

## THE APPLICATION OF SUSTAINABILITY CONCEPT IN TRANSPORTATION MANAGEMENT IN URBAN AREA

### APLIKASI KONSEP KEBERLANJUTAN DALAM MANAJEMEN PRASARANA TRANSPORTASI PERKOTAAN

**Don Gaspar Noesaku da Costa**

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unika Widya Mandira Kupang  
Jalan A. Yani No.50-52 Kupang-NTT Telp. 0380-833395, 0380-8081630 Fax 0380-831194  
[noesaku@yahoo.com](mailto:noesaku@yahoo.com)

#### Abstract

The exponential growth between the population and vehicle increased and the ability in improving and organizing infrastructure in Kupang caused to the increased of number and scale of the transportation problems. The aim of this research is to identify the challenging of organizing in order to produce the strategic solutions from the result of predictions number and scale of derived impact if those problems are not handled immediately. The results of this research shown that the lack of management is the main faktor caused all of the problems, i.e.. caused by institutional ego and permissive attitude. Normatively, it could be determine the minimum service standard of institutional performance in order to improve a better performance. 1<sup>st</sup> step is preparing an urgent frame of work and sistematically mass action. 2<sup>nd</sup> is increasing the value and benefit of the existing infrastructure. 3<sup>rd</sup> is increasing the policy integration between each institution related and public participation.

**Keywords:** *infrastructure supply-demand, sustainable concept, integrated policy-planning-program.*

#### PENDAHULUAN

Tujuan pengelolaan suatu sistem atau obyek adalah untuk menciptakan harmonisasi melalui sinkronisasi interaksi antar berbagai unsur pembentuknya atau aspek-aspek yang memengaruhinya. Sistem transportasi terbentuk akibat adanya interaksi antara aspek tata guna lahan (asal-tujuan perjalanan), sarana-prasarana perjalanan dan pola aktivitas perjalanan pengguna sistem transportasi tersebut. Ketidakseimbangan pertumbuhan antar unsur pembentuknya dapat berdampak pada buruknya kualitas layanan sistem tersebut. Pesatnya pertumbuhan jumlah penduduk dan kendaraan bermotor (yang memengaruhi total perjalanan harian perkotaan) di Kota Kupang yang tidak diikuti oleh kemampuan penyediaan dan pengelolaan sistem prasarananya berdampak pada bertambahnya jumlah dan skala intensitas masalah transportasi perkotaan yang diyakini bertumbuh secara eksponensial terhadap waktu sehingga dampaknya semakin sulit terkendali. Indikator termudah adalah meningkat pesatnya jumlah lokasi rawan macet dan relatif tingginya indeks maupun rasio fatalitas, serta menurunnya kualitas udara. Masalah lainnya adalah lemahnya sistem kendali perijinan pemanfaatan lahan yang berdampak pada pemusatan lokasi aktivitas social-ekonomi utama perkotaan dalam suatu koridor atau kawasan tertentu yang kemudian diikuti oleh semakin tidak terkendalinya okupasi sempadan jalan di sekitarnya oleh aktivitas social-ekonomi ikutan sektor informal.

Menjadi menarik untuk mempertanyakan bagaimana mekanisme pengendalian jumlah dan intensitas dampak negatif secara terpadu melalui peningkatan kinerja kelembagaan penyelenggaraan pembangunan dan kemitraan dengan swasta maupun berbasis partisipasi masyarakat? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik dan tantangan serta kendala pengelolaan infrastruktur guna perumusan strategi pengelolaan penataan infrastruktur jalan berdasarkan hasil prediksi jumlah dan intensitas dampak ikutan bila masalah yang ada tidak segera ditangani.

Tahapan pelaksanaan penelitian dimulai dengan upaya penemukenalan situasi permasalahan melalui kegiatan identifikasi berbagai issue strategis terkait rumusan permasalahan pengelolaan infrastruktur eksisting, sekaligus peluang dan potensi maupun kekuatan dan kelemahan pengendalian masalah yang ada di dalam sistem penyelenggaraan pembangunan yang saat ini berlangsung di Kota Kupang. Dari padanya dapat dilakukan langkah selanjutnya yaitu memrediksi potensi dampak negatif yang ditimbulkannya baik dari aspek teknis, social-ekonomi maupun lingkungan dan kelembagaan penyelenggaraannya. Pada akhirnya dilakukan analisis dan/atau penyusunan kebijakan, rencana dan program (KRP) pengelolaan infrastruktur terpadu (berkelanjutan) untuk meminimalisir berbagai dampak negative tersebut di atas, yang sesuai dengan karakteristik sistem transportasi dan kelembagaan di Kota Kupang; lengkap dengan rekomendasi rencana aksi tindak dan pentahapan implementasinya.

## ISSUE STRATEGIS

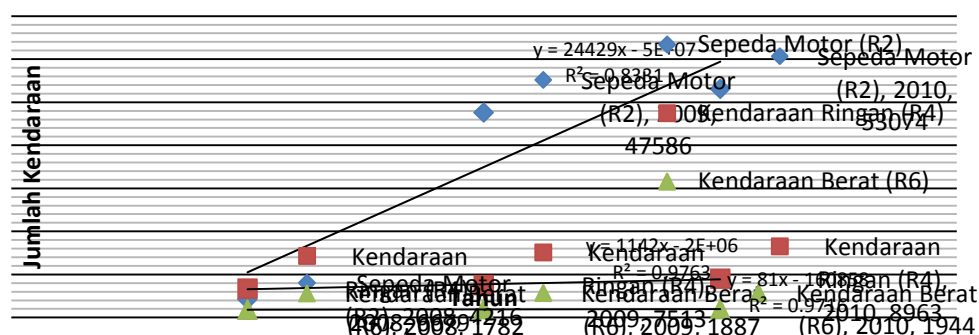
### Rumusan Permasalahan Pengelolaan Infrastruktur Saat Ini

#### *Pengaruh Pertumbuhan Penduduk dan Kendaraan Bermotor*

Hubungan eksponensial antara jumlah penduduk dan kendaraan bermotor terhadap panjang dan lebar jalan di Kota Kupang menggambarkan situasi capaian kondisi kapasitas/volume maksimum di jalan yang lebih cepat dari yang diperkirakan. Data menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor rerata dalam 5 tahun terakhir mencapai 10,3% per tahun, sedangkan tingkat pertumbuhan jumlah penduduk perkotaan rerata dalam 5 tahun terakhir mencapai 4,1% per tahun (BPS, 2011). Pertumbuhan tersebut diasumsikan tidak seimbang dengan penambahan panjang jalan karena secara visual terlihat bahwa jumlah titik rawan macet semakin banyak dan durasi kemacetan semakin panjang serta relative tidak berubahnya nilai rasio jumlah kendaraan terhadap panjang jalan arteri maupun kolektor di Kota Kupang. Stagnasi indeks aksesibilitas (rasio kendaraan terhadap panjang jalan) tersebut diperkirakan menjadi salah satu pemicu kemacetan di Kota Kupang yang memiliki luas wilayah 180,27 Km<sup>2</sup> atau 18.027 Ha.

**Tabel 1.** Pertambahan Jumlah Kendaraan di Kota Kupang (BPS Kota Kupang, 2011)

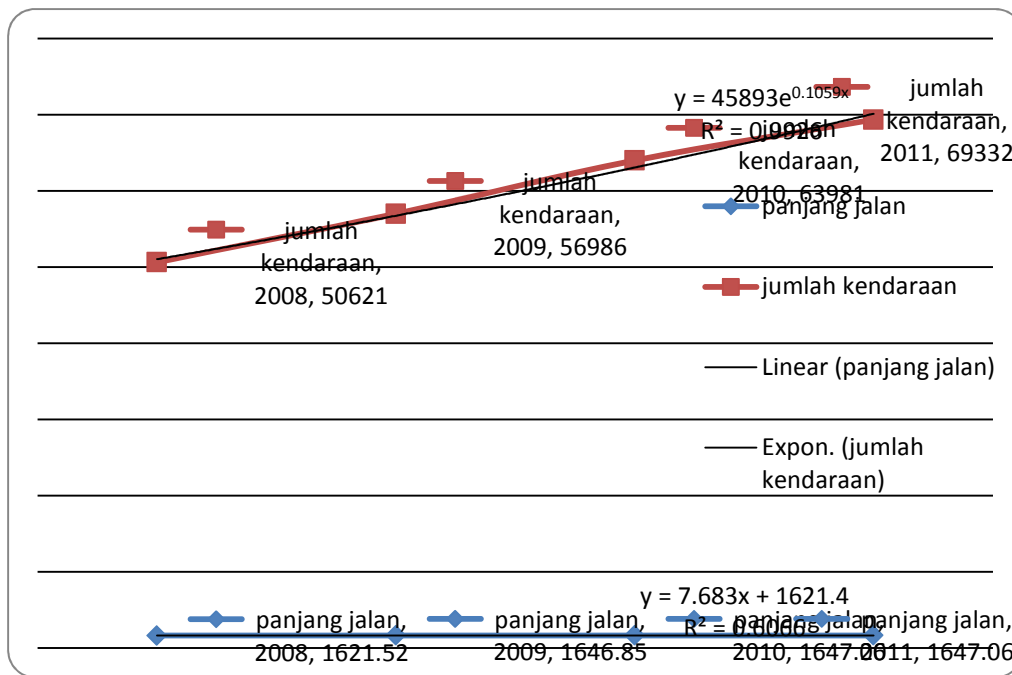
No	Jenis Kendaraan	Tahun		
		2008	2009	2010
1	Sepeda Motor (R2)	42.160	47.586	53.074
2	Kendaraan Ringan (R4)	6.679	7.513	8.963
3	Kendaraan Berat (R6)	1.782	1.887	1.944
	Total	50.621	56.986	63.981



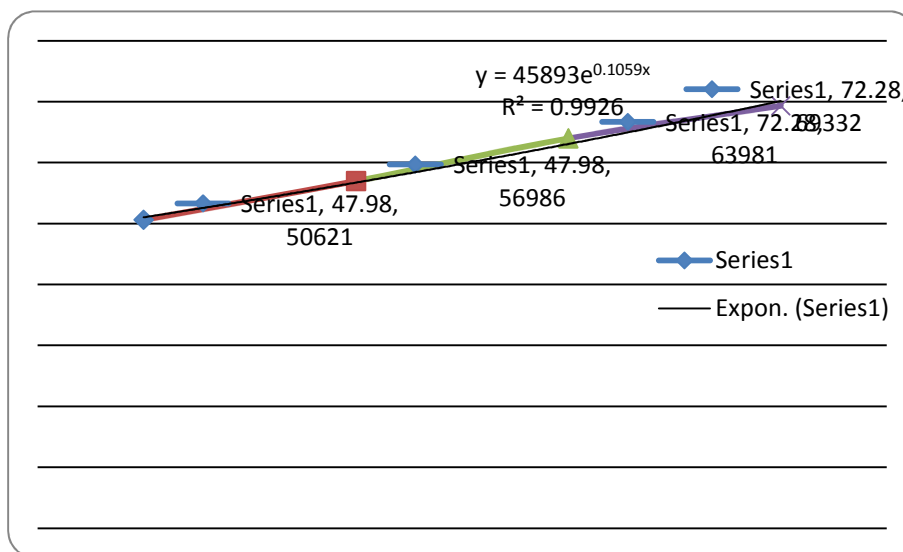
**Gambar 1.** Trend Pertumbuhan Kendaraan di Kota Kupang

**Tabel 2.** Indeks Aksesibilitas Berdasarkan Luas Wilayah di Kota Kupang (Dinas Pekerjaan Umum Kota Kupang (diolah), 2011)

No	Klasifikasi Fungsi Jalan	Panjang (Km)				Luas Wilayah Kota Kupang
		2008	2009	2010	2011	
1	Negara	37,5	37,5	26,20	26,20	
2	Provinsi	10,48	10,48	46,08	46,08	180.27
3	Kota	1.573,69	1.573,69	1.574,57	1.574,57	
	Total	1621.52	1646.85	1647.06	1647.06	
	Indeks Aksesibilitas (Km/Km2)	8.994952	9.13546347	9.13662839	9.13662839	



**Gambar 2.** Trend Pertumbuhan Kendaraan dan Panjang Jalan di Kota Kupang



**Gambar 3.** Rasio Kendaraan terhadap Panjang Jalan

**Tabel 3.** Indeks Aksesibilitas Berdasarkan Panjang Jalan di Kota Kupang (hasil olahan BPS dan DPU Kota Kupang, 2011)

Tahun	Jumlah Kendaraan	Panjang Jalan Negara+Prov (Km)	Indeks Aksesibilitas di Jalan Negara+Prov (Kend/Km)	Indeks Aksesibilitas di Jalan Negara+Prov+Lokal (Kend/Km)
2008	50621	47.98	1055.043768	31.21823968
2009	56986	47.98	1187.70321	34.60303003
2010	63981	72.28	885.1826231	38.8455794
2011	69332	72.28	959.2141671	42.0943985

Pertambahan kendaraan yang tidak diikuti dengan pertambahan panjang jalan berdampak pada peningkatan kepadatan lalu lintas, terutama pada ruas-ruas jalan arteri dan kolektor dalam Kota Kupang. Namun demikian, peningkatan kepadatan tersebut ternyata memberikan dampak terhadap *level of service* yang relative berbeda-beda. Kecepatan arus lalu lintas menerus di beberapa kawasan dengan kepadatan lalu lintas yang relative sama ternyata berbeda-beda sehingga berdampak pada perbedaan derajat kejenuhan sebagaimana terlihat pada 3 ruas jalan arteri dan 5 jalan kolektor di Kota Kupang sebagai berikut:

**Tabel 4.** Karakteristik Arus Lalu Lintas di Kota Kupang (diolah dari berbagai sumber, 2012)

No	Ruas Jalan	Volume (Kend/Jam)	Kecepatan (Km/Jam)	Kepadatan (Kend/Km)	Derajat Kejenuhan	Keterangan
1	Soeharto	2001	35	58	0,78	Pertokoan, <i>on street parking</i>
2	Sudirman	2212	25	88	0,86	Pertokoan, <i>on street parking</i>
3	M. Hatta	2014	30	68	0,72	Pertokoan, <i>on street parking</i>
4	Sukarno	1892	40	47	0,71	Perkantoran
5	Siliwangi	2421	30	81	0,79	Pertokoan, <i>on street parking</i>
6	Sumatera	1998	50	40	0,67	Permukiman
7	A. Yani	2010	35	58	0,80	Pendidikan
8	Cak Doko	2023	40	51	0,74	Pendidikan, perkantoran, perumahan, ruko
9	W.J Lalamentik	2103	45	47	0,74	Pendidikan, perkantoran, perumahan, ruko

Dengan demikian, kinerja prasarana terindikasi selalu merupakan bagian integral dari proses dan/atau hasil interaksi antar sub sistem tata guna lahan dengan sub sistem lalu lintas dan aktivitas masyarakat. Hambatan samping jalan (terutama jumlah dan durasi *on-street parking*) merupakan faktor utama penyebab penurunan kecepatan dan kapasitas.

#### *Road-Transport Dichotomy*

Dari aspek penganggaran pembangunan, alokasi anggaran sector transportasi selama ini sangat berorientasi pada aspek fisik konstruksi jalan, baik berupa kegiatan pemeliharaan maupun pembangunan jalan baru (terutama jalan lingkungan). Aspek manajemen dan keselamatan lalu lintas belum tersentuh, walaupun pada beberapa kegiatan terdapat upaya peningkatan kapasitas (pelebaran) jalan namun peningkatan kapasitas tersebut selain tidak berdasarkan klasifikasi fungsional jalan serta tidak diikuti dengan pengendalian kecepatan perjalanan justru tidak dilaksanakan pada koridor-koridor rawan macet dan/atau kecelakaan. Keterhubungan fisik masih menjadi orientasi utama sedangkan keterhubungan fungsional tidak terencana secara terstruktur dan berkelanjutan, demikian pula kebutuhan pengaturan pergerakan di sepanjang jaringan jalan perkotaan.

#### *Tata Kota*

Pertumbuhan lalu lintas memberi dampak pada aspek lingkungan, ekonomi dan social, yang pada beberapa skala pengembangan dapat ditanggulangi, namun ada juga yang sama sekali tak mampu dicegah sehingga menimbulkan penurunan kualitas wilayah. Analisis dampak lalu lintas (*traffic impact analysis*) diatur dalam

Undang-undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Nomor 22 tahun 2009 yang mengamanatkan bahwa pembangunan fasilitas yang diperkirakan akan mengganggu tingkat pelayanan lalu lintas jalan wajib dilengkapi analisis dampak lalu lintas. Peraturan Pemerintah No 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas mengatur lebih jauh tentang hal itu. Walaupun telah diatur dalam peraturan perundang-undangan, belum semua proses pengurusan IMB memberlakukan aturan tersebut dalam upaya pengaturan koefisien dasar bangunan (KDB) maupun koefisien lantai bangunan (KLB). Andalalin belum dilihat sebagai upaya strategis untuk mengendalikan kapasitas dan daya dukung infrastruktur maupun kawasan.

### *Kecelakaan*

Dampak terburuk akibat rendahnya kualitas infrastruktur adalah kecelakaan, baik yang disebabkan oleh rendahnya kualitas perencanaan maupun pelaksanaan konstruksi jalan (*lack of design and/or construction*), misalnya akibat problem superelevasi (pengendalian kecepatan maksimum) di tikungan jalan.

### **Kendala (Kelemahan) dan Tantangan Pengelolaan Infrastruktur**

Pertumbuhan kota yang terjadi secara alamiah berdampak pada pembentukan karakter struktur & hirarki jaringan jalan perkotaan. Keterhubungan fisik relative sangat memadai karena hamper setiap bagian wilayah sudah terhubung oleh jaringan jalan, namun keterhubungan fungsional merupakan kendala pembangunan karena selain kondisi permukaan perkerasan jalan yang buruk, juga diperlukan langkah panjang dalam upaya penyesuaian lebar dan kapasitas jalan karena berkonflik dengan laju okupasi sempadan jalan oleh bangunan maupun aktivitas sosial-ekonomi (sector informal).

Kendala pengelolaan infrastruktur transportasi perkotaan tersebut, diakibatkan oleh pengaruh 1) Kebijakan Institusi yang Belum Terpadu 2) Pola Pengelolaan Ego Sektoral (Parsial) dan 3) Rendahnya Aspek Penegakan Hukum; yang berdampak pada:

- a) Secara teknis, ketiadaan produk rencana induk pengembangan infrastruktur wilayah dan/atau kawasan berakibat pada dilaksanakannya pembangunan infrastruktur jalan dalam situasi “Lemah Konsep”. Penetapan prioritas pembangunan infrastruktur tidak didasarkan pada analisis kebutuhan dan integrasi aktivitas sosial-ekonomi intra maupun antar kawasan. Dan sebaliknya, penetapan kebijakan pembangunan fasilitas sosial-ekonomi (pola dan sebaran tata guna lahan) belum memperhitungkan dampaknya terhadap terlampauinya daya dukung dan daya tampung lahan serta jaringan jalan. Akibatnya, secara fisik terdapat jaringan jalan penghubung antar kawasan namun secara fungsional struktur dan hirarki jaringan jalan tersebut sulit diadaptasi untuk tujuan pengembangan rute angkutan umum dan pengaturan hirarki (prioritas) pergerakan dan penyesuaiannya terhadap aspek tata guna lahan (KDB dan KLB).
- b) *Dichotomy Road againts Transport*  
*Lebih dari 70% panjang ruas jalan arteri dan kolektor relatif sepi dari keramaian lalu lintas. Jebakan kemacetan terjadi pada segmen-segmen dengan kapdatan dan/atau daya tarik guna lahan tinggi (pusat perbelanjaan). Akibatnya berkembang persepsi yang keliru dan/atau berkembang sikap permisif masyarakat maupun pemerintah terhadap masalah kemacetan bahkan kecelakaan yang berlebihan, dimana tingkat kemacetan yang ada dianggap belum perlu mendapat perhatian khusus - sehingga alokasi APBD nihil - bahkan kematian di jalan raya diidentikan dengan nasib sial seseorang, sehingga belum ada upaya serius penanganan dan/atau pengendaliannya (da Costa, 2012). Beberapa titik rawan macet menjadi semakin sulit dikendalikan karena tingkat kemacetan dan luasan wilayah persebarannya semakin meningkat. Kesadaran yang terlambat akan perlunya penerapan manajemen lalu lintas dan manajemen prasarana akan menambah jumlah maupun intensitas permasalahan.*
- c) Pola jaringan jalan berbeda di tiap Bagian Wilayah Kota, dimana sebagian berpola kombinasi linear dan ring radial (kota lama) serta sebagian lagi berpola grid (kota baru). Di kota lama, sempadan jalan terokupasi oleh aktivitas sosial-ekonomi kemasyarakatan sedangkan di kota baru sempadan jalan masih cukup memadai. Keterbatasan pola dan kapasitas jaringan jalan di kota lama akibat tingginya hambatan samping jalan memperburuk kinerja angkutan umum sehingga sepeda motor menjadi moda unggulan. Kecenderungan ini dapat terulang di bagian wilayah kota baru bila tidak segera dikendalikan dengan tegas.
- d) Subsidi BBM yang tidak proporsional dan kebijakan otomotif (kemudahan perolehan kendaraan) dapat memperburuk persepsi tentang pilihan sepeda motor sebagai moda unggulan (lihat *Gambar 1*) yang

*pada gilirannya berdampak pada peningkatan kepadatan dan dominannya perjalanan sosial dari perjalanan ekonomi. Di sisi lain, tingginya angka pertumbuhan sepeda motor dan jumlah penduduk di Kota Kupang berdampak pada peningkatan agresivitas pengemudi sehingga meningkatkan resiko kecelakaan.*

- e) Pola pengelolaan pembangunan masih bersifat konvensional (parsial) karena tidak ada keterkaitan substansi antar berbagai produk rencana pengelolaan pembangunan. Tataran Transportasi Regional maupun Lokal tidak terintegrasi dengan Rencana Umum maupun Detail Tata Ruang Wilayah; demikian pula kaitannya dengan Rencana Induk Pengembangan Jaringan Jalan Wilayah. Aspek keberlanjutan dan/atau dampak lingkungan transportasi belum menjadi tujuan atau pengelolaan layanan sistem transportasi. Nilai strategis perijinan pembangunan (IMB) hilang akibat ketidaksiapan sistem tata kelola pembangunan.
- f) Keterlambatan dan/atau ketidaktegasan dalam penindakan perilaku okupasi sempadan (ruang milik) jalan oleh aktivitas sosial-ekonomi mikro (sektor informal) menghambat upaya peningkatan kapasitas dan pada gilirannya semakin sulitnya upaya penegakan hukum karena rentan terhadap konflik sosial-ekonomi.

## **Peluang, Potensi dan Kekuatan Pengelolaan Infrastruktur**

### *Jumlah dan Intensitas Permasalahan Masih Relatif Kecil*

Konsentrasi permasalahan kapasitas jaringan jalan terjadi kawasan kota lama. Peningkatan kapasitas hampir tidak bisa dilaksanakan karena sempadan jalan telah terokupasi oleh aktivitas sosial-ekonomi akibat laju pertumbuhan penduduk dan peningkatan struktur perekonomian kota secara konsisten dalam 1 dekade terakhir. Di sisi lain, pertumbuhan kendaraan semakin menurunkan kecepatan dan meningkatkan kepadatan serta polusi udara maupun kebisingan serta resiko kecelakaan. Karakter tersebut memengaruhi pilihan sepeda motor sebagai moda angkutan umum unggulan. Namun demikian, rasio jumlah kendaraan terhadap panjang jalan masih memberi harapan pengendalian di kawasan melalui strategi disparitas lokasi aktivitas sesuai daya tarik (dukung) dan daya tampung kawasan.

### *Dukungan Kebijakan Nasional*

*NTT (termasuk Kota Kupang) dalam peta MP3EI ditetapkan sebagai 1 koridor ekonomi yang sama dengan NTB dan Bali. Hal itu berarti secara nasional pemerintah mempunyai rencana strategis dan sistematis untuk menumbuhkembangkan berbagai aktivitas sosial-ekonomi di NTT, terutama melalui peningkatan pengalokasian sumber daya untuk penyediaan dan/atau pengembangan infrastruktur pendukungnya, terlebih sector transportasi. Sebagai Kota Jasa berbasis Perdagangan, Perhotelan dan Restaurant Kota Kupang ikut memengaruhi struktur perekonomian NTT dan Nasional sehingga struktur dan hirarki jaringan jalan dalam kawasan perkotaan Kupang harus mampu mengakomodir segala aktivitas sector unggulan tersebut, dan interaksinya dengan sector-sektor pendukung secara berkelanjutan. Secara spasial aspek ini belum terakomodir secara proporsional dalam berbagai produk rencana pembangunan sebelumnya. Dengan demikian kehadiran suatu produk yang mengintegrasikan aspek pola pemanfaatan lahan dengan aspek sarana-prasarana dan sistem aktivitas sosial-ekonomi perkotaan merupakan suatu kemutlakan (baca: kebutuhan yang bersifat mutlak) guna perolehan kucuran dana untuk penyediaan dan peningkatan serta pengembangan infrastruktur perkotaan secara berkelanjutan.*

## **PREDIKSI DAMPAK NEGATIF YANG DITIMBULKAN OLEH SISTEM PENYELENGGARAAN INFRASTRUKTUR JALAN SAAT INI**

Pembangunan jalan baru hanya terjadi pada bagian wilayah kota pengembangan dan/atau pinggiran, sedangkan di kawasan kota lama hanya dilakukan pemeliharaan dan peningkatan kualitas permukaan jalan, itupun sebatas dalam wilayah kewenangan pembinaannya. Pengaruh kualitas layanan jalan dan interaksinya dengan jenis sarana/moda unggulan terhadap layanan aktivitas sosial-ekonomi dan kualitas lingkungan belum disadari sepenuhnya; termasuk tetap sulitnya merealisasikan kebutuhan kordinasi antar sektor. Laju pertumbuhan jumlah kendaraan dan perjalanan serta penggunaan lahan oleh aktivitas sosial-ekonomi tidak atau belum dapat diantisipasi. Peningkatan kapasitas jaringan jalan eksisting di pusat kota sulit diintervensi karena okupasi sempadan jalan. Akibatnya aspek fungsional jalan terabaikan.

Dampak ikutannya mudah ditebak yaitu 1) jumlah titik bahkan koridor rawan macet dan kecelakaan semakin dan akan terus bertambah 2) masalah di lokasi eksisting akan terus terulang baik jumlah maupun skala atau intensitas permasalahannya (termasuk dampak-dampaknya) sehingga menjadi bahaya laten 3) akibat pola penatagunaan lahan, ada sebagian jalan yang jarang dilintasi kendaraan (pemborosan investasi).

### AKTUALISASI KONSEP KEBERLANJUTAN DALAM PENYUSUNAN KEBIJAKAN-RENCANA-PROGRAM (KRP) PENGELOLAAN INFRASTRUKTUR JALAN

Aplikasi konsep biasanya dimulai dari penetapan cakupan substansi permasalahan dan penetapan tujuan penanganannya berdasarkan pemahaman akan berbagai faktor dominan dan/atau spesifik yang memengaruhi kinerja sistem yang dievaluasi. Dalam hal ini, cakupan keberlanjutan selain meliputi aspek keberlanjutan kelayakan teknis, juga meliputi aspek keberlanjutan manfaat social-ekonomi dan kualitas lingkungan serta kinerja kelembagaan penyelenggaranya. Adapun kinerja pengelolaan (penyediaan dan pengendalian kualitas layanan) jaringan jalan perkotaan Kupang dipengaruhi oleh:

- a. Pertumbuhan penduduk dan aktivitas sosial-ekonomi utama perkotaan
- b. Laju pertumbuhan kendaraan bermotor
- c. Pola jaringan jalan (keterhubungan fisik dan fungsional jalan)
- d. Kapasitas dan tingkat pelayanan jaringan jalan
- e. Struktur dan hirarki rute angkutan umum serta jenis angkutan umum unggulan
- f. Struktur dan pola pemanfaatan ruang (sebaran lokasi dan skala aktivitas sosial-ekonomi kota)
- g. Pola perjalanan rutin penduduk perkotaan

Sebagai satu kesatuan system, pengaruh antar komponen pembantu system transportasi tersebut adalah bersifat timbal-balik, dimana perubahan satu komponen berdampak pada komponen lainnya sehingga kondisi masa depan sangat dipengaruhi oleh kondisi saat ini. Agar situasi masa depan dapat berkembang sesuai yang direncanakan maka diperlukan langkah intervensi.

Tujuan utama implementasi langkah strategis ini adalah untuk mengoptimalkan kinerja prasarana melalui strategi efisiensi dan efektifitas layanan infrastruktur sesuai karakteristik spesifik kawasan. Dengan demikian, pengaruh tata guna lahan dan layanan sarana transportasi terhadap pola dan tujuan perjalanan intra maupun antar kawasan harus menjadi dasar penilaian kinerja infrastruktur jalan saat ini maupun proyeksinya di masa mendatang. Yang dibutuhkan adalah keterpaduan penyediaan dan pengelolaan serta pengendalian berbagai unsur pembentuk sistem transportasi perkotaan Kupang. Namun demikian, justru hingga saat ini Kota Kupang belum memiliki dokumen perencanaan pengelolaan infrastruktur transportasi terpadu. Oleh karena itu, ketersediaan data base dan rencana induk prasarana transportasi perkotaan menjadi suatu kebutuhan mendesak.

#### *Kebijakan Dasar (Basic Strategy)*

Agar suatu kebijakan atau rencana dan program pengelolaan infrastruktur terpadu (berkelanjutan) dapat diterima untuk dilaksanakan maka hakekat kebijakan dasar atau rencana utama dan focus program tersebut harus mengarah pada pemberian manfaat dan/atau layanan yang lebih baik dari kompetitornya yaitu sistem terbangun saat ini. Selain itu, aspek daya dukung dan daya tampung kawasan kiranya menjadi pertimbangan prioritas dalam penetapan kebijakan berbasis integrasi transport dan guna lahan karena sangat memengaruhi karakter aktivitas (pola dan jumlah perjalanan) serta memengaruhi pilihan moda perjalanan unggulan. Berdasarkan azas tersebut, kelemahan sistem saat ini maupun kendala ataupun tantangan pengelolaan infrastruktur diusulkan untuk diperbaiki dengan strategi dan teknik berikut:

**Tabel 4.** Strategi dan Teknik Perbaikan Kinerja Sistem Prasarana Transportasi Perkotaan Kupang

No	Aspek	Kelemahan, Kendala/Tantangan	Strategi Perbaikan	Teknik Penanganan
1	Teknis			
a	Kinerja Jaringan Jalan	Tingginya <i>Side Friction Level</i> akibat <i>on-street parking</i> (ketiadaan ruang parkir di luar badan	Manajemen Perparkiran dan Optimalisasi Kinerja/Fungsi Layanan Ruas Jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kewajiban penyediaan <i>of-street parking</i> melalui IMB</li> <li>▪ Pembatasan lama (durasi) parkir berbasis tarif (<i>progressive tax</i>)</li> <li>▪ Pengaturan perioda waktu</li> </ul>



No	Aspek	Kelemahan, Kendala/Tantangan	Strategi Perbaikan	Teknik Penanganan
		jalan)		parkir (bongkar-muat angkutan barang) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toko cukup melayani order, bongkar-muat-antar barang hanya di dan/atau melalui gudang</li> </ul>
b	Keterhubungan Fungsional	Aplikasi Rendah	Hirarki Normalisasi peran sesuai kelas fungsi jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perbaikan geometri ruas dan simpul</li> </ul>
c	Struktur Jaringan Jalan	Aksesibilitas angkutan umum rendah (pergantian moda pada beberapa rute > 2 kali)	Review struktur dan hirarki rute angkutan umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifikasi kualitas layanan eksisting dan kebutuhan pengembangan rute baru</li> <li>▪ Perencanaan rute baru</li> </ul>
d	Dis-integrasi transport dan guna lahan	>50% panjang ruas jalan arteri dan kolektor perkotaan relative sepi lalu lintas (Pemborosan Investasi)	Review Rencana Detail Tata Ruang (Pola Penggunaan Lahan) dan/atau produk Tataran Transportasi Lokal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisis daya dukung dan daya tampung kawasan guna pembuatan Zoning Regulation (pembatasan jumlah, jenis dan skala aktivitas social-ekonomi di kawasan rawan macet)</li> <li>▪ Dispersi lokasi aktivitas berbasis integrasi transport dan guna lahan</li> </ul>
<b>2 Sosial-Ekonomi</b>				
a	Pertumbuhan jumlah penduduk	Tingkat pertumbuhan penduduk 4-5%/tahun bukan karena kelahiran melainkan urbanisasi (dipicu oleh iklim usaha sector perdagangan dan restaurant yang kondusif) berdampak pada okupasi rumija untuk lokasi usaha sector informal tersebut	Pengendalian ruang milik jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penertiban lahan terokupasi</li> <li>▪ Pengendalian jumlah dan lokasi aktivitas PKL</li> <li>▪ Penyediaan lokasi aktivitas social-ekonomi alternative di kawasan strategis ekonomi kota yang baru</li> <li>▪ Perbaikan kinerja layanan dan rute angkutan umum ke lokasi social-ekonomi alternative dimaksud</li> </ul>
b	Pertumbuhan aktivitas social-ekonomi	Pemusatan lokasi dan/atau okupasi sempadan jalan sebagai lokasi aktivitas social-ekonomi berdampak pada pengurangan kapasitas sekaligus kesulitan peningkatan kapasitas ruas jalan		
c	Pola perjalanan penduduk	Perjalanan rutin didominasi oleh perjalanan social (>72,3%), jauh lebih tinggi dari perjalanan ekonomi harian sehingga terjadi peningkatan kepadatan	Penyesuaian kebijakan dasar terkait aspek penyediaan lahan budidaya dan perbaikan iklim usaha, minat investasi serta akses lapangan pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyesuaian arahan pola pemanfaatan lahan pada produk rencana detail tata ruang, khususnya di bagian wilayah kota yang strategis secara social-ekonomi</li> <li>▪ Penguatan pola dan/atau program peningkatan kemandirian masyarakat</li> </ul>
d	Kebijakan otomotif	Kemudahan kepemilikan kendaraan sepeda motor dan mobil murah ikut memicu kemacetan dan kecelakaan	Pengendalian indeks aksesibilitas berbasis rasio kendaraan terhadap panjang jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventarisasi kondisi indeks aksesibilitas dan mobilitas saat ini &amp; proyeksi guna pengendalian jumlah kendaraan</li> <li>▪ Mobil murah hanya bagi</li> </ul>



No	Aspek	Kelemahan, Kendala/Tantangan	Strategi Perbaikan	Teknik Penanganan
kawasan jarang penduduk				
<b>3 Lingkungan</b>				
a	Polusi Udara dan Kebisingan	Peningkatan durasi jam sibuk berdampak pada peningkatan durasi paparan polutan maupun peningkatan jumlah dan jenis serta kadar polutan kumulatif.	Pengendalian lokasi aktivitas social-ekonomi berskala menengah-besar untuk mendistribusikan kepadatan lalu lintas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disparasi jumlah dan jenis serta skala lokasi aktivitas skala besar ke kawasan baru</li> <li>▪ Pengendalian ruang milik jalan di kawasan cepat tumbuh dan berkembang sehingga bebas okupasi pelaku ekonomi mikro</li> </ul>
b	Konsumsi BBM	Subsidi BBM memperlemah persepsi masyarakat sehingga tidak merubah pola perjalanan (perjalanan social tetap lebih tinggi dari perjalanan ekonomi) yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan kepadatan lalu lintas, degradasi lingkungan dan resiko kecelakaan	Kontekstualitas kebijakan berbasis lokasi/wilayah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kebijakan subsidi BBM harus diikuti dengan kebijakan ekonomi (perluasan lapangan kerja dan penguatan daya saing)</li> <li>▪ Penyediaan dan/atau Peningkatan RTH public di sepanjang koridor padat</li> </ul>
c	Kecelakaan	Kecelakaan diasumsikan lebih akibat nasib sial sehingga melemahkan upaya penanganan (pencegahan dan/atau pengendalian resiko kecelakaan) akibat defisiensi jalan	Peningkatan upaya perubahan pola pikir dan pola sikap berkeselamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peningkatan program sosialisasi dan pendidikan berkeselamatan untuk peningkatan kesadaran akan resiko kecelakaan dan dampak negatifnya</li> <li>▪ Penerapan Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) dan/atau Audit Keselamatan Jalan (AKJ)</li> <li>▪ Penyediaan Program Penanganan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Terpadu di tiap Kabupaten/Kota</li> </ul>
<b>4 Kelembagaan (Institusi)</b>				
a	Persepsi	Kesadaran yang terlambat akan laju kumulatif dampak pertumbuhan penduduk dan kendaraan serta aktivitas kota terhadap kualitas atau tingkat pelayanan jaringan jalan perkotaan	Peningkatan kesadaran pemerintah dan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sosialisasi terstruktur, sistematis dan berkelanjutan</li> <li>▪ Intrudusir aspek keselamatan dalam kurikulum pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi</li> </ul>
b	Kordinasi KRP	Ego sectoral	Peningkatan keterpaduan Kebijakan_Rencana_Program lintas sektor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyediaan PERDA terkait</li> <li>▪ Penyediaan pendanaan dan penguatan SDM pengelolanya</li> <li>▪ Penguatan kelembagaan melalui penyediaan Badan Otorita Infrastruktur Jalan</li> </ul>
		Ketaktersediaan produk rencana pengelolaan prasarana transportasi perkotaan terpadu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengaturan jenis, skala dan sebaran lokasi aktivitas social ekonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyediaan produk rencana Pengelolaan Infrastruktur Terpadu yang antara lain berisi tentang rekomendasi pola dan mekanisme peruntukan lahan</li> </ul>

No	Aspek	Kelemahan, Kendala/Tantangan	Strategi Perbaikan	Teknik Penanganan
				berdasarkan hasil analisis daya dukung dan daya tampung kawasan strategis ekonomi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengendalian Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) serta perparkiran (areal, durasi dan retribusi)</li> </ul>
c	Perijinan (IMB)	Belum/tidak semua perijinan pembangunan pusat aktivitas social-ekonomi strategis dilengkapi dokumen analisis dampak lalu lintas, sehingga kapasitas jalan terlampaui	Integrasi transport dan guna lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiap usulan pembangunan fasilitas social-ekonomi skala menengah-besar harus dilengkapi dokumen ANDALALIN</li> <li>▪ Kawasan terbangun dilengkapi Dokumen Evaluasi Dampak Lalu Lintas (DEDL)</li> <li>▪ Penyusunan peraturan zonasi (<i>zoning regulation</i>)</li> </ul>
		CBD terbangun terus berkembang karena ketiadaan dokumen teknis pengendali karena ketiadaan dokumen pengendali dampak negatif	Penyediaan dokumen teknis pengendali	

Sumber: hasil analisis, diolah dari berbagai sumber, 2013

#### Mekanisme Integrasi KRP yang Berkelanjutan

Tabel 4 menunjukkan bahwa keseluruhan permasalahan pengelolaan infrastruktur perkotaan di Kupang berasosiasi dengan aspek kordinasi baik di tingkat program pembangunan maupun di tingkat pengendalian aktivitas sehingga diperlukan suatu metoda pendekatan yang sekiranya mampu secara jelas menunjukkan dampak negative dari buruknya kinerja kelembagaan saat ini sehingga tercermin tingkatan resiko yang harus dipikul akibat kegagalan pengelolaan tersebut. Daripadanya akan muncul semacam kebutuhan perbaikan dan/atau pengendalian permasalahan hingga penanganan dampaknya dapat dilaksanakan secara sistematis dan berkelanjutan. Melalui pola provokasi-intimidasi-negosiasi tersebut, diharapkan tercipta kerjasama lintas sector, terlebih dalam tahapan perencanaan dan pengawasan implementasi serta pengendalian KRP terpadu.

Implementasinya tercermin dalam tiga tahapan rencana aksi yaitu 1) perumusan dan inventarisasi masalah serta dampak yang ditimbulkannya guna penyiapan kerangka kerja mendesak dan rencana aksi tindak terstruktur 2) peningkatan nilai dan manfaat sistem terbangun dan 3) realisasi kebutuhan mendesak yaitu peningkatan keterpaduan KRP lintas sektor melalui perbaikan kinerja kelembagaan penyelenggara dan pelibatan partisipasi publik melalui kegiatan pembangunan infrastruktur mandiri.

Perumusan masalah dimaksudkan untuk peningkatan kesadaran bersama (terlebih pemerintah) tentang adanya sebuah masalah besar dalam hal kordinasi dan kesadaran ini harus diikuti oleh kegiatan inventarisasi karakteristik permasalahan dan prakiraan dampak ikutannya serta faktor pemicunya. Muara kebijakan dari langkah awal ini adalah menjadi jelasnya tanggungjawab dan kewajiban bersama antara pemerintah dan masyarakat dalam hal pengelolaan infrastruktur.

Daripadanya dapat ditetapkan langkah-langkah strategis pengendaliannya yang hendaknya mulai dikerjakan dari apa yang bisa dikerjakan (pendekatan efisiensi) dengan prioritas pada aspek mendasar (faktor utama yang memengaruhi kinerja sistem pengelolaan infrastruktur perkotaan), sehingga diperoleh:

- a) Jenis aktivitas sosial-ekonomi utama yang sangat memengaruhi struktur perekonomian dan struktur sosial perkotaan Kupang
- b) Lokasi-lokasi atau kawasan strategis sosial-ekonomi perkotaan Kupang

- c) Daftar inventarisasi kondisi fisik dan fungsional jaringan jalan penghubung antar kawasan strategis sosial-ekonomi perkotaan tersebut
- d) Daftar inventarisasi masalah dan/atau potensi masalah pengembangan pola pemanfaatan lahan strategis sosial-ekonomi tersebut maupun masalah dan/atau potensi masalah pengelolaan infrastrukturnya
- e) Inventarisasi (pelingkupan) dampaknya terhadap kemampuan penyediaan dan pengelolaan dana infrastruktur jalan serta upaya optimalisasi manfaat pembangunan infrastruktur tersebut
- f) Penyusunan prioritas penyediaan dan/atau pengelolaan
- g) Prediksi kebutuhan data/informasi ikutan

Langkah berikutnya adalah dengan meningkatkan nilai sistem dari tiap komponen utama yang ada tersebut dan/atau dari tiap komponen utama yang direncanakan pengembangannya (pendekatan/azas manfaat) berbasis ketersediaan sumber daya dan peluang pengembangannya (keberlanjutan) di masa mendatang, yaitu dengan cara:

- a) Pengembangan model komunikasi dan/atau kerjasama lintas kepentingan maupun lintas institusi, termasuk pelibatan partisipasi masyarakat dan swasta (*publik private partnership*) karena kemampuan APBN/APBD diperkirakan hanya mampu untuk melayani 10-15% kebutuhan investasi infrastruktur di daerah.
- b) Menyiapkan ruang kebijakan penyediaan dan/atau pengelolaan finansial yang fleksibel namun aman (normatif) sebagai jaminan status “nilai implementasinya”. Penguatan kapasitas institusional dengan peraturan daerah merupakan opsi strategis dimaksud.
- c) Negara agar menjamin atau menciptakan iklim politik dan penegakan hukum yang mampu mendukung implementasi model *public private partnership* yang sesuai (kontekstual) dengan prinsip utama dan kebutuhan utama pengelolaan infrastruktur berkelanjutan.

Langkah terakhir adalah dengan merealisasikan kebutuhan mendesak yang tidak bisa ditunda (pendekatan kontekstual) yaitu:

- a) Pengalokasian dana tanggap darurat secara terstruktur dan sistematis, lengkap dengan SOP pengendalian monitoring pemanfaatan dan evaluasi efektivitasnya
- b) Menyiapkan rancangan kebutuhan/kebijakan ikutan guna pengelolaan siklus kebijakan secara kontinum hingga kapasitas minimum sistem pengelolaan infrastruktur transportasi tersebut terpenuhi.

## **RESUME (Rencana Aksi Tindak)**

1. Kerjakan apa yang bisa dikerjakan atau mulaidari apa yang dipunyai dan/atau dari potensi yang ada. Peluncuran program Pembangunan Infrastruktur Jalan Desa Mandiri. Setiap desa/kelurahan diberi kewenangan untuk mengerjakan sendiri kegiatan pembangunan dan/atau pemeliharaan jalan utama desa. Dengan cara ini jalan-jalan utama penghubung kawasan strategis sosial-ekonomi intra maupun antar desa selalu berada dalam kondisi mantap.
2. Pengalokasian dana infrastruktur. Dana pembangunan dan/atau pemeliharaan jalan desa tersebut bersifat dana rutin (tahunan) yang bersumber dari APBD dan/atau bantuan. Agar jumlah dana mencukupi maka pilihan jenis konstruksi difokuskan pada pemenuhan azas manfaat atau fungsional jalan. Dengan demikian bukan keterhubungan fisik jalan yang menjadi prioritas melainkan keterhubungan fungsional (fungsi penghubung) yang diutamakan. Dengan kata lain, walaupun menggunakan jalan tanah (pengerasan) ataupun lapen, namun karena kecepatan (atau waktu tempuh) perjalanannya terpenuhi, maka menjadi prioritas pemerintah
3. Pengendalian implementasi program. Penentuan lokasi pembangunan dan/atau pemeliharaan jalan dibantu oleh sistem data base pemerintah dan/atau sesuai kesepakatan bersama di tingkat masyarakat yang diputuskan melalui proses pendampingan teknis

## **KESIMPULAN**

1. Sistem pengelolaan infrastruktur transportasi di kawasan perkotaan Kupang saat ini masih bersifat sangat konvensional karena pembangunan dan pengelolaan jaringan jalan masih dilihat sebagai bagian yang terpisah dari pengaruh ketersediaan dan kualitas sarana termasuk angkutan umum dan

terpisah dari pengaruh struktur maupun pola penatagunaan lahan sehingga pola perjalanan dan situasi kemacetan bahkan kecelakaan dan polusi lingkungan belum merupakan bagian integral dari kebijakan pembangunan prasarana transportasi. Akibatnya kualitas penyelenggaraan menjadi sangat buruk karena ketiadaan kordinasi antar berbagai dinas/badan (instansi)teknis terkait.

2. Lemahnya aspek kebijakan (manajemen pengelolaan pembangunan), baik akibat pola pengelolaan yang bersifat parsial, maupun akibat sikap permisif berlebihan terhadap laju perkembangan dan dampak masalah transportasi yang ada agar diatasi dengan penyusunan dokumen Rencana Pengelolaan Infrastruktur Jalan Perkotaan Terpadu.

## SARAN

Keseluruhan situasi permasalahan dan rekomendasi strategi penanganan tersebut hendaknya ditindaklanjuti secara simultan, proporsional dan berkelanjutan karena dipengaruhi oleh interaksi antar berbagai unsur pembentuk sistem pengelolaan infrastruktur itu sendiri, sehingga secara kelembagaan diperlukan suatu kesadaran bersama untuk memenuhi kebutuhan mendesak jangka pendek yaitu melaksanakan suatu gerakan bersama untuk melaksanakan Program Pengelolaan Infrastruktur Berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Susantono, B. dan Berawi, M.A. 2012. Perkembangan Kebijakan Pembiayaan Infrastruktur Transportasi Berbasis Kerjasama Pemerintah Swasta di Indonesia. *Jurnal Transportasi* Vol. 12 No.2 Agustus 2012: 93-102
- da Costa, D.G.N. 2012. *Analisis Resiko Kecelakaan Pengguna Sepeda Motor*. Simposium Internasional Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi ke-15. Sekolah Tinggi Transportasi Darat. Bekasi
- Dinas Pekerjaan Umum Kota Kupang. 2011. Perencanaan Jaringan Jalan Sekunder dalam Kota Kupang. Kupang
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1988. *Sistem Transportasi Kota*. Jakarta. Penerbit: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1999. *Rekayasa Lalu Lintas, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Lalu Lintas di Wilayah Perkotaan*. Jakarta: Penerbit Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota.
- Morlok, E.K. 1985. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Mulyono, A.T., Santosa, W. dan Suparma, L.B. 2012. Model Perangkat Lumak Monitoring dan Evaluasi Implementasi Standar Mutu Jalan Daerah. *Jurnal Transportasi* Vol. 12 No.2 Agustus 2012: 83-92
- Pemerintah Kota Kupang. 2011. Kota Kupang Dalam Angka 2011. Biro Pusat Statistik (BPS) dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kota Kupang. Kupang
- Pemerintah Kota Kupang. 2011. Tataran Transportasi Lokal Kota Kupang. Dinas Perhubungan Kota Kupang. Kupang
- Pemerintah Kota Kupang. 2011. Review Rencana Umum Tata Ruang Kota Kupang. Dinas Perumahan Rakyat dan Tata Ruang Kota Kupang. Kupang
- Pemerintah Republik Indonesia, 2009,” Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor: 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”, Jakarta
- Pemerintah Republik Indonesia. 2011. Peraturan Pemerintah Nomor: 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas. Jakarta
- Ulrich Fuhrke, H. 2013. *Access to Liveable Cities.Technical PaperonInternational Seminar. Indonesia Environmentally Sustainable Transport, 22 April 2013*. Bali.