disampaikan oleh alat kontrol lalu lintas yang lain.

B.4 Program Decade of Action for Road Safety 2010-2020

Berdasarkan Inpres Nomor 4 tahun 2013 dalam rangka penguatan koordinasi antar pemangku kepentingan di bidang keselamatan jalan dan untuk pelaksanaan Resolusi Perserikatan Bangsa-Bangsa Nomor 64/255 tanggal 10 Maret 2010 tentang *Improving Global Road Safety* melalui Program *Decade of Action for Road Safety 2010-2020*, pada program DOA ini terdapat 5 pilar yaitu :

1. Pilar I yaitu Manajemen Keselamatan Jalan :
 - a. Penyelarasan dan Koordinasi Keselamatan Jalan;
 - b. Protokol Kelalulintasan Kendaraan Darurat;
 - c. Riset Keselamatan Jalan;
 - d. Surveilans Cedera (Surveillance Injury) dan Sistem Informasi Terpadu;
 - e. Dana Keselamatan Jalan;
 - f. Kemitraan Keselamatan Jalan;
 - g. Sistem Manajemen Keselamatan Angkutan Umum;
 - h. Penyempurnaan Regulasi Keselamatan Jalan;
2. Pada Pilar II yaitu Jalan yang Berkeselamatan :
 - a. Badan Jalan yang Berkeselamatan;
 - b. Perencanaan dan Pelaksanaan Pekerjaan Jalan yang Berkeselamatan;
 - c. Perencanaan dan Pelaksanaan Perlengkapan Jalan;
 - d. Penerapan Manajemen Kecepatan;
3. Pilar III yaitu Kendaraan yang Berkeselamatan :
 - a. Penyelenggaraan dan Perbaikan Prosedur Uji Berkala dan Uji Tipe;
 - b. Pembatasan Kecepatan pada Kendaraan;
 - c. Penanganan Muatan Lebih (*Overloading*);
 - d. Penghapusan Kendaraan (*Scrapping*);
 - e. Penetapan Standar Keselamatan Kendaraan Angkutan Umum;
4. Pilar IV yaitu Perilaku Pengguna Jalan yang Berkeselamatan :
 - a. Kepatuhan Pengoperasian Kendaraan;
 - b. Pemeriksaan Kondisi Pengemudi;
 - c. Pemeriksaan Kesehatan Pengemudi;
 - d. Peningkatan Sarana dan Prasarana Sistem Uji Surat Izin Mengemudi;
 - e. Penyempurnaan Prosedur Uji Surat Izin Mengemudi;
 - f. Pembinaan Teknis Sekolah Mengemudi;
 - g. Penanganan terhadap 5 (lima) Faktor Risiko Utama Plus;
 - h. Penggunaan Elektronik Penegakan Hukum;
 - i. Pendidikan Formal Keselamatan Jalan;
 - j. Kampanye Keselamatan;
5. Pilar V yaitu Penanganan Pra dan Pasca Kecelakaan, yang fokus epada:
 - a. Penanganan Pra Kecelakaan;
 - b. Penanganan Pasca Kecelakaan;
 - c. Penjaminan Korban Kecelakaan yang Dirawat di Rumah Sakit Rujukan;
 - d. Pengalokasian Sebagian Premi Asuransi untuk Dana Keselamatan Jalan

C. METODOLOGI PENELITIAN

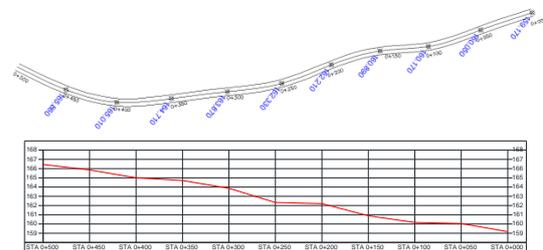
C.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini adalah di jalan Desa Jake Kabupaten Kuantan Singingi merupakan jalan yg diklasifikasikan sebagai kolektor primer dengan lebar jalan 7m, titik yang ditinjau yaitu dimulai dari (STA 0+000 s/d STA 5+100).

C.2 Pengumpulan Data

C.2.1 Tracking Ruas Jalan

Alinemen horizontal dan vertikal sepanjang segmen STA 0+000 s/d 5+100 diambil dari hasil tracking dengan menggunakan GPS. Beberapa contoh hasil tracking jalan alinemen horizontal pada STA 0+000 s/d 5+100 dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Alinemen Horizontal dan Alinemen Vertikal

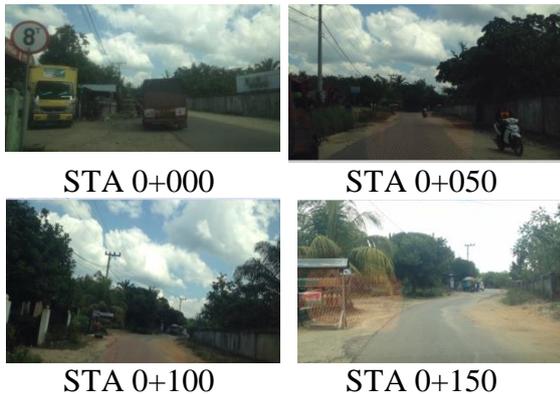
C.2.2 Data Lalu Lintas

Pada jalan Jake kendaraan yang sering melintasi jalan tersebut yaitu

angkutan barang, truk angkutan sawit, mobil pribadi dan motor. Data tersebut dapat direkap bahwa total kendaraan yang melawati 2084 kendaraan.

C.2.3 Kondisi Jalan

Kondisi jalan pada jalan Jake dapat dilihat pada Gambar 7 dengan sebagai contoh pada STA 0+000 s/d 0+350. Kondisi tersebut terlihat beberapa tikungan tetapi dalam kondisi hampir tidak ada fasilitas perlengkapan jalan pada Jalan Desa Jake.



Gambar 7 Kondisi jalan pada STA 0+000 s/d STA 0+150

C.3 Pengolahan Data

C.3.1 Alinemen Horizontal

Dari pengolahan data terhadap alinemen horizontal maka didapat hasil perencanaan geometrik jalan seperti jari-jari tikungan, panjang lengkung spiral dan circle, dan STA TS/ST atau ST/CT. contoh hasil pengolahan data pada PI 1 sebagai berikut :

R	=	130	m
Ls	=	26,80	m
STA TS	=	0+71.72	
Jenis Tikungan	=	Spiral-Spiral	

C.3.2 Analisa Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan

1. Rambu Lalu Lintas

Penempatan rambu menurut Peraturan Departemen Perhubungan Tahun 2006 berdasarkan kecepatan <60 km/jam pada Tabel 1 yaitu diletakkan 50 meter sebelum perubahan alinemen horizontal dan alinemen vertikal. Adapun contoh

penempatan rambu pada PI 1 yang terdapat tikungan beruntun sehingga digunakan rambu peringatan tikungan beruntun. Rambu tersebut ditempatkan 50 meter sebelum STA TS (0+71.72) yaitu STA 0+21,2.

2. Marka Jalan

Marka yang digunakan untuk di jalan Desa Jake yaitu dominan pada marka solid dikarenakan marka tersebut yang sesuai dengan geometrik yang terdapat tikungan yang berdekatan dan adanya tanjakan di jalan Desa. Untuk marka garis-garis hanya sekitar 50 meter yang terletak disimpang arah menuju ke Desa Sarosah.

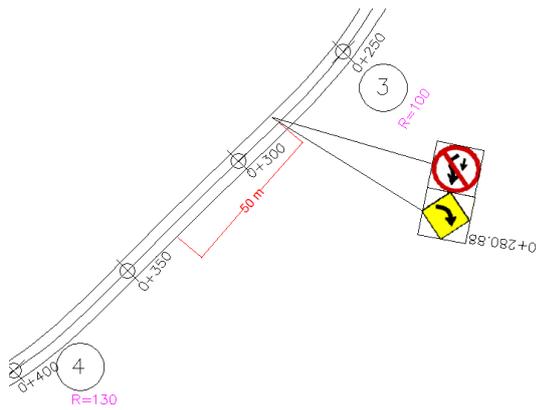
D. HASIL DAN PEMBAHASAN

D.1 Penempatan fasilitas pelengkap jalan terhadap geometrik jalan

Analisa untuk mendapatkan penempatan fasilitas perlengkapan jalan berdasarkan geometrik jalan yang didapat dari hasil tracking jalan Desa Jake. Setelah didapat data tracking kemudian diolah sehingga mendapatkan panjang Ls (panjang lengkung spiral) atau Lc (panjang lengkung circle) berdasarkan Bina Marga Tahun 1997 pada setiap jenis tikungan yang menetapkan STA TS/TC (titik tangen ke spiral atau circle) dan ST/CT (titik spiral atau circle ke tangen) yang sebagai acuan pemasangan rambu. Adapun penempatan rambu ditempatkan sesuai kecepatan rencana pada jalan Jake. Untuk kecepatan dibawah <60 km/jam digunakan jarak 50 m yang dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 8 Penempatan Rambu dan Marka dari awal ke akhir Pada STA 0+000 s/d 0+250

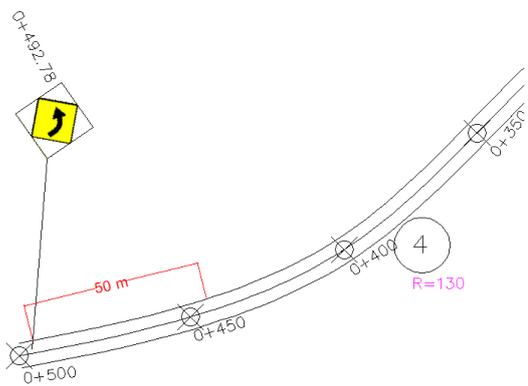


Gambar 9 Penempatan Rambu dan Marka dari awal ke akhir Pada STA 0+250 s/d 0+500

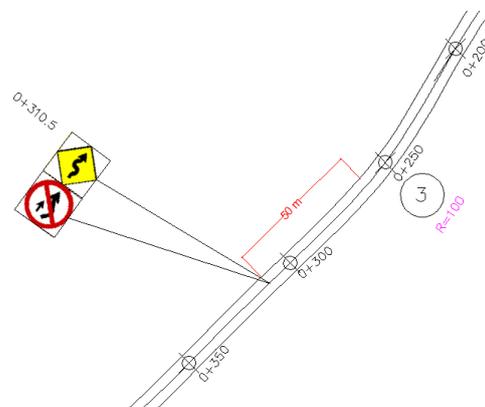
1. Awal ke Akhir

- a. Rambu batas kecepatan 60 km/jam
Rambu ini merupakan rambu batas kecepatan sesuai dengan kecepatan rencana yang diperbolehkan pada jalan ini. Rambu ini ditempatkan pada awal jalan batas kecepatan maksimum 60 km/jam yaitu pada STA 0+000.
- b. Rambu peringatan tikungan beruntun dan Rambu larangan mendahului
Rambu ini merupakan rambu peringatan bahwa terdapat tikungan beruntun pada bagian jalan yang dilewati oleh pengemudi. Tikungan tersebut berawal dari tikungan kekanan kemudian dilanjutkan dengan tikungan ke kiri. Dengan penempatan rambu ini berarti pengemudi dilarang untuk mendahului kendaraan lain didepanya, maka rambu ini ditempatkan dengan rambu dilarang mendahului karena terdapat tikungan beruntun dan jarak pandang yang terbatas. Rambu ini ditempatkan sejarak 50 meter sebelum tikungan titik perubahan tangen ke spiral yaitu pada STA 0+021.1
- c. Rambu peringatan tikungan kekanan dan Rambu larangan mendahului
Rambu ini merupakan rambu peringatan bahwa terdapat tikungan kekanan pada bagian jalan yang

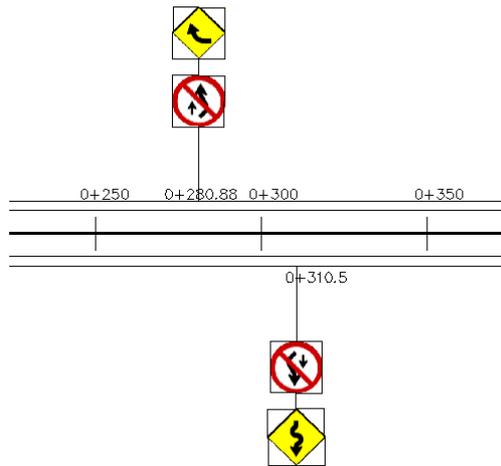
dilewati oleh pengemudi. Dengan penempatan rambu ini berarti pengemudi dilarang untuk mendahului kendaraan lain didepanya, maka rambu ini ditempatkan dengan rambu dilarang mendahului karena terdapat tikungan dan jarak pandang yang terbatas. Rambu ini ditempatkan sejarak 50 meter sebelum tikungan titik perubahan tangen ke spiral yaitu pada STA 0+280.88



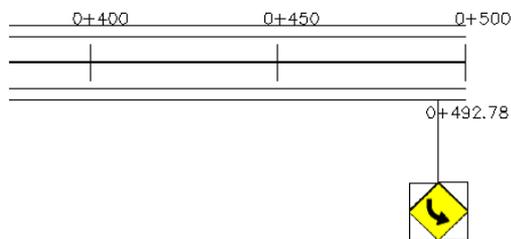
Gambar 10 Penempatan Rambu dan Marka dari akhir ke awal Pada STA 0+350 s/d 0+500



Gambar 11 Lanjutan Penempatan Rambu dan Marka dari akhir ke awal Pada STA 0+200 s/d 0+350



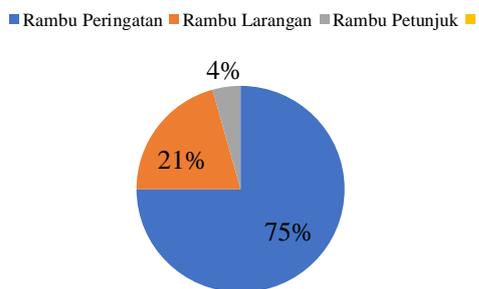
Gambar 14 Layout STA 0+250 s/d 0+350



Gambar 15 Layout STA 0+400 s/d 0+500

D.2.1 Rambu Lalu Lintas

Dari hasil analisa penempatan fasilitas perlengkapan jalan terhadap geometrik jalan maka jumlah rambu yang dibutuhkan untuk STA 0+000 s/d 5+100 adalah :



Gambar 15 Persentase Rambu

Dari Gambar 15 menjelaskan bahwa pada jalan Desa Jake dominan rambu yang dibutuhkan yaitu :

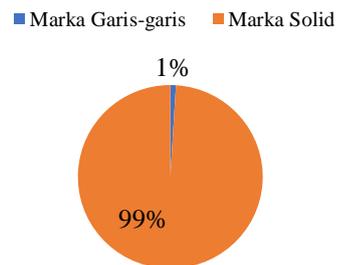
- a. Rambu Peringatan : 75 %

- b. Rambu Larangan : 21 %
- c. Rambu Petunjuk : 4

Persentase tersebut dapat dilihat bahwa rambu peringatan yang dibutuhkan 75%, artinya pada kondisi jalan Desa Jake tersebut rawan karena banyak terdapat tikungan, tanjakan dan turunan. Untuk rambu larangan yang dibutuhkan 21%, artinya pada rambu tersebut menegaskan para pengemudi untuk waspada karena kondisi jalan yang hampir semuanya tikungan. Pada rambu petunjuk dibutuhkan hanya 4%, ini disebabkan hanya sedikit persimpangan fasilitas umum di daerah Desa Jake.

D.2.1 Marka Jalan

Dari hasil analisa penempatan fasilitas perlengkapan jalan terhadap geometrik jalan maka jumlah rambu yang dibutuhkan untuk STA 0+000 s/d 5+100 adalah :



Gambar 16 Persentase Marka

Dari Gambar 16 menjelaskan bahwa pada jalan Desa Jake dominan marka yang dibutuhkan yaitu :

- a. Marka Solid : 99 %
- b. Marka Garis-garis : 1 %

Persentase pada marka tersebut dapat dilihat bahwa marka solid dibutuhkan 99%, artinya pada kondisi jalan Desa Jake tersebut rawan karena banyak terdapat tikungan, tanjakan dan turunan. Untuk marka garis-garis hanya 1%, karena hanya terdapat 1 persimpangan di Desa Jake tersebut

D.3 Penempatan Rambu dan Marka *Real Existing*

Pada penempatan Rambu dan marka yang telah dianalisa dan telah didapatnya jumlah rambu dan marka yang dibutuhkan, maka beberapa contoh penempatan rambu peringatan, rambu larangan, rambu petunjuk serta marka pada kondisi lapangan dengan ilustrasi kondisi sebenarnya (*real existing*) yang dapat dilihat pada Gambar 17.



Sebelum



Sesudah

Gambar 17 Sebelum dan sesudah pemasangan rambu dengan kondisi tikungan beruntun.

E. SIMPULAN DAN SARAN

E.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- Untuk kebutuhan fasilitas perlengkapan jalan di Jalan Desa Jake dibutuhkan yaitu rambu peringatan 75%, rambu larangan 21% dan rambu petunjuk 4%.
- Marka jalan dibutuhkan pada jalan Desa Jake tersebut yaitu, marka solid 99% dan marka garis-garis 1%.

E.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

- Penelitian lanjutan dapat diambil dengan ruas jalan dan fasilitas perlengkapan jalan yang berbeda.
- Analisa sistem pemantauan secara lanjutan terhadap efektifitas dengan fungsional lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwinda, Yosi.** 2007, *Rekayasa Lalu Lintas*, Pusat Pengembangan Universitas Riau, Pekanbaru
- Austroroads.** 2002, *Road Safety Audit, 2nd edition*, Austroroads Publication
- Direktorat Keselamatan Transportasi Darat Departemen Perhubungan.** 2006, *Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan*, Jakarta
- Direktorat Jendral Bina Marga.** 1993. *PP No 79 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.*, Jakarta
- Direktorat Jendral Bina Marga.** 2009. *UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta
- Firgian, Hengki dkk.** 2014, *Evaluasi Keberadaan Rambu dan Marka Jalan di Kota Pontianak*, Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak, Pontianak
- Haryadi, Adi.** 2012, *Harmonisasi rambu dan marka dengan geometrik jalan pada jalan luar kota*, Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Jakarta
- Hendarsin, L.S.** 2000, *Perencanaan Tenik Jalan Raya*, Politeknik Negeri Bandung Jurusan Teknik Sipil, Bandung
- Oglesby, Clarkson H & Hick.** 1982, *Teknik Jalan Raya*, Erlangga, Jakarta
- Presiden Republik Indonesia.** 2013, *PP No 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta
- Presiden Republik Indonesia.** 2013, *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2013 Tentang Program Dekade Aksi Keselamatan Jalan*, Jakarta
- Rochman, M.K.N.** 2017, *Infeksi Keselamatan Jalan Di Yogyakarta Road Safety*

Inspection In Yogyakarta, Skripsi
Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Sandhyavitri, Ari. 2016, *Three Strategies
Reducing Accident Rates at Black
Spots and Black Sites Road in
Riau Province, Indonesia,*
Pekanbaru