



**SMART CITY LOGISTICS :
SOLUSI UNTUK
KEBERLANJUTAN KOTA
DAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA**

NAHRY

**Pidato pada Upacara Pengukuhan
sebagai Guru Besar Tetap
dalam Bidang Ilmu Transportasi Barang
Fakultas Teknik Universitas Indonesia
Depok, 1 November 2023**



**SMART CITY LOGISTICS :
SOLUSI UNTUK
KEBERLANJUTAN KOTA
DAN SISTEM TRANSPORTASI KOTA**

NAHRY

**Pidato pada Upacara Pengukuhan
sebagai Guru Besar Tetap
dalam Bidang Ilmu Transportasi Barang
Fakultas Teknik Universitas Indonesia
Depok, 1 November 2023**

KATA PENGANTAR

Pertumbuhan urbanisasi yang cepat, perkembangan yang dinamis dari pola rantai pasok *Business to Business* (B2B) maupun *Business to Customer* (B2C) serta globalisasi perdagangan menuntut kota sebagai bagian dari jaringan logistik untuk mendapat perhatian lebih dalam hal rantai pasok, sistem logistik serta sistem transportasi barang-nya untuk bisa meningkatkan produktivitas dan kualitasnya dengan tetap menjaga keberlanjutan kota. Karenanya diperlukan pendekatan maupun teknologi yang mampu merespon perkembangan ini dan membuat Logistik Kota lebih modern dan terintegrasi dengan berbasis teknologi.

Buku Pidato Pengukuhan Guru Besar ini berisi pemikiran Penulis terkait disiplin ilmu Transportasi Barang , khususnya ilmu Logistik Kota, yang menjadi ranah penelitian Penulis selama beberapa waktu terakhir hingga menjadi Guru Besar. Buku ini berisi pengetahuan dan pandangan Penulis tentang pentingnya mengelola Logistik Kota dengan lebih terencana dan lebih cerdas dalam menghadapi fenomena berubah dengan cepatnya ekosistem bisnis dan rantai pasok di level lokal, nasional , regional dan global dengan tetap menjaga keberlanjutan kota maupun sistem transportasi kota. Untuk itu, Penulis memilih judul “ **Smart Logistics : Solusi untuk Keberlanjutan Kota dan Sistem Transportasi Kota** ” sebagai judul pidato Pengukuhan Guru Besar dalam bidang Ilmu Transportasi Barang.

Buku ini diawali dengan pembahasan tentang ruang lingkup, peran dan posisi Logistik Kota serta Transportasi Barang Perkotaan di dalam Sistem Logistik , serta bagaimana perkembangan disiplin ilmu Logistik Kota hingga saat ini. Selanjutnya dibahas tentang karakteristik dari transportasi barang perkotaan , termasuk permasalahan-permasalahan yang terjadi di dalam sistem Logistik Kota akibat dari perkembangan rantai pasok yang begitu dinamis. Kemudian, dibahas tentang bagaimana inisiatif kota-kota di dunia untuk mengelola Logistik Kota-nya untuk mempertahankan keberlanjutan kota di dalam aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Selanjutnya disampaikan tinjauan kritis Penulis terhadap permasalahan dan solusi Logistik Kota untuk kemudian memberikan pandangan terhadap bagaimana tantangan bagi Indonesia di masa datang dalam mengembangkan Logistik Kota yang berkelanjutan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu memberikan dukungan dan memberikan masukan hingga buku ini dapat diselesaikan. Semoga Allah membalas kebaikannya dengan kebaikan yang berlimpah. Harapan Penulis adalah semoga buku ini dapat bermanfaat bagi para peneliti, pemangku kepentingan bidang transportasi dan logistik serta masyarakat umum.

Depok, 1 November 2023

Penulis,

Prof. Dr. Ir. Nahry, MT.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
PENDAHULUAN	2
LOGISTIK KOTA DAN TRANSPORTASI BARANG PERKOTAAN	3
KARAKTERISTIK TRANSPORTASI BARANG PERKOTAAN	6
SOLUSI LOGISTIK KOTA	8
TINJAUAN KRITIS TERHADAP SOLUSI LOGISTIK KOTA	10
Pendekatan Jaringan Berbasis Rantai Pasok	10
Shifting Moda	13
TANTANGAN BAGI LOGISTIK KOTA YANG BERKELANJUTAN	14
Perhatian dan Kesadaran pada Pentingnya Logistik Kota	16
Sistem Transportasi Barang Intermodal untuk Membantu Logistik Kota	17
Kendaraan Pengiriman yang Lebih Sustainable dan Fleksibel	20
Teknologi untuk Smart City Logistics	21
Public-Private Partnerships	23
PENUTUP	23
DAFTAR PUSTAKA	25
UCAPAN TERIMA KASIH	27
RIWAYAT HIDUP	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Solusi Logistik Kota	9
Gambar 2 Pergerakan Barang di Perkotaan	11
Gambar 3 Rantai Perjalanan Barang End-to-End	11
Gambar 4 Sistem Jaringan Logistik Berbagai Rantai Pasok	11

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tantangan dan Gagasan Solusi Pengembangan Sistem Logistik Kota	14
--	----

Bismillahirrohmanirrohim

Yang terhormat,

- Menteri Pendidikan , Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia
- Rektor, para Wakil Rektor dan Sekretaris Universitas Indonesia
- Ketua, Sekretaris dan para Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia
- Ketua, Sekretaris dan para Anggota Dewan Guru Besar Universitas Indonesia
- Ketua, Sekretaris dan para Anggota Senat Akademik Universitas Indonesia
- Para Dekan, Pimpinan Sekolah dan Direktur di lingkungan Universitas Indonesia
- Ketua Tim Penilaian Angka Kredit Universitas Indonesia beserta anggota
- Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- Ketua, Sekretaris dan para Anggota Dewan Guru Besar Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- Ketua, Sekretaris dan para Anggota Senat Akademik Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- Para Direktur PAU, Kepala UKK, Ketua Departemen, Ketua Program Studi di Lingkungan Universitas Indonesia
- Para dosen, tenaga kependidikan, mahasiswa dan alumni Fakultas Teknik Universitas Indonesia

- Rekan Guru Besar yang dikukuhkan bersama hari ini
- Keluarga dan kerabat yang saya cintai
- Para undangan dan hadirin yang saya muliakan

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wataála atas perkenanNya kita semua berkesempatan untuk hadir di acara pengukuhan saya sebagai Guru Besar Tetap di bidang Ilmu Transportasi Barang di Universitas Indonesia ini.

Terima kasih sebesar-besarnya saya haturkan kepada Bapak dan Ibu yang telah meluangkan waktu untuk menghadiri acara yang sangat bermakna bagi saya dan keluarga.

Selanjutnya perkenankan saya untuk menyampaikan pidato Pengukuhan Guru Besar saya yang berjudul “ **Smart City Logistics: Solusi untuk Keberlanjutan Kota dan Sistem Transportasi Kota**”.

PENDAHULUAN

Kota-kota besar di Indonesia saat ini mengalami permasalahan besar di dalam sistem transportasinya. Eksternalitas negatif dari transportasi dirasakan kota berupa kemacetan, gangguan polusi udara, kebisingan, kecelakaan dan intrusi visual. Pemerintah kota melakukan upaya intensif untuk mengatur transportasi kota, dan umumnya dengan menitikberatkan pada strategi mengendalikan *supply demand* transportasi penumpang melalui berbagai kebijakan.

Di sisi lain, aktivitas pergerakan barang kota juga bertumbuh dengan pesat akibat pertumbuhan urbanisasi , bertambahnya pendapatan, dan

fragmentasi dari rantai pasok *business-to-business* (B2B) maupun *business-to-consumer* (B2C). Selain itu, faktor globalisasi produksi dan pasar (*market*), pengurangan *product life cycle*, berkembangnya variasi-variasi produk, berkembang pesatnya dunia digital dan *emerging technology*, khususnya di bidang *e-commerce* juga memicu tekanan pada rantai pasok serta logistik di perkotaan.

Rantai pasok, sistem logistik kota serta sistem transportasi barang kota dipacu untuk bisa meningkatkan produktivitas dan kualitasnya dengan tetap menjaga keberlanjutan kota. Metode konvensional dalam pengelolaan rantai pasok, logistik dan transportasi menghadapi tantangan dalam merespon kebutuhan industri yang berkembang pesat tersebut. Karenanya diperlukan pendekatan maupun teknologi yang mampu merespon perkembangan ini dan membuat Logistik Kota lebih modern dan terintegrasi dengan berbasis teknologi. Perubahan ini tentu saja perlu diantisipasi dalam bentuk perencanaan kota maupun wilayah metropolitan yang dapat tetap menjaga standar kualitas hidup serta keberlanjutan kota.

LOGISTIK KOTA DAN TRANSPORTASI BARANG PERKOTAAN

Logistik pada dasarnya adalah kerja yang diperlukan untuk memindahkan dan menempatkan stok (*inventory*) pada waktu, tempat dan kepemilikan yang diinginkan dengan biaya sekecil mungkin (Bowersox et al., 2007)). Komponen sistem logistik adalah *order management*, *inventory*, *transportation*, *warehousing*, *material handling*, *packaging* dan *facility network*. Transportasi merupakan komponen utama dari aktivitas logistik. Transportasi meliputi sekitar 30% dari keseluruhan biaya logistik (Burns, 2015). Keseluruhan bagian rantai pasok sangat bergantung kepada

transportasi, dari proses pengolahan bahan baku hingga ke produksi, pergudangan, dan distribusi ke konsumen akhir. Itu sebabnya transportasi dianggap dapat memberikan nilai tambah pada produk.

Walaupun peran transportasi di dalam sistem logistik sangat penting, namun secara historis transportasi barang mendapat perhatian yang kurang dari berbagai pihak dibandingkan transportasi penumpang.

Pada masa sebelum tahun 80-an, aktivitas angkutan barang yang ada di dalam lalulintas perkotaan tidak memiliki pengaruh yang besar terhadap kemacetan maupun dampak buruk pada lingkungan. Saat itu, distribusi barang di perkotaan (*urban freight distribution*) cukup dikelola secara tradisional oleh pemilik-pemilik angkutan barang (*transportation carriers*).

Namun, dengan urbanisasi yang terus berlangsung, di era tahun 90-an hingga awal abad ke-21 perhatian terhadap distribusi barang di perkotaan semakin besar dalam rangka mengurangi dampak buruk distribusi barang terhadap kota. Logistik perkotaan sendiri sesungguhnya sangat terkait dengan bagian awal/akhir (*first/last mile*) dari rantai pasok, dan strategi2 bisnis perusahaan harus berhadapan dengan keinginan publik (*collective interest*) terkait dengan operasional logistik dan transportasi barang kota. Dengan adanya tuntutan tersebut, pada masa itu upaya yang dilakukan baru kepada memahami dan mengkuantifikasi fenomena berubahnya sistem distribusi barang kota, dan menjadi awal dari munculnya konsep Logistik Kota (*City Logistics*) (Crainic, 2008, in Chen Z.L. & Raghavan S. (eds.), 2008). Dalam masa itu berbagai proyek Logistik Kota dilakukan di beberapa negara seperti The European Pilots of Monte-Carlo (Principate

of Monaco), La Rochelle (France), Ferrara, Padova, Parma and Vicenza (Italy), Barcelona (Spain), London (United Kingdom), Japan, Mexico, Australia, East Europe and South-East Asia (Gonzalez-Feliu & Morana, 2010). Namun tidak semua dari proyek tersebut berhasil.

Selanjutnya, (Taniguchi et al., 2001)) menginisiasi konsep yang disebutnya Logistik Kota (*City Logistics*). Logistik Kota didefinisikan sebagai suatu proses untuk mengoptimalkan secara total aktivitas transportasi dan logistik oleh perusahaan-perusahaan swasta dengan dukungan sistem informasi yang *advanced* di area perkotaan dengan memperhatikan lingkungan lalu lintas, kemacetan, keselamatan dan penghematan energi dalam kerangka kerja ekonomi pasar (*market economy*). Pada konsep Logistik Kota ini terdapat dua peran yang berbeda namun terintegrasi, yaitu sektor publik dan swasta. Operator swasta, seperti operator angkutan (*freight carriers*) dan pengirim (*shipper*) fokus dalam hal efisiensi dan pengurangan biaya logistik. Sementara, sektor publik berperan mengatur efisiensi dari jaringan logistik, perencanaan *land-use* untuk mendukung jaringan logistik, dan mengurangi eksternalitas negatif pada aspek sosial dan lingkungan. Oleh karenanya terminologi Logistik Kota atau Transportasi Barang Perkotaan (*Urban Freight Transport*) dapat saling bertukar (*interchangeably*) dan mengandung makna interdependen antara domain swasta dan publik, *overlap* dan mempengaruhi satu sama lain.

Logistik Kota merupakan bidang multi disiplin yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan yaitu konsumen, pemerintah, pelaku logistik (produsen, penyalur), penyedia jasa logistik, pendukung logistik (asosiasi, konsultan, akademik) dan masyarakat kota. Semua pemangku kepentingan

ini memiliki tujuan dan perspektif yang berbeda-beda terhadap transportasi barang kota. Logistik Kota harus mengoptimalkan kepentingan yang beragam ini sehingga pelanggan dapat terlayani dengan baik dan biaya transportasi serta logistik dapat dikurangi.

KARAKTERISTIK TRANSPORTASI BARANG PERKOTAAN

Karakteristik utama dari transportasi barang perkotaan adalah kompleks dan heterogen. Hal ini disebabkan transportasi barang perkotaan ditentukan oleh ekonomi kota, dan di dalam kota sendiri terdapat banyak sektor ekonomi yang berbeda-beda, dari industri hingga jasa, swasta hingga publik, konglomerat hingga pengecer informal, pangan hingga bahan konstruksi, dan lain-lain. Hal inilah yang membuat setiap kota menjadi unik. Kota menjadi tempat berkumpulnya ribuan aktivitas ekonomi namun kota dibatasi oleh daya dukungnya.

Sebuah kota mungkin terdiri dari ratusan rantai pasok komoditas, satu rantai pasok untuk satu sektor ekonomi. Keseluruhan rantai pasok ini merupakan hasil pilihan keputusan dari permintaan (*demand*) dari sektor produksi dan distribusi, dan tergantung pada perilaku rumah tangga ataupun perusahaan sebagai bagian dari agen ekonomi. Setiap aktivitas yang terjadi di kota, misalnya komersial, jasa, industri, dan lain-lain, berkaitan dengan profil bangkitan perjalanan (*freight generation*) yang spesifik, yang tidak dipengaruhi oleh dimana kota itu berada.

Sementara itu, untuk transportasi penumpang secara umum dapat dibedakan atas moda dan *trip purpose*-nya, sedangkan transportasi barang ekstrimnya dapat dibedakan atas jenis komoditas, moda, jenis operator pengangkut, jenis rantai pasok (rantai pasok yang panjang atau rantai

pasok yang bersifat lokal). Jenis kendaraan angkutan barang juga umumnya sangat bervariasi, menggunakan truk, mobil van dengan berbagai ukuran dan berat, kendaraan penumpang, motor, sepeda, dan lain-lain. Moda-moda tersebut dapat dimiliki oleh pelaku industri atau pemilik barang itu sendiri (*own account*) atau menggunakan kendaraan milik pihak lain atau *third account (common carrier)*.

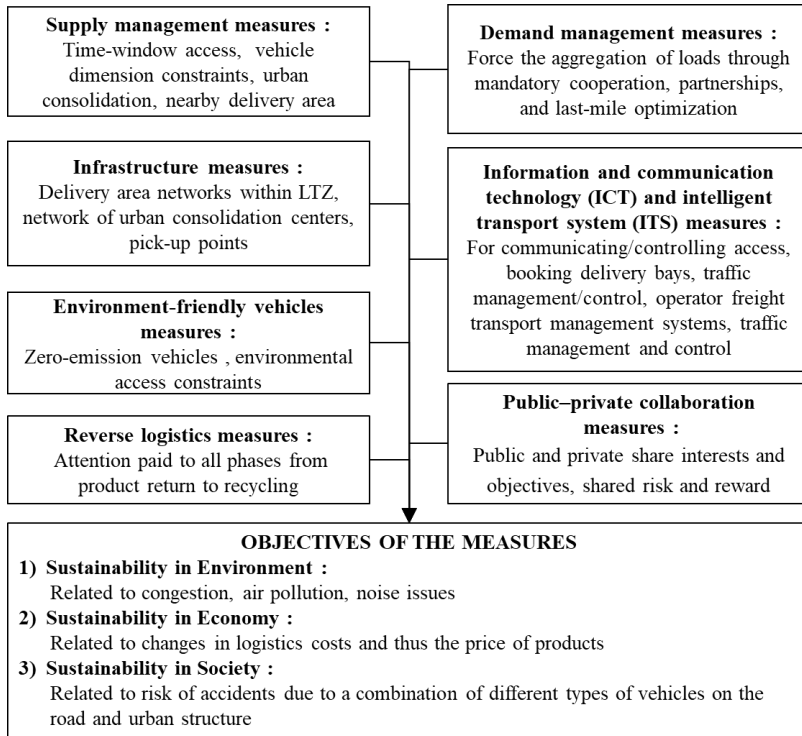
Masalah yang umum dihadapi sistem transportasi barang perkotaan adalah rendahnya *Vehicle Fill Rate (VFR)* atau *Load Factor*. Hal ini yang menyebabkan *last-mile transport* di area perkotaan relatif mahal dibandingkan dengan bagian lain dari rantai pasok (Kin et al., 2019). VFR yang rendah ini terjadi umumnya di bagian akhir rantai pasok yang arus barangnya terfragmentasi. Booming industri *e-commerce* yang menyebabkan ekspansi pasar *express delivery* merupakan contoh pemicu fragmentasi arus barang. Terjadi *multiple shipment* ke pelanggan yang sama dalam rentang waktu yang pendek. Selain itu fragmentasi juga disebabkan oleh jumlah perhentian yang banyak dengan jumlah pengiriman yang kecil. Hal ini yang menyebabkan munculnya banyak kendaraan kecil pengirim barang sehingga terjadi inefisiensi operasional dan biaya yang tinggi.

Ciri lainnya adalah transportasi barang perkotaan didominasi oleh penggunaan truk pada infrastruktur jalan kota. Mayoritas industri masih mengandalkan moda truk untuk modaangkutnya karena kota umumnya merupakan tujuan utama dari arus barang, baik kota sebagai titik konsumsi maupun kota sebagai titik transfer ke lokasi lain. Akibatnya truk menjadi kontributor bagi kemacetan di perkotaan.

SOLUSI LOGISTIK KOTA

Berbagai solusi logistik kota telah dikembangkan oleh berbagai kota. (Russo & Comi, 2020) mengelompokkannya atas 7 (tujuh) kelompok kebijakan, yaitu solusi terkait *Supply management* , *Demand management* , Infrastruktur, Penggunaan *information and communication technology* (ICT) dan *intelligent transport system* (ITS), Kendaraan ramah lingkungan, Kolaborasi publik dan swasta, dan *Reverse logistics*. Masing-masing kelompok kebijakan tersebut memiliki program sebagai solusi dari masalah Logistik Kota (Gambar 1). Tujuan dari solusi-solusi tersebut adalah keberlanjutan Logistik Kota pada aspek lingkungan, ekonomi dan sosial.

Keberadaan pemangku kepentingan yang beragam di dalam sistem Logistik Kota mempersulit tercapainya tujuan ini karena solusi Logistik Kota mungkin berdampak negatif satu sama lain diantara pemangku kepentingan akibat tujuan para pemangku kepentingan yang mungkin saling berkonflik. Sebagai contoh adalah kebijakan pemerintah kota untuk mengurangi volume maupun emisi kendaraan angkutan barang. Di satu sisi kebijakan ini sejalan dengan *environmental objective* yang menguntungkan masyarakat kota, namun tujuan ini mungkin bertentangan dengan *Efficiency objective* dari penyedia jasa logistik akibat konsekuensi penambahan biaya dari perubahan jenis bahan bakar atau jenis kendaraan yang harus mereka gunakan.



Gambar 1. Solusi Logistik Kota

Diadopsi dari (Russo & Comi, 2020)

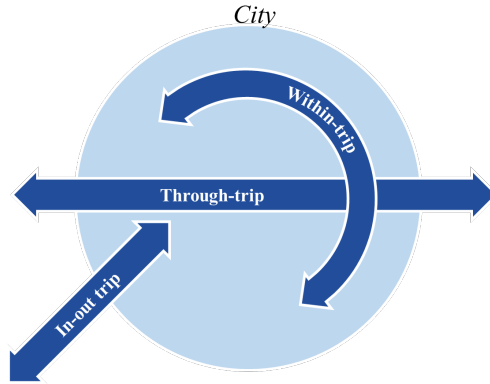
Walau solusi-solusi ini sudah banyak diterapkan di banyak negara namun tingkat keberhasilan implementasinya berbeda-beda. Kecenderungannya adalah pemerintah kota meniru solusi negara lain, tanpa mempertimbangkan kondisi kota-nya (Lindholm & Blinge, 2014). Hal ini menggambarkan adanya kesulitan memasukkan isu-isu terkait transportasi barang ke dalam perencanaan strategis. Selain itu, meskipun kesadaran pemerintah kota terhadap isu-isu transportasi barang di beberapa negara Eropa (Swedia, Inggris, Scotland) semakin tinggi, namun mereka masih belum memiliki kompetensi dan pengetahuan yang cukup tentang bagaimana mengatur logistik kota (Akgün et al., 2019).

TINJAUAN KRITIS TERHADAP SOLUSI LOGISTIK KOTA

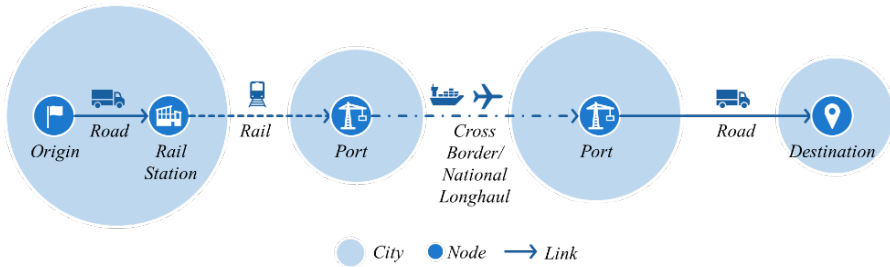
Pendekatan Jaringan Berbasis Rantai Pasok

Pada dasarnya pergerakan barang di dalam kota atau perkotaan merupakan pergerakan masuk-keluar kota (*in-out trip*), melalui kota (*through trip*), serta di dalam kota (*within trip*) dengan menggunakan berbagai moda (Gambar 2). Perjalanan "*in-out*" merupakan perjalanan yang titik asal ada di dalam kota dan tidak tujuannya di luar kota atau sebaliknya. Sedangkan "*through trip*" merupakan perjalanan yang titik asal maupun titik tujuannya adalah bukan di dalam kota. Adapun "*within trip*" adalah perjalanan yang titik asal dan tujuannya ada di dalam kota.

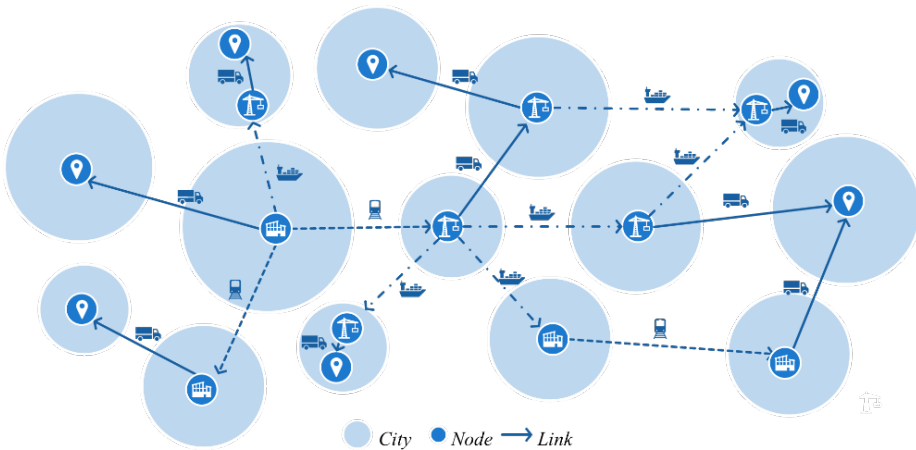
Tipikal rantai perjalanan barang dari titik asal ke titik tujuan (*end-to-end*) menggunakan lebih dari satu moda diperlihatkan pada Gambar 3. Rantai perjalanan ini membentuk jaringan logistik sederhana yang terdiri dari titik-titik (*node*) dan ruas (*link*). *Node* merepresentasikan fasilitas logistik, termasuk titik produksi, titik konsumsi, maupun titik transfer tempat berpindah moda (*transshipment*). Kota-kota yang dilalui rantai perjalanan sangat mungkin merupakan kota bahkan negara yang berbeda. Sementara link merepresentasikan prasarana transportasi beserta *traffic* yang menghubungkan fasilitas yang ada dalam jaringan. Kota dilalui oleh berbagai rantai perjalanan dari berbagai rantai pasok komoditas dalam bentuk "*through trip*" atau "*in-out*" trip ataupun "*within trip*". Setiap rantai pasok memiliki jaringan logistik sendiri. Keterkaitan satu titik dengan titik lain di dalam sistem jaringan sangat tinggi. Hambatan maupun kelancaran di satu titik berdampak pada sistem jaringan secara keseluruhan. Selanjutnya, gabungan dari berbagai rantai perjalanan membentuk Jaringan Logistik yang lebih kompleks (Gambar 4).



Gambar 2 Pergerakan Barang di Perkotaan



Gambar 3 Rantai Perjalanan Barang End-to-End



Gambar 4 Sistem Jaringan Logistik Berbagai Rantai Pasok

Sementara itu, berbagai solusi Logistik Kota sebagaimana dijelaskan di atas pada umumnya menekankan pada penanganan yang bersifat lokal, dalam lingkup suatu kota atau perkotaan. Setiap kota melakukan upaya sendiri-sendiri di dalam Logistik Kota-nya. Padahal dalam aspek organisasi solusi-solusi ini umumnya terkait erat pada operasional dari operator logistik yang bekerja di dalam suatu sistem rantai pasok. Oleh karenanya solusi Logistik Kota perlu dipertimbangkan dari perspektif manajemen rantai pasok, baik rantai pasok lokal, nasional, regional ataupun global. Solusi Logistik Kota harus menjadi bagian dari rantai pasok yang terintegrasi agar terbentuk hubungan yang kuat antara solusi Logistik Kota dengan rantai pasok terkaitnya.

Suatu kota sesungguhnya merupakan bagian dari jaringan logistik, dan suatu jaringan logistik umumnya melibatkan banyak kota. Oleh karenanya keterkaitan sistem logistik suatu kota dengan kota lain sesungguhnya sangat tinggi, apalagi apabila ini terkait dengan rantai pasok yang jaraknya panjang dan lintas wilayah kota (bukan rantai pasok lokal). Dengan demikian, untuk perencanaan logistik kota diperlukan pendekatan sistem jaringan yang mengintegrasikan secara keseluruhan semua titik yang ada dalam sistem dan penyelesaian masalah logistik kota tidak bisa semata meninjau pada level kota secara individu.

Dengan pendekatan sistem jaringan ini yang menjadi penting adalah mengidentifikasi rantai pasok dari setiap komoditas utama (baik rantai pasok nasional maupun global) , terutama untuk komoditas-komoditas yang mempengaruhi hajat hidup orang banyak , komoditas vital, komoditas konstruksi, dan lain-lain. Pemetaan titik-titik produksi, konsumsi dan titik-titik tempat aktivitas logistik diperlukan untuk

mengintegrasikan perencanaan sistem logistik dari semua kota yang terlibat. Dengan demikian, perjalanan barang dari titik asal hingga titik tujuan (*end-to-end trip*) menjadi lebih lancar.

Shifting Moda

Apabila kita terlebih dahulu meninjau sistem transportasi perkotaan, khususnya yang terkait dengan angkutan penumpang, penanganan masalah transportasi penumpang yang dialami banyak kota besar pada dasarnya tidak bisa lagi mengandalkan pada manajemen lalu lintas kota semata. Dengan kapasitas infrastruktur transportasi yang terbatas di perkotaan maka *shifting demand* transportasi penumpang ke angkutan umum harus dilakukan secara masif.

Analog dengan pemikiran tersebut, sistem transportasi barang kota juga tidak mungkin mengandalkan moda jalan raya menggunakan truk mengingat antara penumpang dan barang harus berbagi kapasitas jalan yang ada. Di sisi lain, untuk alasan keberlanjutan kota, kapasitas infrastruktur jalan tidak mungkin untuk terus ditambah. Oleh karenanya perlu ada *shifting* moda transportasi barang dari truk ke moda kereta ataupun moda laut. Dalam hal ini penggunaan moda kereta ataupun moda laut adalah dalam kerangka sistem transportasi intermodal dari sistem rantai pasok jarak jauh. Walaupun *shifting moda* ini terkait rantai pasok jarak jauh, *shifting moda* ini diharapkan dapat mengurangi beban kota akibat berkurangnya truk yang melakukan *through-trip* ataupun *in-out trip* dari rantai perjalanan panjang yang melalui kota. Tentu saja jarak pengiriman perlu menjadi pertimbangan, dimana kereta ataupun moda

laut umumnya ekonomis untuk digunakan pada perjalanan rantai pasok jarak menengah dan jauh.

TANTANGAN BAGI LOGISTIK KOTA YANG BERKELANJUTAN

Berkaca dari fenomena sistem transportasi penumpang perkotaan di banyak kota di dunia, termasuk Indonesia, dimana eksternalitas negatif transportasi sulit dikendalikan, maka tantangan ke depan bagi sistem Logistik Kota di Indonesia adalah pemerintah kota beserta seluruh pemangku kepentingan perlu dengan lebih cepat memberikan ruang perhatian yang lebih besar pada sistem Logistik Kota melalui *smart planning* dan *smart technology* dalam penataan sistem logistik kota-nya.

Dengan menggunakan pendekatan *logistics network-oriented planning* serta berorientasi pada *shifting* moda dari moda jalan raya, berikut ini disampaikan beberapa isu yang akan menjadi tantangan dan juga gagasan solusi bagi pengembangan sistem logistik kota ke depannya (Tabel 1).

Tabel 1. Tantangan dan Gagasan Solusi Pengembangan Sistem Logistik Kota

TANTANGAN	GAGASAN SOLUSI
Perhatian dan Kesadaran pada Pentingnya Logistik Kota	Dukungan dari pemerintah pusat sebagai fasilitator, regulator dan integrator sistem Logistik Nasional mengingat adanya keterkaitan yang tinggi antar sistem logistik satu kota dengan kota lain. Konsekuensi : dukungan finansial maupun sumber daya manusia.

TANTANGAN	GAGASAN SOLUSI
	Penerapan Green Logistics di perusahaan swasta yang mendapat apresiasi dari pemerintah.
Sistem Transportasi Barang Intermodal untuk Membantu Logistik Kota	1.Perbaiki sistem Transportasi First Mile and Last Mile sistem Intermodal
	2.Mengatasi Imbalance Cargo
	3.Utilisasi Sistem Perkeretaapian Perkotaan untuk Angkutan Barang
Kendaraan Pengiriman yang Lebih Sustainable dan Fleksibel	Zero emission last-mile vehicles, seperti kendaraan listrik.
Teknologi untuk Smart City Logistics	Aplikasi Information and Communication Technology (ICT) and Intelligent Transport Systems (ITS)
	Big Data Analysis
	Layanan Parcel Lockers, pengiriman dengan Drones, Internet of Things , Crowd Logistics
Public-Private Partnerships	Seluruh pemangku kepentingan dilibatkan di dalam perencanaan dari tahap paling awal hingga implementasi. Paradigma perencanaan transportasi tidak semata proses optimasi pergerakan arus barang dan pembuatan regulasi namun juga menekankan pada aspek perubahan organisasi dan struktur sosial kota akibat pembangunan.

Perhatian dan Kesadaran pada Pentingnya Logistik Kota

Di banyak kota di dunia, Logistik Kota saat ini mulai mendapat perhatian dari pemerintah kota dan disadari akan kepentingannya di dalam keberlanjutan sistem transportasi kota maupun keberlanjutan kota. Walau demikian, pemerintah kota masih sering menganggap bahwa isu-isu terkait Logistik Kota ini merupakan tugas dari pihak swasta (operator angkutan barang, penerima atau pengirim barang) untuk menyelesaikannya (Akgün et al., 2019). Sesungguhnya, ada kepentingan kota juga di dalam sistem logistik ini, termasuk kepentingan ekonomi, lingkungan dan sosial. Pemerintah kota menginginkan kotanya menarik bagi bisnis dan sekaligus menginginkan kualitas hidup warga kotanya terjaga.

Oleh karenanya, di dalam pengembangan sistem Logistik Kota yang menjadi tantangan adalah bagaimana meningkatkan perhatian dan kesadaran pemerintah kota serta kompetensi sumber daya manusianya dalam mengelola Logistik Kota. Hal ini memerlukan dukungan dari pemerintah pusat sebagai fasilitator, regulator dan integrator sistem Logistik Nasional mengingat adanya keterkaitan yang tinggi antar sistem logistik satu kota dengan kota lain, dan konsekuensi dari pengembangan ini adalah dukungan finansial maupun sumber daya manusia.

Di sisi lain, yang juga menjadi tantangan adalah mengubah sudut pandang manajer logistik di perusahaan swasta mengingat mereka adalah pelaku utama dari operasional transportasi barang kota (Bachofner et al., 2022). Penerapan *Green Logistics* di perusahaan lewat konsep *eco-driving* bagi pengemudi truk merupakan contoh aksi yang dapat dilakukan pihak swasta, yang sesungguhnya dapat memberikan keuntungan finansial bagi

perusahaan lewat penghematan bahan bakar serta pengurangan potensi kecelakaan. Penerapan *Green Logistics* ini perlu mendapat apresiasi dari pemerintah. Reputasi perusahaanpun menjadi meningkat melalui apresiasi dari pemerintah.

Sistem Transportasi Barang Intermodal untuk Membantu Logistik Kota

Transportasi barang intermodal adalah perpindahan barang dalam satu dan unit beban yang sama (yaitu *intermodal container* atau kendaraan), yang menggunakan secara berturut-turut beberapa moda transportasi (misal: kereta, kapal, pesawat, dan truk) tanpa melakukan bongkar muat dari barang itu sendiri saat berganti moda (*European conference of Transport Ministers*). Akibat dari penggunaan unit beban yang sama (dalam hal ini kontainer) untuk berbagai barang dan tidak diperlukannya bongkar muat barang-barang tersebut saat berpindah moda maka diperoleh kemudahan bagi pergerakan barang dari titik asal hingga ke titik tujuan walau harus berpindah-pindah moda. Dengan penggunaan berbagai pilihan moda ini diharapkan dapat meminimasi dampak lingkungan dan penggunaan energi, memaksimalkan efisiensi, menjamin keselamatan dan keamanan barang, memberikan lebih banyak pilihan moda, serta menjamin keberlanjutan sistem transportasi barang (Roh, 2010).

Intermodal freight transport system umumnya berkaitan dengan pergerakan barang antar wilayah yang ruang lingkupnya nasional bahkan global. Namun dengan *intermodal* kereta ataupun laut sistem ini dapat membantu mengurangi beban jalan raya akibat berkurangnya *through trips* atau *in-out trips* suatu kota.

Kepentingan dari seluruh pemangku kepentingan dari sistem Logistik Nasional terhadap sistem intermodal ini dapat diilustrasikan lewat kinerja *Logistic Performance Index* (LPI) Indonesia. LPI Indonesia hingga saat ini masih belum bisa bersaing dengan negara-negara Asia Tenggara lainnya seperti Singapura, Malaysia dan Thailand, walau untuk indikator *Dwell Time* (yang terkait dengan layanan bisnis di Pelabuhan maupun Bandara Udara) sudah menunjukkan perbaikan akibat adanya *National Logistics Ecosystem* maupun *National Single Window*. LPI berkaitan dengan rantai pasok global dan fokus pada *global intermodal transport system*. Di Indonesia LPI fokus pada peningkatan proses bisnis di Pelabuhan dan Bandar Udara yang menjadi bagian dari rantai pasok global. Perbaikan sistem Logistik hanya di kota-kota dimana Pelabuhan/Bandar Udara itu berada tidak akan memberikan dampak besar pada kelancaran arus barang apabila sistem Logistik Kota di bagian *hinterland* tidak ikut diperhatikan.

Pengembangan *intermodal freight transport system* hingga saat ini masih menjadi tantangan besar dalam sistem transportasi nasional, yaitu kesulitan untuk memindahkan perjalanan barang dari moda jalan raya ke moda kereta atau moda laut. Beberapa isu yang menjadi tantangan adalah sbb :

1) First Mile and Last Mile Sistem Intermodal

Walaupun sistem intermoda memiliki keunggulan karena menggunakan unit beban kontainer sehingga tidak diperlukan bongkar muat barang secara individu namun proses *transshipment* saat pindah moda , khususnya pada *first/last mile* yang menggunakan truk, tetap menjadi kendala yang menyebabkan keengganan pelaku logistik menggunakan sistem intermoda kereta atau laut.

Selain itu, buruknya kinerja transportasi perkotaan termasuk buruknya sistem Logistik Kota, khususnya di titik-titik *transshipment* seperti stasiun kereta dan pelabuhan menjadi hambatan kelancaran angkutan barang. Perbaikan sistem *handling* lewat *smart handling system* serta berbagai solusi Logistik Kota bisa menjadi bagian dari penanganan. Namun, penanganan ini tidak mungkin dilakukan hanya di kota asal (sebagai tempat perjalanan *first-mile*), tapi juga harus di kota tujuannya (sebagai tempat perjalanan *last-mile*). Dengan demikian, perencanaan penataan sistem logistik suatu kota perlu memperhatikan posisi kota lainnya di dalam jaringan logistik dengan berbasis pada rantai pasok komoditas yang dominan di kota-kota tersebut.

2) Imbalance Cargo

Tantangan lain dalam pengembangan sistem intermodal angkutan barang adalah adanya *Imbalance Cargo* atau ketidakseimbangan muatan balik, yaitu tidak seimbang volume angkut *outbound* (muatan keluar) dengan volume *inbound* (muatan balik) dari satu titik menuju titik lainnya dan sebaliknya. Volume angkut yang kecil pada muatan balik menyebabkan kapasitas angkut yang cukup besar dari kereta maupun moda laut tidak dapat terutilisasi penuh. Dampaknya adalah tidak terciptanya *economies of scale*, dan pada akhirnya beban biaya satuan intermodal menjadi tinggi.

Perlu pendekatan bisnis untuk membantu terjadinya proses konsolidasi pada *logistics hub* di dalam jaringan sehingga terjadi keseimbangan cargo *inbound* maupun *outbound* dan *unit cost* bisa direduksi. Diperlukan penataan proses bisnis yang berbasis rantai pasok komoditas di dalam perencanaan sistem Logistik Nasional. Pendekatan ini harus menjadi perspektif dari pemerintah sebagai fasilitator, regulator dan integrator

yang mengkoordinasikan dan mensinkronkan aktivitas logistik dari sistem logistik nasional.

3) Sistem Perkeretaapian Perkotaan untuk Angkutan Barang

Sebagai bagian dari sistem intermodal kereta, penggunaan kereta penumpang perkotaan sebagai moda angkutan barang merupakan tantangan bagi kota yang sudah memiliki jaringan kereta perkotaan. Penggunaan sistem ini di beberapa kota di dunia sudah dilakukan. Pengangkutan malam hari (*night trucking*) ataupun utilisasi kapasitas jaringan jalan rel pada saat *off-peak hour* di siang hari adalah contoh penggunaan moda kereta perkotaan untuk angkutan barang. Selain itu, *co-modality* juga mungkin dilakukan, yaitu sharing kapasitas kereta untuk penumpang dan barang dalam suatu perjalanan yang sama.

Kendaraan Pengiriman yang Lebih Sustainable dan Fleksibel

Perjalanan angkutan barang yang bergerak di dalam kota (*within the city*) serta perjalanan *first/last mile* dari sistem intermodal umumnya terkonsentrasi di area perkotaan dan umumnya menggunakan truk. Yang menjadi tantangan di dalam hal ini adalah menyiapkan kendaraan pengirim barang yang lebih berorientasi pada keberlanjutan serta fleksibel sehingga perjalanan barang di kota sebagai bagian dari rantai pasoknya menjadi perjalanan yang ramah terhadap lingkungan kota. Salah satunya adalah penggunaan *zero emission last-mile vehicles* seperti kendaraan listrik. Seperti pada kendaraan penumpang, tantangan penggunaan kendaraan listrik untuk angkutan barang di Indonesia masih cukup tinggi. Tantangan tersebut antara lain terkait dengan isu infrastruktur, biaya kepemilikan dan biaya pemeliharaan yang tinggi, penggunaan kendaraan listrik untuk

kendaraan angkutan barang yang masih belum cukup banyak, faktor psikologis penggunaan kendaraan yang menggunakan daya listrik, dan lain-lain.

Teknologi untuk Smart City Logistics

Secara umum , sistem Logistik Nasional saat ini telah memanfaatkan teknologi untuk memperlancar arus barang, informasi maupun arus keuangan yang melalui rantai pasok. Pemerintah telah melakukan penataan sektor logistik menggunakan sistem digitalisasi, salah satunya melalui pembangunan *National Logistics Ecosystem (NLE)*/ Ekosistem Logistik Nasional. NLE merupakan sebuah platform digital layanan logistik dari hulu (kedatangan kapal) hingga hilir (gudang/pabrik) dengan memfasilitasi kolaborasi antar Kementerian/Lembaga, perusahaan terkait, serta pelaku logistik. Dengan adanya kolaborasi digital dalam satu platform ini pemerintah memastikan kelancaran pergerakan arus barang ekspor dan impor, maupun pergerakan arus barang domestik.

Selain digitalisasi sistem bisnis, beberapa teknologi kontemporer mulai diaplikasikan di berbagai negara , termasuk Indonesia, untuk memperlancar arus barang, termasuk yang terkait dengan arus barang di perkotaan. Diantara teknologi tersebut adalah aplikasi *Information and Communication Technology (ICT)* and *Intelligent Transport Systems (ITS)* yang memungkinkan pengumpulan data pergerakan truk *pick-up delivery* barang di jaringan jalan perkotaan secara presisi. Data digital ini dapat digunakan untuk mengoptimasi rute kendaraan maupun penjadwalan pengiriman secara dinamis. Dengan ini dapat dihasilkan pengurangan biaya logistik, emisi gas buang serta kemacetan.

Big Data Analysis juga merupakan teknologi yang patut diandalkan dalam pengelolaan Logistik Kota (Zenezini et al., 2022). Penataan sistem transportasi barang secara umum berkaitan erat dengan konsep interaksi tertutup (*closed loop interaction*) antara *land-use*, *traffic* dan transportasi. Interaksi dinamis yang menjadi ciri sistem ini berkaitan erat dengan keberadaan data. Semakin banyak data terkait aktivitas produksi-konsumsi dan logistik serta data *traffic*, semakin mudah penataan sistem logistik dilakukan. Penggunaan *Big Data* juga terkait erat dengan sistem pengiriman *e-commerce*. Layanan Courier, Express and Parcel (CEP) dari *e-commerce* banyak membutuhkan analisis *Big Data* di dalam membantu pengelolaan pengiriman yang jumlahnya banyak dengan penerima yang berbeda-beda, baik untuk transaksi B2C maupun B2B.

Selain teknologi tersebut, layanan *Parcel Lockers*, pengiriman menggunakan *Drones*, *Internet of Things (IoT)*, *Crowd Logistics*, juga merupakan praktek-praktek yang digunakan berbagai kota di berbagai negara untuk mengelola Logistik Kotanya (Zenezini et al., 2022). Penerapannya sudah dimulai juga di Indonesia, dan menjadi tantangan selanjutnya bagi pengelolaan Logistik Kota. Teknologi-teknologi ini diperlukan untuk menunjang sistem Logistik Kota yang mampu menawarkan perbaikan dalam aspek biaya, waktu, reliabilitas, efisiensi operasional maupun *responsiveness*. Walau demikian, penggunaan teknologi kontemporer juga memiliki konsekuensi disrupsi terhadap praktek-praktek yang sudah berjalan. Perubahan yang cepat dalam teknologi dan diperlukannya adaptasi atas perubahan ini menjadi tantangan tersendiri bagi kota dalam pengelolaan sistem Logistik Kotanya.

Public-Private Partnerships

Public-private partnerships (kerjasama pemerintah dan badan usaha) di dalam Logistik kota sesungguhnya merupakan komponen penting. Secara tradisional, perencanaan transportasi dilakukan oleh pemerintah kota dengan menggunakan data serta survey yang mereka lakukan sendiri. Namun, dengan kerjasama pemerintah dengan badan usaha ini seluruh pemangku kepentingan dapat dilibatkan di dalam perencanaan dari tahap paling awal hingga implementasi. Dengan demikian paradigma perencanaan transportasi tidak semata proses optimasi pergerakan arus barang dan pembuatan regulasi namun juga menekankan pada aspek perubahan organisasi dan struktur sosial kota akibat pembangunan. Sebagai turunannya, paradigma ini menjadi tantangan di dalam penataan Logistik Kota.

PENUTUP

Pertumbuhan urbanisasi yang cepat, perkembangan yang dinamis dari pola rantai pasok *Business to Business* (B2B) maupun *Business to Customer* (B2C) serta globalisasi perdagangan menuntut kota sebagai bagian dari jaringan logistik untuk mendapat perhatian lebih dalam hal rantai pasok, sistem logistik serta sistem transportasi barang-nya untuk bisa meningkatkan produktivitas dan kualitasnya dengan tetap menjaga keberlanjutan kota.

Berkaca pada fenomena eksternalitas negatif angkutan penumpang di perkotaan yang semakin sukar dikendalikan, maka tantangan ke depan bagi sistem Logistik Kota di Indonesia adalah pemerintah kota beserta seluruh pemangku kepentingan perlu dengan lebih cepat memberikan

ruang perhatian yang lebih besar pada sistem Logistik Kota melalui *smart planning* dan *smart technology* dalam penataan sistem logistik kota-nya. Diperlukan metode maupun teknologi yang mampu merespon perkembangan dan membuat Logistik Kota lebih modern dan terintegrasi dengan berbasis teknologi dalam kerangka keberlanjutan sistem transportasi kota maupun keberlanjutan kota.

Pendekatan Jaringan Berbasis Rantai Pasok merupakan pendekatan yang penting diperhatikan di dalam perencanaan Logistik Kota untuk menjaga kelancaran arus barang, informasi maupun keuangan di sepanjang rantai pasok dari titik asal hingga ke titik tujuan (*end-to-end*). Adapun *Shifting Moda* diperlukan untuk mengurangi beban jalan raya dengan berpindahnya barang ke moda kereta ataupun kapal laut dalam sistem transportasi intermodal jarak jauh yang terintegrasi dengan baik dengan sistem transportasi kota. Teknologi-teknologi kontemporer serta penggunaan kendaraan ramah lingkungan diperlukan untuk menunjang sistem Logistik Kota yang mampu menawarkan perbaikan dalam aspek biaya, waktu, reliabilitas, efisiensi operasional maupun *responsiveness*. Perubahan yang cepat dalam teknologi dan diperlukannya adaptasi atas perubahan ini menjadi tantangan besar bagi kota dalam pengelolaan sistem Logistik Kota-nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akgün, E. Z., Monios, J., Rye, T., & Fonzone, A. (2019). Influences on urban freight transport policy choice by local authorities. *Transport Policy*, 75, 88–98. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.01.009>
- Bachofner, M., Lemardelé, C., Estrada, M., & Pagès, L. (2022). City logistics: Challenges and opportunities for technology providers. *Journal of Urban Mobility*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2022.100020>
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2007). *Supply chain logistics management*. Mc-Graw-Hill Education.
- Burns, M. G. (2015). *Logistics and transportation security. A strategic, tactical, and operational guide to resilience*. CRC Press. Taylor & Francis Group.
- Chen Z.L., & Raghavan S. (eds.). (2008). *Tutorials in Operations Research 2008. State-of-the-Art Decision Making Tools in the Information-Intensive Age*. INFORMS.
- Gonzalez-Feliu, J., & Morana, J. (2010). Are City Logistics Solutions Sustainable? The Cityporto case. *TeMA*, 3(2).
- Kin, B., Verlinde, S., Sterckx, K., & Macharis, C. (2019). Last-mile transport of fragmented deliveries: Delivery preferences of nanostoreowners. In *Urban Freight Transportation Systems* (pp. 115–133). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817362-6.00007-0>

- Lindholm, M. E., & Blinge, M. (2014). Assessing knowledge and awareness of the sustainable urban freight transport among Swedish local authority policy planners. *Transport Policy*, 32, 124–131. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.01.004>
- Roh, H.-S. (2010). *The Intermodalism and beyond. Toward Barrier-Free Transport & Logistics*.
- Russo, F., & Comi, A. (2020). Investigating the effects of city logistics measures on the economy of the city. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/su12041439>
- Taniguchi, E., Thompson, R. G., Yamada, T., & van Duin, R. (2001). *City logistics: Network modelling and intelligent transport systems*. Pergamon, Oxford.
- Zenezini, G., Mangano, G., & De Marco, A. (2022). Experts' opinions about lasting innovative technologies in City Logistics. *Research in Transportation Business and Management*, 45. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2022.100865>

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama, saya ucapkan segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan saya taufiq dan hidayah ilmu sehingga saya bisa dikukuhkan sebagai Guru Besar hari ini.

Selanjutnya , perkenankan saya mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan perhatian, dukungan, bantuan kepada saya dalam berbagai bentuk sejak pertama kali saya aktif sebagai pengajar di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Indonesia hingga saya berdiri di podium ini. Ucapan terima kasih saya khususkan kepada :

1. Pemerintah Republik Indonesia, melalui Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nadiem Anwar Makarim, B.A., M.B.A., yang telah menetapkan dan mengangkat saya sebagai Guru Besar Tetap di Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
2. Hormat dan terima kasih saya kepada Rektor Universitas Indonesia Prof. Ari Kuncoro, SE, MA, PhD, para Wakil Rektor, Sekretaris Universitas, para Direktur, serta Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia yang telah mengusulkan pengangkatan saya sebagai Guru Besar Tetap di Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
3. Ketua Dewan Guru Besar Universitas Indonesia, Prof. Harkristuti Harkrisnowo, S.H., M.A., Ph.D. beserta seluruh anggota Dewan Guru Besar, Ketua Tim PAK Universitas Indonesia, Prof. Heru Suhartanto, Drs., M.Sc., Ph.D. beserta anggota PAK Universitas Indonesia yang telah menyetujui pengusulan Guru Besar saya, menyetujui pengukuhan saya pada hari ini dan telah menerima saya dalam lingkungan akademik yang terhormat ini.

4. Ketua Senat Akademik Universitas Indonesia, Prof. Nachrowi Djalal, MSc., MPhil., Ph.D. beserta seluruh anggota Senat Akademik Universitas Indonesia atas bantuan dan dukungannya kepada saya sehingga saya dikukuhkan menjadi Guru Besar.
5. Direktur Sumber Daya Manusia Universitas Indonesia, Prof. Dr. -Ing. Amalia Suzianti, S.T., M.Sc.) beserta jajarannya yang telah membantu pengusulan Guru Besar saya.
6. Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia Prof. Dr. Heri Hermansyah, S.T., MEng., IPU, Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Penelitian dan Kemahasiswaan Prof. Dr. Ir. Yanuar, M.Eng., M.Sc dan Wakil Dekan Bidang Sumber Daya, Ventura dan Administrasi Umum Prof. Ir. Mahmud Sudibandriyo, M.Sc., Ph.D. yang sejak awal telah membantu dan mendorong saya untuk menjadi Guru Besar hingga acara pengukuhan guru besar ini dapat terlaksana.
7. Ketua Dewan Guru Besar Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Prof. Ir. Yulianto Sulisty Nugroho, M.Sc., Ph.D. beserta anggota Dewan Guru Besar Fakultas Teknik Universitas Indonesia yang telah mendukung pengusulan saya menjadi Guru Besar.
8. Ketua Senat Akademik Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Prof. Kemas Ridwan Kurniawan, S.T., M.Sc., Ph.D. beserta anggota Senat Akademik Fakultas Teknik Universitas Indonesia atas dukungan dan bantuannya.
9. Ketua Tim PAK Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Prof. Ir. Mahmud Sudibandriyo, M.Sc., Ph.D. beserta anggotanya yang telah menyetujui pengusulan Guru Besar saya di tingkat Fakultas
10. Manajer Sumber Daya Manusia dan Fasilitas FTUI Dr. Ajib Setyo Arifin, S.T., M.T., Manajer Komunikasi Publik dan Administrasi

Umum Fakultas Teknik Universitas Indonesia Tikka Anggraeni, S.Sos., M.Si., CPR , Amida Wahyuningsih, S.T. dan Tendik di lingkungan Fakultas Teknik UI, khususnya bidang SDM. Terima kasih atas kesabarannya dan telaten dalam membantu proses pengusulan guru besar saya hingga saya berdiri di mimbar kehormatan pada hari ini.

11. Ketua Departemen Teknik Sipil FTUI Ayomi Dita Rarasati, ST., MT. PhD. dan Sekretaris Departemen Teknik Sipil FTUI Andyka Kusuma , ST., MSc., PhD. yang selalu penuh semangat mendukung dan mengawal mulai dari pengusulan hingga pengukuhan guru besar hari ini.
12. Guru Besar Tetap Departemen Teknik Sipil : Prof.Dr.Ir. Budi Susilo S., Prof.Dr.Ir. Setyo Sarwanto M., Prof.Dr.Ir. Yusuf Latief, M.T., Prof.Dr.Ir. Sutanto Soehodho,M.Eng., , Prof.Dr.Ir. Sigit P. Hadiwardoyo, DEA, Prof.Ir. Widjojo Adi Prakoso, MSc.,Ph.D., Prof. Mohammed Ali Berawi, M.Eng.Sc.,Ph.D, Prof. Dr.Ir. Heru Purnomo. Juga untuk Prof. Dr. Ir. Djoko Mulyo Hartono, S.E., M.Eng. , Prof. Dr. Ing. Ir. Dwita Sutjningsih, Dipl. HE , dan Prof. Dr. Ir. Tommy Ilyas, M.Eng. Terima kasih telah menjadi mentor yang baik dalam karir saya, serta memberikan jalan dan mendukung pengusulan Guru Besar saya.
13. Tim Pendukung Pengusulan Guru Besar di Departemen Teknik Sipil FTUI: Sucipta Laksono, Pak Wahyudi Hidayat, Ghinanti Pratiwi, Iftita Rahmatika, Talitha Azzahra Kirana, Adil Afrizal Gani, Gari Mauramdha, Silvanus Nohan, Bhidara Swantika, Ahmad Septiawan, Helen Burhan, yang telah menjadi tim yang hebat saat persiapan pengusulan Guru Besar saya.

14. Rekan2 dosen Departemen Teknik Sipil FTUI yang masih aktif maupun yang sudah Purna Bakti, yang pernah menjadi dosen saya maupun menjadi kolega kerja saya, termasuk rekan-rekan dosen muda yang sangat energik dan membanggakan. Terima kasih atas kerjasama dan kebersamaan yang menyenangkan di DTSL.
15. Rekan-rekan Tendik di Departemen Teknik Sipil : pak Tukimin, pak Karsim, mbak Sujiwati, pak Wahyudi Hidayat, Widiyanto Catur Prasetyo, Abdul Hamit, Yalih, Dewi Aida Fitria, Dian Setiawaty, Darmini, Alita Ramadhani, Amilia, Ghinanti Pratiwi. Terima kasih sudah selalu membantu dengan sangat baik segala urusan pekerjaan saya selama ini.
16. Rekan2 Kelompok Ilmu dan Laboratorium Transportasi : Bapak Ir. Sidharta Kamarwan (alm) , Prof. Dr. Ir. Suyono Dikun, M.Sc., Ir. Heddy Rohandi Agah, M.Eng., Dr. Ir. Tri Tjahjono, M.Sc., Ir. Alan Marino, M.Sc. , Ir. Ellen Sophie Wulan Tangkudung, M.S. , Prof.Dr.Ir.Sigit P. Hadiwardoyo,DEA. , Prof.Dr.Ir. Sutanto Soehodho, M.Eng., Dr. Ir. Martha Leni Siregar, M.Sc., Ir. R. Jachrizal Soemabrata, M.Sc.,Ph.D., Ir. Alvinsyah, MSc., Andyka Kusuma, ST., MSc., Ph.D., Dana Mutiara Kusumawardani, S.T., M.Sc., M.T., Ph.D., Yodya Yola Pratiwi, ST., MEng., Bhidara Swantika, S.Si, M.Mat., Ahmad Septiawan, ST., MT., Gari Mauramdha, ST, MT., Adil Afrizal, ST., Talitha Azzahra Kirana, ST., Robby Yudo Purnomo, S.T., M.Sc., R. Ivan Adwitiya, S.T, Karina, ST., MT. Jabatan Guru Besar ini saya peroleh berkat dukungan dari teman2 semua sejak saya pertama bergabung sebagai dosen di FTUI 32 tahun yang lalu hingga pengusulan Guru Besar saya. Terima kasih atas segala dukungan dan kerjasamanya selama ini.

17. Teman-teman Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi (FSTPT) dan Masyarakat Transportasi Indonesia (MTI) yang telah bekerjasama dan saling support dalam mengembangkan ilmu Transportasi
18. Rekan-rekan UKK POLAR : Bu Elly, pak Bambang, pak Yoni, Bastian, Cipta, Tias, Nohan, pak Rossy, Azis, Iftita, Astryd, Bhidara, Ahmad, Tri Utami, Ida, Riska, Bunga, Shofi, Lydia, serta semua teknisi dan staf laboran. Kebersamaan kita telah menjadi *booster* bagi semangat kerja saya.
19. Guru-guru TK hingga SMA, guru-guru agama, serta seluruh dosen saya. Terima kasih untuk semua ilmunya. Semoga ilmu yang diberikan kepada saya dapat menjadi amal jariah untuk bapak/ibu guru semua.
20. Teman-teman sekolah saya : TK Tunas Harapan, SD Yasporbi II, SMP Islam Al Azhar Kebayoran, SMA 70 Bulungan, serta teman2 kuliah saya : teman2 Sipil 84 , FTUI 84 , maupun teman2 UI 84. Terima kasih untuk semua support dan doanya untuk saya.
21. Teman-teman alumni Sipil FTUI, senior maupun junior saya . Terima kasih tak terhingga, hingga kini masih memberi perhatian dan dukungan pada karir saya.
22. Mahasiswa-mahasiswa yang saya banggakan, khususnya mahasiswa bimbingan Skripsi, Tesis maupun Disertasi. Kontribusi kalian ada di dalam capaian Guru Besar saya. Terima kasih untuk semuanya. Semoga segala kebaikan terlimpah untuk kalian
23. Guru dan teman-teman kajian Musytaqul Jannah, Miftahul Jannah dan Al Muhandis yang telah berbagi ilmu dan support untuk menguatkan kehidupan spiritual saya

24. Orang tua saya tercinta, Bapak M Yusuf Daud, ibu Poppy Fatmah (almh), ibu Moenah Palembang , karena didikan, bimbingan dan doa papi, mami dan ibu, saya bisa berada di podium ini. Kakak dan adik serta ipar2 saya yang tercinta: Ria, mas Banu, Eda, Yudi, Maya, Chandra (alm) dan Ivan, terima kasih telah selalu mendukung, membantu dan mendoakan saya. Kepada mertua saya, Bpk. Wahyudi Wiratmo (alm) dan ibu Siti Sakadar Wismi, terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dan doa yang selalu dipanjatkan untuk saya, juga terima kasih kepada ipar-ipar tercinta : Rina, mas Nung, Gamal, Lina, Oki, Desi, Fifi. Tak lupa terima kasih untuk seluruh keponakan2 saya yang shaleh dan shalehah, doa kalian selalu saya harapkan.
25. Keluarga Besar Daud Ahmad , Keluarga Besar Sukur, Keluarga Besar Darundi , dan Keluarga Besar Hadi Sukirno, terima kasih telah selalu mendoakan saya
26. Besan saya Bapak Ponimin dan ibu Susilo Budiwati (almh), Bapak Arry Rodjani dan ibu Neneng Tuti Wiharti, Bapak Firdaus Rizano dan ibu Yuliani, terima kasih sudah menjadi bagian dari keluarga besar kami yang sangat menyenangkan, saling mendukung dan membahagiakan.
27. Terakhir, kalau saja ada kata-kata yang lebih besar maknanya dari ucapan terima kasih, saya akan ucapkan itu kepada suami saya tercinta Heru Darjudi Eko Putro, anak2 saya : Sarah, Riva dan Reza, menantu2 saya : Andi, Dimas dan Amna, serta cucu2 saya: Mazaya, Namia dan Albie. Kalian semua supporter terbesar dalam hidup saya, semoga Allah mengumpulkan kita semua di surga Firdaus Allah kelak.

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Nahry, M.T.
NIP/NUP : 196605301991032001
Pangkat/Golongan : Pembina / IV/a
Jabatan : Guru Besar (t.m.t. 1 Juni 2023)
Tempat/Tanggal lahir : Ambon, 30 Mei 1966
Jenis Kelamin : Wanita
Agama : Islam
Suami : Ir. Heru Darjudi Eko Putro, MEng.
Anak : 1. Sarah Mia Amanda, ST.
2. dr. Riva Ambardina Pradita
3. Reza Ambardi Pradana , ST., MSc.
Menantu : 1. Andi Anggoro, ST.
2. dr. Hilman Hadiansyah, Sp.U., FICS
3. Amna Oriana, SDs.
Cucu : 1. Mazaya Asyandira Anggoro
2. Namia Amaluna Fatimah Hadiansyah
3. M. Albie Albarra Hadiansyah
Orang Tua : Drs. Muhammad Yusuf Daud
Poppy Fatmah Sukur (Almh)
Mertua : Irjen Pol. Drs. Wahyudi Wiratmo (Alm)
Siti Sakadar Wismi
Alamat Kantor : Departemen Teknik Sipil FTUI
Kampus UI Depok 16424

Riwayat Pendidikan

- 2011 : Doktor Teknik, Teknik Sipil, Universitas Indonesia
- 1997 : Magister Teknik, Teknik Sipil, Universitas Indonesia
- 1988 : Sarjana Teknik, Teknik Sipil, Universitas Indonesia
- 1984 : SMAN 70, Jakarta
- 1981 : SMP Islam Al-Azhar, Kebayoran Baru, Jakarta
- 1978 : SD Yasporbi II Pancoran, Jakarta

Riwayat Pekerjaan/Jabatan

- 2018 -sekarang : Kepala Divisi Keuangan UP2M Teknik Sipil dan Lingkungan FTUI
- 2016 - 2018 : Koordinator PDCA Mata Kuliah dan PDCA Kurikulum DTS FTUI
- 2011-2015 : Anggota Senat Akademik Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- 2007 - 2008 : Ketua Tim Pengawasan Mutu Akademik Departemen Teknik Sipil FTUI
- 2003 - 2007 : Wakil Ketua Departemen Teknik Sipil bidang Non-Akademik , Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- 1999 – 2003 : Asisten Keuangan QUE (Quality for Undergraduate Education) Project- World Bank, Departemen Teknik Sipil, Universitas Indonesia
- 1991 - sekarang : Pengajar Departemen Teknik Sipil FTUI

Riwayat Mengajar (sejak tahun 2015)

- Program Sarjana : Pengantar Sistem Rekayasa Sipil
Sistem Rekayasa Sipil
Teknik Transportasi
Perencanaan Bandar Udara
Teknik Penulisan dan Presentasi
- Program Pasca Sarjana : Transportasi Logistik
Model Transportasi
Analisa Jaringan Transportasi
Rekayasa Kendali Lalu Lintas
Keselamatan Transportasi
Metodologi Penelitian

Hibah Penelitian (sejak tahun 2015)

- 2022 : Hibah Kebijakan Berbasis Riset - G20, Universitas Indonesia :
Menempatkan Digitalisasi Rantai-Pasok Dalam Kebijakan G20.
- 2020 : Hibah Publikasi Terindeks Internasional Prosiding, Universitas Indonesia :
Biaya Eksternal perjalanan Last Mile Delivey dari online shopping
- 2019 : Hibah Kompetitif Publikasi Internasional Terindeks Tugas Akhir , Universitas Indonesia :

Efisiensi Perjalanan Last Mile Delivery dari On-Line Shopping

- 2018 : Hibah Publikasi Internasional Terindeks untuk Tugas Akhir Mahasiswa UI, Universitas Indonesia :
Rasionalisasi Keberadaan Angkutan Barang di Jalan Tol.
- 2018 : Hibah Publikasi Internasional Terindeks untuk Tugas Akhir Mahasiswa UI, Universitas Indonesia :
Kajian Awal Optimasi Layanan Ride Splitting pada Sistem Transportasi Online (Ride Sourcing) di Kota Jakarta.
- 2017 : Hibah Penelitian Strategis Nasional, Direktorat Pendidikan Tinggi, Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi :
Rasionalisasi Sistem Transportasi Barang Kota Jakarta.
- 2015 : Hibah Penelitian Strategis Nasional, Direktorat Pendidikan Tinggi, Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi :
Kajian revitalisasi moda rel untuk angkutan barang dalam rangka memanfaatkan jalur rel ganda Pantura.

Publikasi Ilmiah (sejak tahun 2015)

1. Nahry, Riantini, L.S., Herzanita, A., Gani,A.A., Lestari, F., Yulia, I.N., Liriany, A.N., Arentza, A.T. (2023) Standar Kompetensi SDM

- Penyelenggara Perkeretaapian Modern. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, Vol. 27 No. 1.
2. Indriastiwi,F., Hadiwardoyo,S.P., Nahry (2023) The Integrated Strategic Planning of Multimodal Freight Transport Network Under Infrastructure Budget Limitation. *International Journal of Transport Development and Integration* , Vol. X, No. X , 1–20.
 3. Indriastiwi, F., Hadiwardoyo, S.P., Nahry (2022) Port connectivity in the perspective of multimodal transport : a conceptual framework. *The 5th International Conferenece on Marine Technology 2020,Proceeding: IOP Conference series: Materials Science and Engineering*.
 4. Siregar, M.L., Tjahjono, T., Nahry and Sumabrata, R.J. (2023) Speed heterogeneity and accident reduction in mixed traffic. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*. Volume 30, 2023 - Issue 3.
 5. Soehodho,S., Nahry, Raza,E., Zaroni (2022). Resilient Global Supply-Chain Creation Among G20 Countries. *Policy Brief . T20 Communique*.
 6. Hadiwardoyo, S.P., Humang, W.P., Nahry, Wahyuningsih, N., Sumabrata, R.J., Nahdalina, Iskandar, D., Lumingkewas, R.H., Yuwono, A.H., Rifai, A.I., Handayani, S. (2022) *Pemeliharaan dan Efisiensi Infrastruktur Transportasi*. CV.Amerta Media.
 7. Meliaresti, M. and Nahry (2022). The Externality Of Parcel Locker Service. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Volume 1000, 3rd International Symposium on Transportation

Studies for Developing Countries 4-6 November 2021, Depok and South Tangerang.

8. Fadhlansyah, A. and Nahry (2022). Home Delivery Trip Generation Model. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 1000, 3rd International Symposium on Transportation Studies for Developing Countries 4-6 November 2021, Depok and South Tangerang.
9. Thoriq, A.F. and Nahry (2022). The Impact of Covid-19 on Consumer's Shopping Trip Pattern. Jurnal Transportasi. Vol.22. No.1. ISSN 1411-2442(Cetak) ISSN 2615-1146 (Online).
10. Suryawati, L.T., Nahry, Fitri Indriastiwi, Sigit Pranowo Hadiwardoyo (2021). Generalized Cost of Freight Multimodal System in Java. International Virtual Conference on Engineering, Innovation and Social Sciences 2021 (IVCEIS 2021). eISBN 978-967-2426-41-7.
11. Sari, F.M., Nahry, Sumabrata, J., Pratama, M.A. (2021). Willingness to Pay for the External Cost of Last Mile Delivery Services in Jakarta. I-CReST 2021.Universiti Teknologi MARA Cawangan Selangor, Kampus Dengkil, Malaysia.
12. Siregar, M.L., Tjahjono, T., Nahry (2022) Predicting the Segment-Based Effects of Heterogeneous Traffic dan Road Geometric Features on Fatal Accidents. International Journal of Technology (IJTech) Vol 13, No 1 .
13. Siregar, M.L., Tjahjono, T., Nahry (2021) Speed change and traffic safety power model for inter-urban roads with heterogeneous traffic. Journal of Applied Engineering Science, Vol.19. No.3. 854 – 862.

14. Sahrial, Nahry, Hadiwardoyo, S.P., Indriastiwi, F. (2021). Value of Time and Value of Reliability for Freight Transportation in Indonesia. 2nd International Research Conference on Applied Sciences and Engineering 2021 (2nd IRCASE 2021). Cameron Highland, Malaysia.
15. Indriastiwi, F., Hadiwardoyo, S.P. and Nahry (2021) Port Connectivity Model in The Perspective of Multimodal Transport: A Conceptual Framework. The 5th International Conference on Marine Technology (SENTA 2020). IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1052 (2021) 012008.
16. Burhan, H., Soehodho, S., Nahry (2021). Model Development of ride splitting service with resource sharing scheme on ride sourcing (online taxi) services in Jakarta. IIUM Engineering Journal. Vol. 22 No. 1.
17. Humang, W.P., Hadiwardoyo, S.P., Nahry (2019). Clustering on freight distribution system in archipelagic region with deterministic allocation model. International Journal of Engineering Research and Technology, 12(12), pp. 2997–3005.
18. Siregar, M.L., Tjahjono, T., Nahry (2020). Endogenous relationship of accident occurrence with speed, traffic heterogeneity and driving environment on inter-urban roads in Indonesia. Journal of Applied Engineering Science, 18(4), pp. 475–484
19. Siregar, M.L., Tjahjono, T., Nahry (2021). Speed characteristics of heterogeneous traffic on inter-urban roads in Indonesia. Transportation Research Procedia, 52, pp. 404–411
20. Nahry, Ayu, T. (2021). Green last mile distribution system : Heterogeneous fleet vehicle routing problem with time window and

external cost. *Journal of Applied Engineering Science (JAES)*, Volume 19 Number 1.

21. Ayu,T., Nahry (2020). Optimizing the Heterogeneous Fleet Vehicle Routing Problem with Time Window on Urban Last Mile Delivery. *International Conference on Science, Infrastructure , Technology and Regional Development (ICoSITeR) 2020*. Institut Teknologi Sumatera , Lampung Indonesia.
22. Yanottama,P., Nahry (2021). Upaya Optimasi Last Mile Delivery: Gap antara Kebutuhan Operator Pengiriman Barang dan Strategi Adiministrator Kota. *Jurnal Transportasi*. Volume 21. Nomor 1.
23. Ayu, N. and Nahry (2020). Externalities aspects of freight distribution through the urban consolidation center. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021, 622(1), e012024. (The First International Seminar on Civil and Environmental Engineering (1st ISCEE) 2020. Bogor, Indonesia.
24. Edvian,M.R., Nahry, and Priadi, C.R. (2020). The Effectiveness of Home Delivery for Grocery based on External Cost. *The 3rd International Symposium on Civil and Environmental Engineering (ISCEE 2020)*. Virtual Conference, UTHM dan UMY.
25. Nahry, Marthanty, D.R (2020). Editor of AIP Conference Proceeding Volume 2227: Recent Progress on: Mechanical, Infrastructure and Industrial Engineering, 6 Mei 2020, ISSN: 0094243X, 15517616, ISBN: 978-073542014-4. (Volume 2227 is the proceedings of International Symposium on Advances in Mechanical Engineering

- (ISAME): Quality in Research 2019 (22–24 July 2019, Padang, Indonesia).
26. Santoni,A., Nahry, Abdullah, S. (2020) . Assessing the potential of delivery consolidation to campus center. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 852, The 2nd Tarumanagara International Conference on the Applications of Technology and Engineering (TICATE) 2019, Jakarta, Indonesia.
 27. Humang, W.P., Hadiwardoyo,S.P., Nahry (2020). Bi-Level Model on Freight Distribution Network Integration in Archipelagic Region with Milk Run Time Windows and Uncertainty. International Journal of Engineering Research and Technology. Vol.13, No.5 , pp. 831-841. ISSN 0974-3154
 28. Agustiyani,F.A., Tri Tjahjono , T. and Nahry (2020). Determinant variables that affect severity of pedestrian accidents in the city of Magelang. AIP Conference Proceedings 2227, 030008
 29. Nahry , Hamid, N.H. (2019). Compliance and Non-Compliance of Heavy Vehicles Lane Usage in Toll Road. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. VOL. 14, NO. 20, ISSN 1819-6608.
 30. Humang, W.P., Hadiwardoyo,S.P., Nahry (2019). Factors Influencing the Integration of Freight Distribution Networks in the Indonesian Archipelago: A Structural Equation Modeling Approach. Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal (ASTESJ), Vol 4, Issue 3, Page 278-286.

31. Refaningati,T., Nahry, Tangkudung,E.S.W., Kusuma , A. (2020). Analysis of Characteristics and Efficiency of Smart Locker System (Case Study: Jabodetabek). *Evergreen Joint Journal of Novel Carbon Resource Sciences & Green Asia Strategy*, Vol. 07, Issue 01, pp111-117.
32. Gunawan,H., Nahry, Kusuma, A., Abdullah, S. (2020). Parcel Locker as the Alternative of Parcel Delivery Service of Online Shopping. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*. 17, 1311–1317 . ISSN 1546-1955 (Print); ISSN 1546-1963
33. Nahdalina, Hadiwardoyo,S.P., Nahry (2018). Cost-Effectiveness of Road Network Maintenance Optimization Based on Accesibility Measurement. *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)*. Volume 9, Issue 13, December 2018, pp 1705-1720.
34. Burhan, H., Soehodho, Nahry (2018) A Resource Sharing (Sharing Platform) Scheme on Online Taxi Services. *MATEC Web of Conferences 270, 03010 (2019)*. The 2nd Conference on Civil Engineering Research Network 2018.
35. Cahyo, A., Nahry, Burhan, H. (2018) Mode Choice Model Analysis Between Ridesourcing and Ridesplitting Service in DKI Jakarta. *MATEC Web of Conferences 270, 03013 (2019)*. The 2nd Conference on Civil Engineering Research Network 2018.
36. Nahry and Vilardi, A.F. (2018) Consumer's Point of View on Parcel Lockers in DKI Jakarta. *MATEC Web of Conferences 270, 03003*

- (2019). The 2nd Conference on Civil Engineering Research Network 2018.
37. Nahry and Wulandari, I.D. (2018) The Impact of Heavy Vehicle's Composition to Traffic Performance of Jakarta Intra Urban Toll Road (JIUT) in Macroscopic Level. The International Conference on Advances in Civil and Environmental Engineering (ICAnCEE) 2018.
38. Nahry and Tambun, G.H.Y. (2018) The Impact of Truck Access Restriction on Toll Road Traffic Performance. The International Conference on Advances in Civil and Environmental Engineering (ICAnCEE) 2018.
39. Nahry and Fadillah, N.S. (2018) The Empirical Study on the Impact of Road Gradient and Truck Composition on the Toll Road Traffic Performance. International Conference on Civil and Environmental Engineering (ICCEE) 2018 - E3S Web of Conferences. Volume 65.
40. Priatama, Y., Nahry and Burhan, H. (2018) Mode choice between ridesourcing service and private vehicle (study case: DKI Jakarta). AIP Conference Proceedings 2020, 020028
41. Nahry, Hakim, Maulida, I., and Tola, Y.P. (2017) The Development of Sustainable Urban Freight Transport Programs of Depok City, Indonesia. International Conference of Applied Science on Engineering, Business, Linguistics and Information Technology . pp. 57-62. ISSN 2598-2532
42. Nahry, Soehodo, S. Sumabrata, R.J. (2017), "Pembatasan Akses Truk Sebagai Strategi untuk Perbaikan Sistem Transportasi Kota. Studi

Kasus : Jakarta”, Seminar Internasional tentang City Logistics, Pusat Studi Transportasi dan Logistik UGM, tgl 7 November 2017.

43. Melinda dan Nahry (2017) Analisis Pilihan Tindakan Pelaku Logistik terhadap Kebijakan Pembatasan Akses Jalan Tol JORR. Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Semarang (JTSP) Universitas Negeri Semarang, Vol 19, No.2 Tahun 2017.
44. Oktafiana, E. dan Nahry (2017) Analisa Perubahan Biaya Operasional Kendaraan di Ruas Jalan Tol Prof. Sedyatmo dan Ruas JORR S-E1 Akibat Berfungsinya Ruas JORR W2 (Ulujami – Kebon Jeruk). Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi ke-20 Universitas Hasanuddin, Makassar, 4 – 5 November 2017.
45. Nahry and Priatama, Y. (2018) The Impact of Freight Vehicle Access Restriction on the Sustainability of Jakarta Intra Urban Tolway System. PLANNING MALAYSIA: Journal of the Malaysian Institute of Planners, VOLUME 16 ISSUE 1, Page 50 – 62.
46. Nahry and Sudrajat, D.S. (2018) The Impact of Road Gradient and Truck Composition on the Toll Road Traffic Performance. Planning Malaysia : Journal of the Malaysian Institute of Planners, Volume 16 ISSUE 1 , Page 88-95
47. Nahry, Agah,H.R. , Thohirin, A. (2019). Modeling the Relationship Between On-Street Parking Characteristics and Through-Traffic Delay. Physical and Computational Sciences 56 (2): 29-36 (2019). ISSN: 2518-4245 (print), 2518-4253 (online)

48. Humang, W.P., Hadiwardoyo,S.P., Nahry (2017) The Effectiveness of Pilot Marine Transport Services for Goods Distribution in Maluku Island Group, Indonesia. Proceeding of 6th IEEE International Conference on Advanced Logistics and Transport (ICALT), Denpasar Bali, 25-26 Juli 2017.
49. Burhan,H., Soehodho, S., Nahry (2017) Review on the Development of Ride Sharing System using Online Transportation Service in Jakarta. Proceeding of 6th IEEE International Conference on Advanced Logistics and Transport (ICALT), Denpasar Bali, 25-26 Juli 2017.
50. Irbany,F., Hadiwardoyo, S.P., Nahry and Nahdalina (2016) Impact Analysis of Freight Vehicle Access Restriction (A Case Study of Jakarta Intra Urban Toll Way), The 3rd International Conference on Engineering, Technology, and Industrial Application, Surakarta, December 7th 2016. AIP Conference Proceedings vol. 1855, 15 June 2017(Scopus Indexed)
51. Nahdalina, Hadiwardoyo, S.P., and Nahry (2017). Impact of traffic composition on accessibility as indicator of transport sustainability,”, 7th International Conference on Environment and Industrial Innovation, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 67
52. Nur,M., Hadiwardoyo,S.P., Nahry, and Nahdalina (2016) Analysis on Logistic Company Action toward the Access Restrictions Policy on Freight Vehicles, The 3rd International Conference on Engineering, Technology, and Industrial Application, Surakarta, December 7th 2016. AIP Conference Proceedings

53. Sitorus, I. and Nahry (2017) The operational system of container loading-unloading in Jakarta International Container Terminal and Port of Teluk Lamong Surabaya, *Jurnal Transportasi FSTPT*, Volume 17, Nomor 2, p111-122, Agustus 2017.
54. Berawi,M.A., Miraj,P., Berawi, A.R.B., Nahry, Sumabrata, R.J. (2017) Track access charge for Indonesian railways using full cost method: improving industry competitiveness . *MATEC Web of Conferences*
55. Nahry, Tjahjono, T., Iriantika, B., and Semedi, J.M. (2016) Location analysis of freight distribution terminal of Jakarta City, Indonesia, *Civil Engineering Dimension*, Vol 18 No.1, pp.38-48, ISSN 1410-9530.
56. Berawi,M.A., Berawi, A.R.B., Prajitno,I.S., Nahry, Miraj,P., Abdurachman,Y., Tobing,E., Ivan, A. (2015). Developing Conceptual Design of High Speed Railways using Value Engineering Method: Creating Optimum Project Benefits, *International Journal of Technology*, Vol. 6, No. 4
57. Sari, D.M., Nahry, Agah, H.R . (2015) Analysis of utilization and feasibility of pedestrian facilities, *International Journal of Technology*, Vol. 6, No. 5.
58. Nahry, Alvinsyah, Suryani, F. (2015) *The Assessment of Java North Coast Double Track System for Goods Movement*, Proceedings, the 20th Hong Kong Society for Transportation Studies International Conference 2015 ,12-14 Desember 2015

59. Dzikri,M.I., Nahry, Agah, H.R (2015) Kajian pengelolaan dan pelayanan angkutan umum untuk memperbaiki kinerja persimpangan. Studi kasus : Persimpangan Lenteng Agung, Jakarta, Proceeding Symposium FSTPT 2015, Lampung, Juli 2015.
60. Wiguna, Z.R., Nahry, Agah, H.R (2015) Kajian Karakteristik Arus Lalu Lintas di Persimpangan Lenteng Agung Jakarta Pada Kondisi Sebelum dan Sesudah Pembangunan Jembatan Penyeberangan Orang, Proceeding Symposium FSTPT 2015, Lampung, Juli 2015.
61. Nahry, Tjahjono, T., Brotoadi, T. (2015) The application of optimization model of off-street parking management with dynamic simulation, International Journal of Technology (IJTech), Volume 6, Issue 2, p236-243.
62. Riyadi, A., Nahry , Burhan, H. (2015) Analisis Karakteristik Perjalanan Primer Truk Angkutan Barang di Jakarta . Studi Kasus : Terminal Angkutan Barang Pulo Gebang dan Tanah Merdeka. Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan Universitas Negeri Semarang Vol 17, No.2.

Penghargaan (sejak tahun 2015)

2023 : Satyalancana Karya Satya 30 Tahun, Presiden Republik Indonesia

2019 : Tanda Kehormatan Satyalancana Dharma Makara FTUI

- 2017 : Best Presenter pada the 2nd International Conference on Sustainable Urban Design for Livable Cities, Kuala Lumpur
- 2016 : Teaching Excellent Award 2016, FTUI
- 2015 : Best EDOM for academic year 2013/2014-2014/2015, FTUI

