

# REKAYASA LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR BATANG KUIS KABUPATEN DELI SERDANG

## Kendrik Ooi R.R

Taruna Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
[kenndrikooi@gmail.com](mailto:kenndrikooi@gmail.com)

## Sudirman Anggada

Dosen Program Studi Sarjana Terapan  
Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520

## Siti Umiyati

Dosen Program Studi Sarjana Terapan  
Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520

## Abstract

*Batang Kuis Market is one of the traditional market in Deli Serdang Regency. This market is commercial areas with several intersections and road sections. The high activity at Batang Kuis Traditional Market has an impact on traffic performance in the area. The purpose of this research is to found out the best strategies as a recommendations to answer the problems at Batang Kuis Traditional Market. The method uses is quantitative by analyze the performance level of the intersections and road sections which using vissim the modelling transport application. The results is the worse performanc of road section in Batang Kuis Market Area is Jalan Utama 2 with V/C is 0,75. Based on the proposed problem strategy in the form of moving parking on the side of the road, prohibiting merchant stalls on the road, providing pedestrian facilities, and limiting the operating hours of loading and unloading vehicles, then it can reduce the average delay and increase the speed and total travel time.*

**Keyword:** *The Performance of Roads, Travel Time, Vissim.*

## Abstrak

Pasar Batang Kuis merupakan salah satu pasar tradisional yang terletak di Kabupaten Deli Serdang. Pasar ini termasuk kawasan komersil dengan beberapa simpang dan ruas jalan. Tingginya aktivitas di Kawasan Pasar Batang Kuis memberikan dampak terhadap kinerja lalu lintas pada kawasan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan usulan strategi dan rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Batang Kuis. Metode yang digunakan adalah kuantitatif melalui analisa kinerja simpang dan ruas jalan dengan bantuan aplikasi pemodelan Vissim. Sehingga didapatkan kinerja ruas jalan terburuk didalam Kawasan Pasar Batang Kuis yakni, Ruas Jalan Utama 2 dengan V/C rasio 0,75 dengan kecepatan rata-rata kendaraan 20,38 km/jam. Berdasarkan dari usulan strategi masalah berupa pemindahan parkir di tepi jalan, melarang lapak pedagang dibadan jalan, pengadaan fasilitas pejalan kaki, dan pembatasan jam operasional kendaraann bongkar muat kemudian dapat mengurangi tundaan rata-rata serta meningkatkan kecepatan dan total waktu perjalanan.

**Kata kunci :** Kinerja Lalu Lintas, kecepatan perjalanan, pemodelan vissim.

## PENDAHULUAN

Kabupaten Deli Serdang merupakan kabupaten yang terletak di Sumatera Utara dengan perkembangan yang cukup pesat, dengan jumlah penduduk 1.921.144 jiwa dan merupakan jumlah penduduk terbanyak pada kabupaten di Provinsi Sumatera Utara. Hal ini menjadikan perjalanan masyarakat Kabupaten Deli Serdang dari hari ke hari terjadinya peningkatan pengguna jalan dan volume kendaraan, sehingga perlu penanganan terhadap kondisi kinerja lalu lintas guna memwujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, cepat, lancar, tertib, nyaman dan efisien. Di Kabupaten Deli Serdang terdapat salah satu pasar tradisional yaitu Pasar Batang Kuis, dimana terdapat permasalahan-permasalahan di sekitar kawasan Pasar Batang Kuis yang menyebabkan kemacetan lalu lintas dan tingginya hambatan samping yaitu aktifitas di pinggir jalan yang berdampak pada kinerja jaringan jalan seperti pedagang kaki lima dan pasar tumpah, aktivitas bongkar muat barang dan parkir di bahu jalan (*on street parking*). Hal ini disebabkan belum tersedianya tempat bagi pedagang untuk melakukan aktivitas bongkar muat barang sehingga para pedagang melakukan bongkar muat barang di bahu jalan yang sangat mempengaruhi lalu lintas yang ada. Selain itu, tidak adanya lahan parkir

yang memadai juga menyebabkan kendaraan umum dan kendaraan pribadi parkir di bahu jalan di Kawasan Pasar Batang Kuis. Kendaraan yang terparkir di bahu jalan sangat mempengaruhi lebar efektif jalan dan dapat menyebabkan kepadatan lalu lintas di Kawasan Pasar Batang Kuis. Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian yang memberikan analisis permasalahan dan upaya peningkatan kinerja jaringan jalan pada kawasan Pasar Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Rekayasa lalu lintas ( *Traffict Engineering* )**

Rekayasa lalu lintas ( *Traffict Engineering* ) dapat diartikan sebagai bagian dari rekayasa yang berkaitan dengan pergerakan orang dan barang pada jalan dan jalan raya secara aman/selamat dan efisien, yang meliputi aspek; perencanaan jalan dan pengendalian lalu lintas, keselamatan lalu lintas, pemeliharaan fasilitas dan kendali lalu lintas, dan manajemen fasilitas dan kendali lalu lintas (McShane & Roess,1990).

### **Jaringan Jalan**

Jaringan Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel (Undang-Undang Nomor 22 Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, 2009).

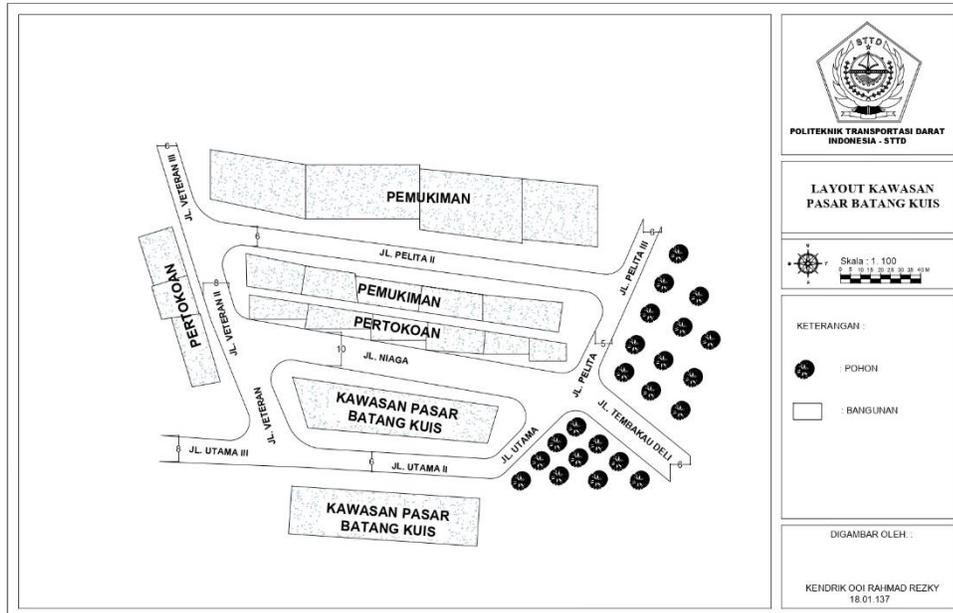
## **METODOLOGI PENELITIAN**

Pelaksanaan penelitian diawali dengan mengamati wilayah studi dan mencari permasalahan yang berkaitan dengan transportasi di wilayah studi. Kemudian melakukan studi pendahuluan untuk mencari informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan kemungkinan penelitian akan diteruskan. Setelah itu merumuskan masalah yang sudah ditentukan, kemudian menentukan tujuan dari penelitian tersebut. Dilanjutkan dengan melengkapi penelitian dengan kajian pustaka terkait landasan teori dan landasan hukum yang mendukung. Pengumpulan data pada sebuah penelitian sangat penting dilakukan dengan tujuan dari data yang terkumpul bisa digunakan untuk memecahkan masalah yang ada baik data sekunder maupun data primer. Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya melakukan pengolahan data dan di analisis. Diharapkan penelitian ini bisa menjadi pemecah masalah transportasi yang ada. Tahapan yang terakhir adalah menarik kesimpulan yang dilengkapi dengan saran.

## ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

### Kondisi Eksisting

Data inventarisasi ruas jalan didapatkan berdasarkan survei inventarisasi yang dilaksanakan di Kawasan Pasar Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang. Kawasan Pasar Batang Kuis meliputi 11 ruas jalan. Ruas pada jalan tersebut merupakan ruas jalan yang paling sering digunakan masyarakat untuk akses keluar masuk Kawasan Pasar Batang Kuis, dimana ruas jalan tersebut memiliki karakteristik prasarana yang berbeda. Pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa ruas Jalan Veteran 2 dan Veteran 3 memiliki lebar jalur efektif terbesar yaitu sebesar 2 meter.



**Gambar 1** Peta Situasi Kawasan Pasar Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang

**Tabel 1** Inventarisasi Ruas Jalan

No.	Nama Jalan	Tipe Jalan	Jumlah Arus (Arah)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur (m)	Lebar Bahu Efektif (m)	Tipe Hambatan Samping	KAPASITAS (SMP/JAM)
1	JL UTAMA	2/2 UD	2	6	3	1	H	2378
2	JL UTAMA 2	2/2 UD	2	8	4	0,5	VH	1841
3	JL UTAMA 3	2/2 UD	2	8	4	1	VH	2117
4	JL VETERAN	2/2 UD	2	10	5	1	VH	2413
5	JL VETERAN 2	2/2 UD	2	8	4	2	H	2581
6	JL VETERAN 3	2/2 UD	2	6	3	2	L	2668
7	JL PELITA	2/2 UD	2	6	3	1	M	2581
8	JL PELITA 2	2/2 UD	2	6	3	0	L	2668
9	JL PELITA 3	2/2 UD	2	6	3	0	VL	2726
10	JL TEMBAKAU DELI	2/2 UD	2	10	5	1	M	2068
11	JL NIAGA	2/1 UD	1	10	5	1	H	2581

**Tabel 2** Hasil Analisis Ruas Jalan

No.	Nama Jalan	VOLUME SMP/JAM	V/C RATIO	Level of Service	KECEPATAN (KM/JAM)	KEPADATAN SMP/KM
1	JL UTAMA	1585	0,67	C	27,62	57,38
2	JL UTAMA 2	1385	0,75	C	20,38	67,95
3	JL UTAMA 3	1497	0,71	C	22,86	65,48
4	JL VETERAN	1654	0,72	C	24,28	68,12
5	JL VETERAN 2	1580	0,61	C	24,56	64,33
6	JL VETERAN 3	1384	0,52	C	25,28	54,74
7	JL PELITA	1243	0,48	C	28,53	43,56
8	JL PELITA 2	708	0,27	B	28,70	24,66
9	JL PELITA 3	590	0,22	B	25,67	22,98
10	JL TEMBAKAU DELI	1040	0,50	C	28,47	36,52
11	JL NIAGA	1337	0,52	C	23,88	55,98

### Usulan Pemecahan Masalah

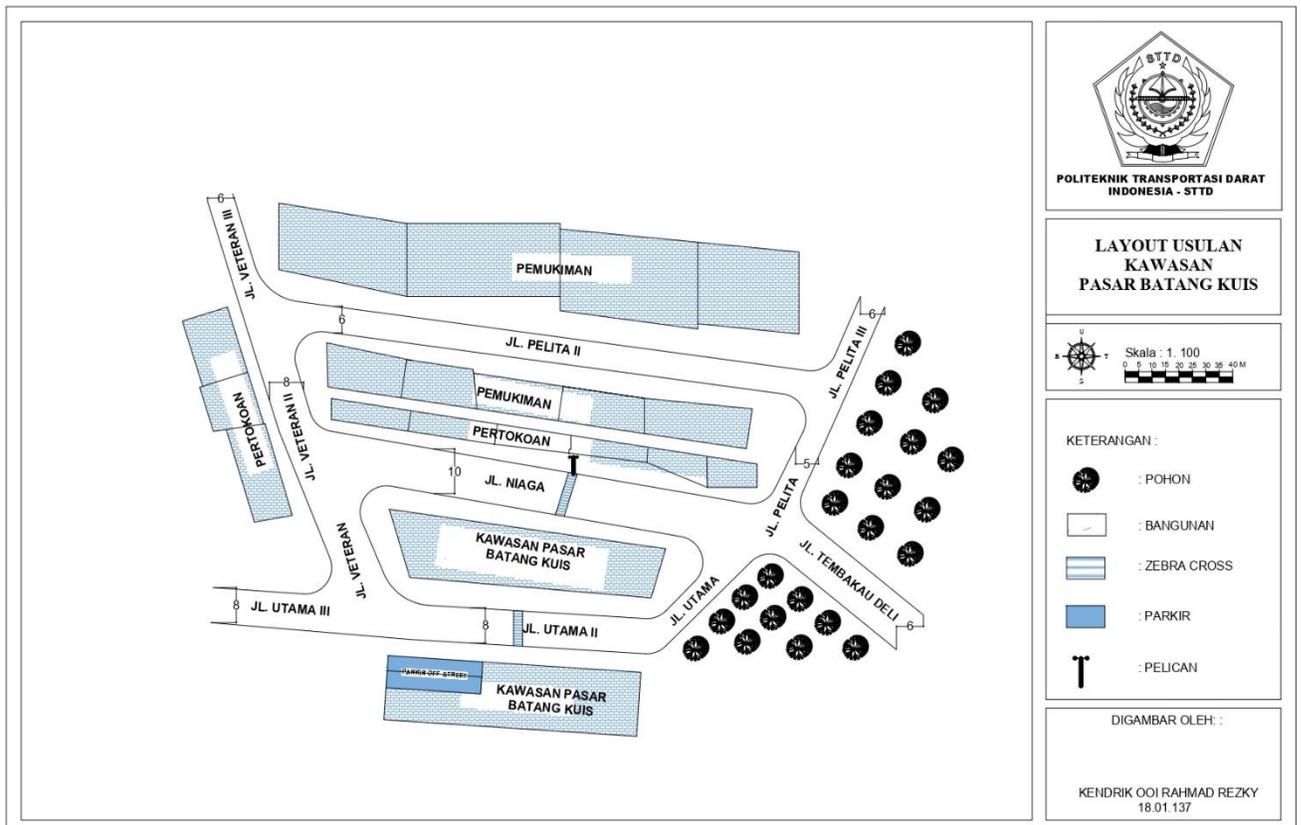
Penyusunan alternatif pemecahan masalah di perlukan dalam penyelesaian suatu masalah transportasi pada suatu wilayah studi. Salah satu alternatif masalah yang dapat dilakukan yakni dengan pengoptimalan sarana dan prasarana yang telah tersedia. Hal ini dimaksudkan agar dapat ditingkatkan kinerja jaringan jalannya. Langkah pertama dalam manajemen lalu lintas adalah membuat penggunaan kapasitas dari ruas jalan seefektif mungkin, sehingga pergerakan lalu lintas yang lancar merupakan syarat utama. Oleh sebab itu, manajemen kapasitas adalah hal yang termudah dan teknik manajemen lalu lintas yang paling efektif untuk diterapkan. Berikut adalah usulan dalam meningkatkan kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang:

#### Uraian

- Pemandangan parkir badan jalan ke luar badan jalan
- Melarang pedagang untuk berjualan di badan jalan
- Pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang
- Pengadaan fasilitas pejalan kaki

### 1. Usulan Pemecahan Masalah

Usulan yang terdapat adalah pengadaan fasilitas pejalan kaki yaitu berupa fasilitas penyeberangan yang terdapat di Jalan Utama 2 dan Jalan Niaga, melarang pedagang untuk berjualan di badan jalan, pemindahan lahan parkir badan jalan menjadi parkir diluar bahu jalan ditempat yang telah disediakan sehingga mengakibatkan bahu jalan dapat berfungsi secara efektif, serta pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang pada pukul 05.00 – 06.00 WIB dan 09.00–10.00 WIB sehingga pada jam peek hambatan samping menjadi berkurang. Dengan menerapkan usulan pemecahan masalah terjadi peningkatan lebar jalan dan kapasitas jalan yang awalnya digunakan oleh parkir kendaraan menjadi jalan yang dilalui kendaraan. Selain itu, ada pula relokasi penertiban pedagang kaki lima yang awalnya berjualan di bahu jalan di pindahkan ke lapak yang berada di dalam pasar sehingga bahu jalan dapat kembali berfungsi sebagaimana mestinya. Berikut merupakan perubahan terhadap kapasitas ruas jalan.



Gambar 2 Visualisasi Usulan Pemecahan Masalah

**Tabel 3** Kinerja Jaringan Skenario 1

<b>PARAMETER</b>	<b>KINERJA JARINGAN JALAN</b>
Tundaan Rata-Rata (detik)	33,20
Kecepatan Jaringan (km/jam)	24,79
Total Jarak yang ditempuh (km)	2,15
Total Waktu Perjalanan (jam)	75,2184

*Sumber: Hasil Analisis 2022*

### **Perbandingan Kinerja Jaringan Dengan Penerapan Usulan Pemecahan Masalah**

Berdasarkan hasil analisis usulan pemecahan masalah dapat dilihat perbedaan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang. Perbandingan dilakukan baik pada kondisi saat ini tanpa penanganan maupun pada kondisi setelah dilakukan penanganan atau usulan pemecahan masalah. Hasil perbandingan kinerja jaringan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4** Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

<b>PARAMETER</b>	<b>SAAT INI</b>	<b>SETELAH</b>
Tundaan Rata-Rata (detik)	33,20	22,44
Kecepatan Jaringan (km/jam)	24,79	29,38
Total Jarak yang ditempuh (km)	2,15	2,38
Total Waktu Perjalanan (jam)	75,21	69,52

*Sumber: Hasil Analisis 2022*

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Batang Kuis dengan penerapan pemecahan masalah memiliki nilai yang berbeda – beda. Untuk menentukan kinerja jaringan terbaik digunakan acuan sebagai berikut:

1. Semakin tinggi nilai tundaan rata – rata maka kinerja jaringan semakin buruk. Sebaliknya, semakin rendah nilai tundaan rata – rata maka kinerja jaringannya semakin baik.
2. Semakin tinggi nilai kecepatan jaringan maka kinerja jaringannya semakin baik. Sebaliknya, semakin rendah nilai kecepatan jaringan maka kinerja jaringannya semakin buruk.
3. Semakin tinggi total jarak yang ditempuh maka kinerja jaringan semakin baik. Sebaliknya, semakin rendah total jarak perjalanan maka semakin buruk kinerja jaringannya.

4. Semakin tinggi total waktu perjalanan maka kinerja jaringan semakin buruk. Sebaliknya, semakin rendah total waktu perjalanan maka semakin baik kinerja jaringannya.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi kinerja jaringan jalan saat ini di Kawasan Pasar Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang memiliki ruas jalan dengan lebar efektif rata-rata 6m. Terdapat banyak lapak pedagang di badan jalan, aktifitas bongkar muat di badan jalan, serta parkir on street. Ditunjukkan dengan kinerja jaringannya yaitu tundaan rata-rata 33,20 detik, kecepatan jaringan 24,79 km/jam, total jarak yang ditempuh 2,15 km, dan total waktu perjalanan 75,218 jam.
2. Kondisi perparkiran, fasilitas pejalan kaki dan bongkar muat di Kawasan Pasar Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang saat ini adalah sebagai berikut:
  - a. Parkir  
Terdapat satu titik parkir badan jalan di Kawasan Pasar Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang yaitu parkir di Jalan Utama 2. Terdapat penurunan lebar efektif jalan atau lebar bahu akibat pengaruh parkir on street.
  - b. Fasilitas pejalan kaki  
Pejalan kaki di Kawasan Pasar Batang Kuis menggunakan bahu jalan atau lajur utama lalu lintas untuk berjalan dan menyeberang dikarenakan tidak adanya fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki di Kawasan Pasar Batang Kuis yang mengakibatkan rendahnya keselamatan bagi pejalan kaki.
  - c. Bongkar muat angkutan barang  
Pejalan kaki di Kawasan Pasar Batang Kuis menggunakan bahu jalan atau lajur utama lalu lintas untuk berjalan dan menyeberang dikarenakan tidak adanya fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki di Kawasan Pasar Batang Kuis yang mengakibatkan rendahnya keselamatan bagi pejalan kaki.
3. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan alternatif pemecahan pemindahan parkir di badan jalan, melarang lapak pedagang kaki lima di badan jalan, pengadaan fasilitas pejalan kaki, dan pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat.
4. Kondisi kinerja jaringan jalan setelah dilakukan penerapan usulan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:
  - a. Tundaan rata-rata 22,44 detik,
  - b. Kecepatan jaringan 29,38 km/jam,
  - c. Total jarak yang ditempuh 2,38 km,
  - d. Total waktu perjalanan 69,52jam.

## **SARAN**

Saran yang dapat penulis sampaikan sebagai bahan usulan rekomendasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penertiban dan pengawasan oleh pihak yang berwenang terhadap lapak pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana fungsinya untuk ruang lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki.
2. Pengusulan jam operasi kendaraan bongkar muat untuk mengurangi hambatan samping pada saat jam sibuk.
3. Perlu diusulkan fasilitas-fasilitas penyeberangan. Untuk fasilitas penyeberangan yang diusulkan yaitu pelikan crossing untuk Jalan Niaga dan untuk jalan utama 2 berupa zebra cross.

4. Perlu dilakukan pemindahan parkir on-street menjadi parkir off- street di lokasi yang telah di usulkan yang bertujuan untuk mengurangi hambatan samping.
5. Perlu diberlakukannya simpang prioritas pada simpang H Jalal
6. Perlu usulan terkait penyertaan rambu maupun marka untuk mengoptimalkan usulan alternatif yang diusulkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- \_\_\_\_\_,1993, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 1993 tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas Angkutan Jalan*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_,1993, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 66 Tahun 1993 tentang Fasilitas Parkir untuk Umum*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_,1996, *Surat Keputusan Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor. 272/HK.105DRDJ/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*.
- \_\_\_\_\_,1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- Morlok, E. K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta : Erlangga.
- Tamin, O.Z. 2008. *Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi*. Bandung : ITB