

JURNAL KONSTRUKSI

Perencanaan Jalan Alternatif Tukmudal – Kalisapu Kabupaten Cirebon

Harman Jatmiko*, Herry Hermawan, ST., MT**

*) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

**) Staf Pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

ABSTRAK

Perencanaan jalan alternatif merupakan salah satu upaya meningkatkan berbagai jenis kegiatan dan menunjang kelancaran lalu lintas pada daerah-daerah sehingga untuk menjangkau daerah yang satu dengan daerah yang lain lebih efisien dan efektif. Sebagai langkah awal diperlukan suatu perencanaan teknik yang cermat sehingga menghasilkan detail disain jalan yang tepat dan efisien untuk memenuhi standar yang ditetapkan.

Perencanaan ini bertujuan untuk : (1) Mengalihkan arus kendaraan untuk arah Kuningan-Sumber-Palimanan ataupun arah Palimanan-Sumber-Kuningan tanpa harus melalui jalan Plered, (2) Meningkatkan mobilitas angkutan manusia dan barang di sepanjang Jalur Alternatif dan (3) Meningkatkan pelayanan prasarana transportasi kepada masyarakat pengguna jalan. Metode yang digunakan adalah deskriptif evaluatif, yaitu metode studi yang mengevaluasi kondisi obyektif/apa adanya pada suatu keadaan yang sedang menjadi obyek studi. Teknik pengumpulan data digunakan adalah review dokumen dan survey lapangan, serta studi kepustakaan. Analisis data yang digunakan analisis deskriptif.

Kata Kunci : Perencanaan, Jalan Alternatif Kabupaten Cirebon

ABSTRACT

Planning an alternative path is one way to increase the variety of activities and support the smooth running of traffic on these areas so as to reach a region to another region more efficient and effective. As an initial step required a careful technical planning so as to produce detailed design appropriate and efficient way to meet the standards set.

This plan aims to: (1) Switch the current vehicle's direction of Brass-Source-palimanan or directions palimanan-Source-Brass without having to go through the road Plered, (2) Increasing the mobility of transport of people and goods along the Alternate Line and (3) Improve services transport infrastructure to the user community road. The method used is descriptive evaluative study evaluating the method of objective conditions / what a situation that has become the object of study. Data collection techniques used were document review and field survey and literature study. Data analysis used descriptive analysis.

Keywords : Planning, Alternative Way Cirebon

PENDAHULUAN

Latar belakang

Seiring dengan pembangunan yang semakin pesat dan pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi, maka kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi menjadi semakin meningkat. Hal ini menuntut adanya perbaikan dalam pelayanan sarana dan prasarana transportasi baik jalan maupun jembatan, agar segala aktifitas masyarakat dapat berjalan dengan baik. Sebab sarana dan prasarana transportasi merupakan urat nadi dalam mendukung mobilitas manusia, barang dan jasa yang secara tidak langsung dapat memperbaiki taraf hidup rakyat, menggerakkan pembangunan serta mendukung pemerataan hasil pembangunan.

Perencanaan jalan alternatif merupakan salah satu upaya meningkatkan berbagai jenis kegiatan dan menunjang kelancaran lalu lintas pada daerah-daerah sehingga untuk menjangkau daerah yang satu dengan daerah yang lain lebih efisien dan efektif. Sebagai langkah awal diperlukan suatu perencanaan teknik yang cermat sehingga menghasilkan detail disain jalan yang tepat dan efisien untuk memenuhi standar yang ditetapkan.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan-permasalahan pengembangan jalan alternative yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kapasitas lalu lintas di ruas jalan Plered Kabupaten Cirebon

2. Bagaimana jalur jalan alternatif Tukmudal - Kalisapu di wilayah Kabupaten Cirebon

Tujuan Perencanaan

Penelitian perencanaan jalan alternatif ini bertujuan :

1. Mengalihkan arus kendaraan untuk arah Kuningan-Sumber-Palimanan ataupun arah Palimanan-Sumber-Kuningan tanpa harus melalui jalan Plered;
2. Meningkatkan mobilitas angkutan manusia dan barang di sepanjang Jalur Alternatif.
3. Meningkatkan pelayanan prasarana transportasi kepada masyarakat pengguna jalan.

Manfaat Perencanaan

Manfaat yang dapat diambil dengan adanya perencanaan ini diharapkan akan memberikan berbagai masukan, antara lain :

1. Memberi masukan bagi pemerintah Kabupaten Cirebon melalui Dinas Pekerjaan Umum, dalam pengembangan jaringan jalan, khususnya dalam perencanaan jalan alternatif Tukmudal - Kalisapu Kabupaten Cirebon
2. Memberi kontribusi kepada akademisi, yang berkecimpung dalam disiplin transportasi untuk pengembangan khasanah keilmuan
3. Hasil perencanaan ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti lain sebagai bahan acuan dan pembanding dalam mengkaji atau mengevaluasi lebih lanjut tentang geometrik jalan untuk kepentingan masyarakat

Ruang Lingkup Perencanaan

Untuk memperjelas permasalahan dan memudahkan dalam menganalisis, maka ruang lingkup perencanaan ini adalah sebagai berikut :

1. Jalan Tukmudal – Kalisapu Kabupaten Cirebon, sepanjang + 16 km
2. Mengevaluasi Alenyemen Vertikal pada Jalan Alternatif
3. Mengevaluasi Alenyemen Horizontal pada Jalan Alternatif
4. Mengevaluasi Lebar Jalan pada Jalan Alternatif.

Tinjauan Pustaka

Tinjauan Umum

Suatu arus lalu lintas dapat dikatakan lancar apabila arus lalu lintas tersebut dapat melewati suatu ruas jalan atau persimpangan tanpa mengalami hambatan atau gangguan dari jalan ataupun arah lain, sehingga pada jaringan jalan tersebut tidak mengalami masalah lalu lintas. Masalah lalu lintas yang timbul di jalan raya dapat disebabkan oleh banyak faktor yang dapat mempengaruhi efisiensi serta keamanan perjalanan di jalan raya. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan masalah tersebut secara garis besar yaitu :

1. Faktor jalan (fisik)
2. Faktor lalu lintas (kendaraan)
3. Faktor manusia (pengemudi dan pemakai jalan)
4. Fasilitas jalan

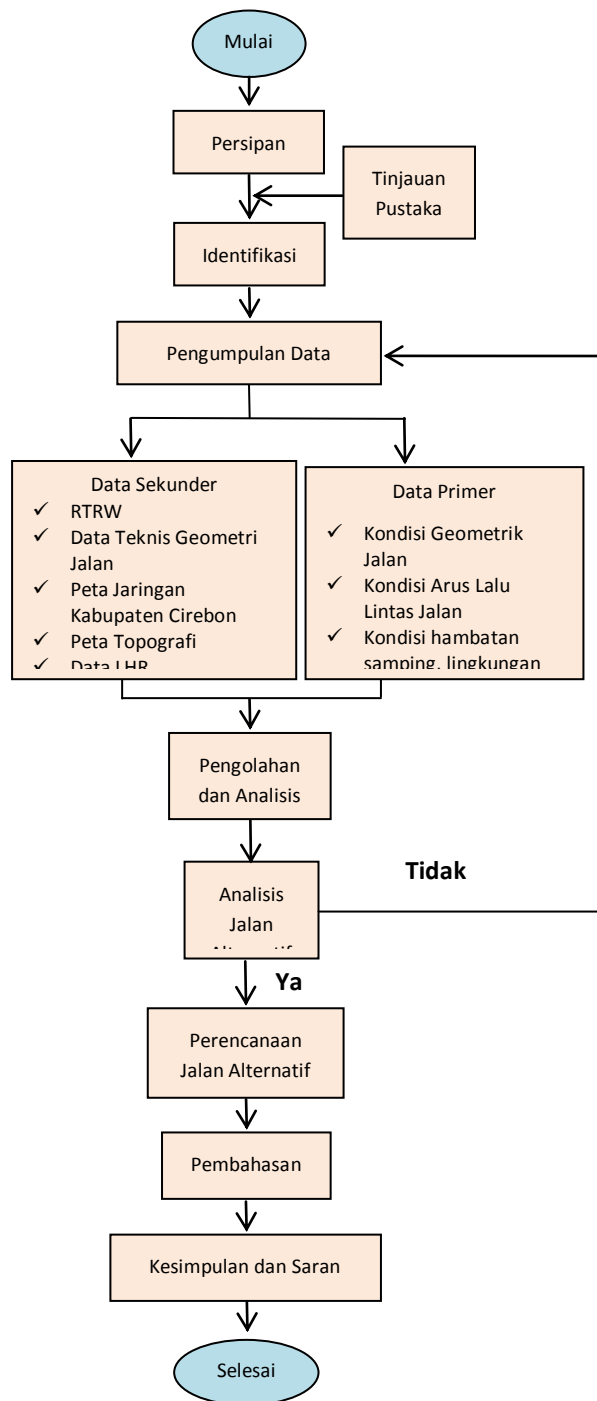
Metode Perencanaan

Untuk membantu dalam proses penyelesaian skripsi maka perlu dibuat suatu pedoman kerja yang matang, sehingga waktu untuk menyelesaikan laporan skripsi dapat terencana dengan baik dan tercapainya sasaran penulisan skripsi sesuai dengan bobot persoalan yang diangkat. Begitu pula dengan proses perencanaan jalan yang terstruktur dan sistematis sangat diperlukan untuk menghasilkan rancangan konstruksi jalan yang efektif dan efisien. Urutan rangkaian proses rancangan akan menjadi suatu pedoman bagi seorang perencana dalam mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan mengevaluasi data yang ada hingga menjadi suatu gambar desain atau gambar kerja yang siap dilaksanakan di lapangan.

Prosedur Perencanaan

Prosedur kegiatan perencanaan bertujuan untuk memberikan gambaran tentang proses dan kriteria-kriteria yang akan dilaksanakan selama perencanaan. Proses ini digambarkan dalam bentuk diagram alir kegiatan perencanaan. Prosedur ini harus dilaksanakan berurutan sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditetapkan, dan masing-masing tahapan akan saling terkait satu sama lainnya.

Diagram alir skripsi merupakan suatu kerangka dasar yang membentuk alur kerja dan berfungsi sebagai pedoman umum untuk membantu proses penyusunan skripsi. Kerangka dan prosedur pengerjaan skripsi diterangkan dalam diagram alir dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Pengumpulan Data

Data awal yang diamati adalah data sekunder, karena dari data ini kita dapat mengevaluasi keadaan jalan eksisting yang akan berpengaruh terhadap perencanaan jalan baru. Data sekunder yang diperoleh antara lain : gambar Peta Jaringan Jalan Kabupaten Cirebon, data LHR, curah hujan,

data tanah dan lain-lain. Sumber-sumber data sekunder diperoleh dari diktat, data tata guna lahan dan dari instansi lain yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Jika data sekunder yang diperoleh belum mencukupi untuk menganalisa jalan eksisting dan sebagai dasar data acuan untuk perencanaan jalan baru, maka diperlukan data primer sebagai pembanding dan acuan dalam perencanaan jalan baru.

Jika tidak tersedianya beberapa data volume lalu lintas pada data sekunder dari instansi terkait mengharuskan penulis untuk melakukan Survey (Traffic Counting) pada ruas jalan yang berpengaruh terhadap jalan baru. Adapun yang diamati dalam Survey data primer adalah sebagai berikut :

1. Karakteristik geometrik Jalan Arteri Primer
2. Kondisi arus lalu lintas jalan yang dipengaruhi oleh jalan baru
3. Kondisi hambatan samping dan lingkungan
4. Karakteristik lalulintas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Geometrik Jalan Alternatif

Data fisik jalan mengenai perencanaan jalan alternatif ini bersumber dari Buku Laporan Akhir "Pekerjaan Perencanaan jalan alternatif di Kabupaten Cirebon. Data tersebut mencakup Peta lokasi, tipikal potongan melintang, situasi dan potongan memanjang. Pedoman-pedoman yang digunakan untuk mengevaluasi perencanaan geometrik jalan adalah persyaratan Bina Marga. Adapun data rencana jalan alternatif

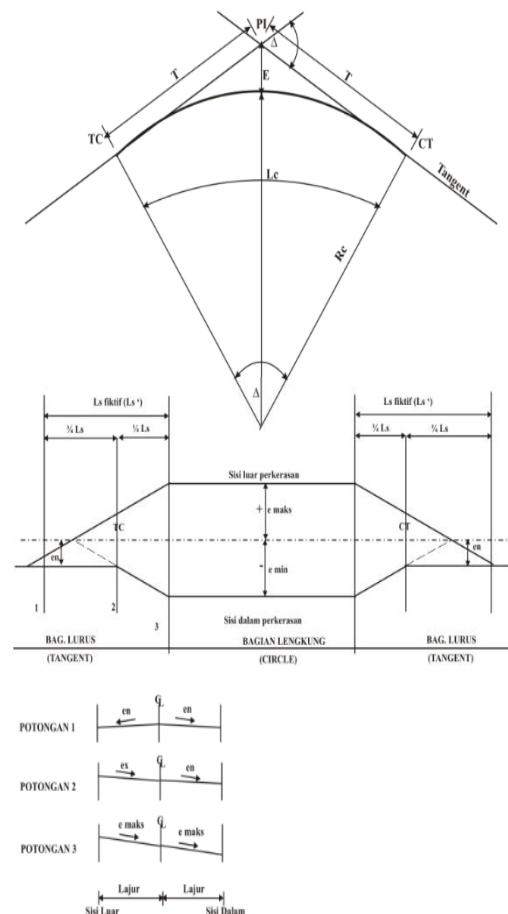
Tukmudal – Kalisapu adalah sebagai berikut:

1. Klasifikasi jalan : Kolektor primer
2. Jumlah jalur lalu lintas 2 jalur/2 arah/2 lajur
3. Lebar lajur lalu lintas 2 x 3,5 m
4. Lebar bahu jalan 2 x 1,5 m
5. Alinyemen horizontal : 19 tikungan
6. Alinyemen vertikal : 6 titik
7. Kemiringan melintang :
 - a. e bahu jalan : 4%
 - b. e normal : 3%
 - c. e maksimum : 10%

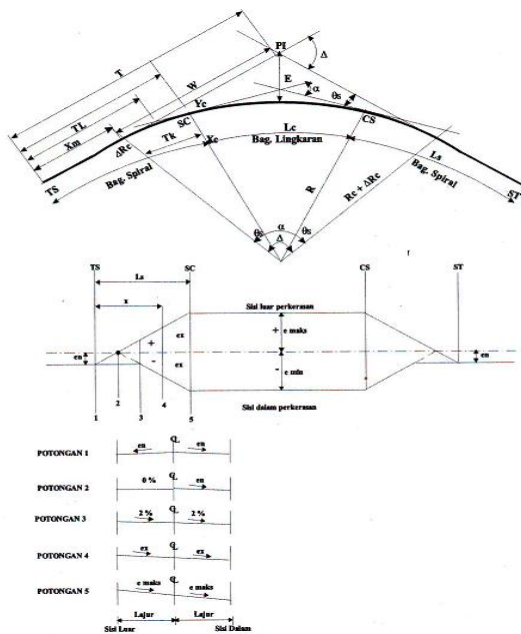
Pada trase jalan alternatif Tukmudal - Kalisapu terdapat sembilan belas tikungan horizontal yaitu :

1. Lengkung horizontal 1 : PI1 (Sta 0+293 m)
2. Lengkung horizontal 2 : PI2 (Sta 0+778 m)
3. Lengkung horizontal 3 : PI3 (Sta 0+903 m)
4. Lengkung horizontal 4 : PI4 (Sta 2+066 m)
5. Lengkung horizontal 5 : PI5 (Sta 2+901 m)
6. Lengkung horizontal 6 : PI6 (Sta 3+825 m)
7. Lengkung horizontal 7 : PI7 (Sta 5+441 m)
8. Lengkung horizontal 8 : PI8 (Sta 5+876 m)
9. Lengkung horizontal 9 : PI9 (Sta 6+311 m)
10. Lengkung horizontal 10 : PI10 (Sta 13+089 m)
11. Lengkung horizontal 11 : PI11 (Sta 13+586 m)

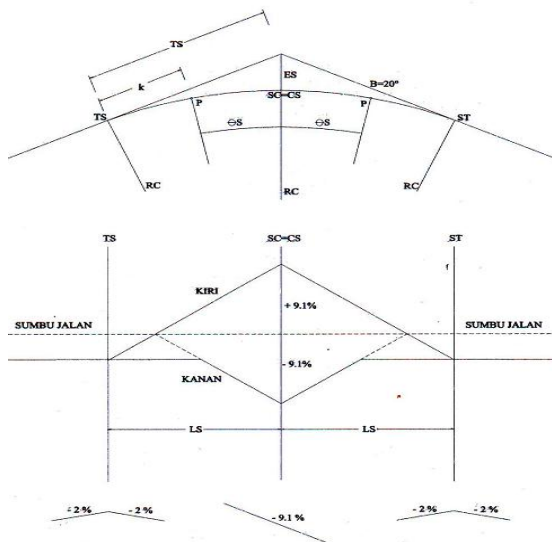
12. Lengkung horizontal 12 : PI12 (Sta 14+016 m)
13. Lengkung horizontal 13 : PI13 (Sta 14+334 m)
14. Lengkung horizontal 14 : PI14 (Sta 14+607 m)
15. Lengkung horizontal 15 : PI15 (Sta 14+781 m)
16. Lengkung horizontal 16 : PI16 (Sta 14+845 m)
17. Lengkung horizontal 17 : PI17 (Sta 15+034 m)
18. Lengkung horizontal 18 : PI18 (Sta 15+186 m)
19. Lengkung horizontal 19 : PI19 (Sta 15+283 m)



Gambar 2.1.
Lengkung Full Circle



Gambar 2.2
Lengkung Spiral-Circle-Spiral



Gambar 2.3
Lengkung Spiral-Spiral

Pada jalan alternatif Tukmudal - Kalisapu terdapat enam tikungan vertikal yaitu :

1. Lengkung vertikal cekung :
PV1 (Sta 1+827 m)
2. Lengkung vertikal cembung :
PV2 (Sta 3+296 m)
3. Lengkung vertikal cekung :
PV3 (Sta 4+105 m)
4. Lengkung vertikal cekung :
PV4 (Sta 4+762 m)
5. Lengkung vertikal cembung :
PV5 (Sta 13+257 m)
6. Lengkung vertikal cekung :
PV6 (Sta 14+401 m)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dimuka, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Ruas Jalan Tukmudal – Kalisapu Kabupaten Cirebon adalah termasuk jalan kolektor primer dengan jumlah jalur adalah 2 jalur / 2 lajur / 2 arah, juga mempunyai lebar lalu lintas 2 x 3,5 m dan lebar bahunya 2 x 1,5 m.
2. Jalan Tukmudal - Kalisapu ini memberikan solusi dalam mengurangi tingkat kemacetan dan kepadatan lalu lintas pada jalur Palimanan – Plered khususnya bagi pengguna kendaraan pribadi yang menuju ke arah Sumber atau Kuningan.
3. Perencanaan geometrik jalan alternatif Tukmudal – Kalisapu sebagai berikut :
 - a. Jumlah tikungan horizontal sebanyak 19 (sembilan belas) tikungan, dengan

jenis tikungan Spiral Circle Spiral (S-C-S) sebanyak 16 tikungan dan 3 buah jenis tikungan Full Circle (F-C)

b. Pada jalan alternatif Tukmudal - Kalisapu terdapat enam lengkung yaitu : 3 buah jenis lengkung vertical cekung dan 3 buah jenis lengkung vertical cembung,

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Sebaiknya didalam merencanakan alinyemen horisontal lebih memperhatikan batasan dan syarat yang ada, sehingga didalam pemilihan jenis lengkung horisontal memenuhi Peraturan dan standar yang menjadi acuan, seperti untuk jenis lengkung Full Circle diperkenankan untuk superelevasi $< 3\%$. Dengan demikian diharapkan mendapatkan perencanaan geometrik jalan yang dapat memberikan kenyamanan, keamanan bagi pemakai jalan.
2. Perlu dilakukan survey yang lebih detail, supaya perencanaan geometrik jalan, supaya perencanaan geometrik ini bisa menjadi pedoman pelaksanaan dalam perencanaan jalan alternatif selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

American Association of State Highway and Transportation Officials. 2001. *Geometric Design of Highway and Street*. Washington DC.

Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*.

Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Diar Adinurmawan. 2013. *Perencanaan Geometrik dan Perkerasan Jalan Pada Ruas Jalan Cilimus – Ciperna*. Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon.

Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Jawa Barat. 2000. *Rencana Pengembangan Jaringan Jalan Provinsi*. Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Jawa Barat, Bandung.

Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Cirebon. 2012. *Jaringan Jalan Provinsi dan Kabupaten*. Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Cirebon, Cirebon.

Dirjen Bina Marga. 1990. *Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalulintas*. Direktorat Bina Teknik. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Heggie, I.G. 1994, *Commercializing Africa 's Roads : Transforming the Role of the Public Sector*, World Bank SSATP Working.

Highway Capacity Manual. 1994. *Transportation Research Board, National Research Council*. Highway Capacity Manual. Washington DC.

May, A.D. 1990. *Traffic Flow Fundamental*. Prencise-Hall Inc., New Jersey, USA.

Menteri Perhubungan RI. 2006. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu lintas Di Jalan. <http://www.hubdat.web.id/peraturan/km14tahun2006.pdf>. Diakses Tanggal 15 Maret 2014.

Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta

Muhammad Adiusda Prathama. 2014. Perencanaan Geometrik Dan Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Agropolitan Center – Remayu Kecamatan Muara Beliti STA 0+000 – STA 8+500. Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang.

Morlok, E.K. 1997. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga, Jakarta.

Muhadjir, N. 1990. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Rake Sarasin, Yogyakarta.

Munawar, A. 2006. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Beta Offset, Yogyakarta

Oglesby, E.K. dan Hicks, R.G. 1993. *Teknik Jalan Raya*. Erlangga, Jakarta

Alfian Bima Nugraha, 2012. Perencanaan Geomtrik, Tebal Perkerasan Dan Rencana Anggaran Biaya Ruas Jalan Papahan – Kayangan Kabupaten Karanganyar. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Widanengsih, 2014. Analisa Lalu Lintas Ruas Jalan Palimanan-Kedawung Kabupaten Cirebon. Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon.

Suhardjo, D. 2006. *Modul Kuliah Metodologi Penelitian*. FTSP UII, Yogyakarta. (*Unpublished*).

Sukirman, Silvia. 1994. Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan. Penerbit Nova, Bandung.

Tamin, O.Z. 1999. Pengaruh Kegiatan Perparkiran di Badan Jalan (*On Street Parking*) terhadap Kinerja Ruas Jalan. Studi Kasus di DKI Jakarta. Jurnal Transportasi No. 1. Forum Studi Transportasi antara Perguruan Tinggi.

Tamin, O.Z. 2003. Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi. Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Transportation Research Board, National Research Council, 1994. Highway Capacity Manual. Washington DC.

Tri Ayu Septiani. 2013. Pengaruh Lalu Lintas Suatu Ruas Jalan terhadap Ruas-ruas Jalan Disekitarnya (Studi Kasus Ruas Jalan Cirebon – Plered). Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon.

Undang-undang No. 38 tahun 2004 tentang Jalan, Jakarta.