



Forum Guru Besar
Institut Teknologi Bandung



Forum Guru Besar
Institut Teknologi Bandung

Orasi Ilmiah Guru Besar
Institut Teknologi Bandung

Profesor Pradono

**MENUJU SOLUSI YANG BERKELANJUTAN
UNTUK MENGATASI KEMISKINAN
INFRASTRUKTUR INDONESIA**

28 Agustus 2015
Balai Pertemuan Ilmiah ITB

Hak cipta ada pada penulis

**Orasi Ilmiah Guru Besar
Institut Teknologi Bandung**
28 Agustus 2015

Profesor Pradono

**MENUJU SOLUSI YANG BERKELANJUTAN
UNTUK MENGATASI KEMISKINAN
INFRASTRUKTUR INDONESIA**



Forum Guru Besar
Institut Teknologi Bandung

Hak cipta ada pada penulis

Judul: MENUJU SOLUSI YANG BERKELANJUTAN UNTUK MENGATASI
KEMISKINAN INFRASTRUKTUR INDONESIA
Disampaikan pada sidang terbuka Forum Guru Besar ITB,
tanggal 28 Agustus 2015.

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis.

UNDANG-UNDANG NOMOR 19 TAHUN 2002 TENTANG HAK CIPTA

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling lama **7 (tujuh) tahun** dan/atau denda paling banyak **Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)**.
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama **5 (lima) tahun** dan/atau denda paling banyak **Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)**.

Hak Cipta ada pada penulis
Data katalog dalam terbitan

Pradono
MENUJU SOLUSI YANG BERKELANJUTAN UNTUK MENGATASI
KEMISKINAN INFRASTRUKTUR INDONESIA
Disunting oleh Pradono

Bandung: Forum Guru Besar ITB, 2015
vi+34 h., 17,5 x 25 cm
ISBN 978-602-8468-81-7
1. Perencanaan Infrastruktur 1. Pradono

KATA PENGANTAR

Buku ini merupakan karya tulis yang dimaksudkan untuk bahan pidato sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik saya setelah memperoleh kepercayaan dari pemerintah dan ITB untuk memangku jabatan akademik tertinggi sebagai guru besar.

Dalam buku ini sebagaimana saya janjikan dalam pernyataan visi dan misi saya ketika diajukan menjadi calon guru besar yang secara jelas saya menekankan pentingnya keberlanjutan infrastruktur bagi Indonesia. Meskipun ini masih merupakan langkah awal, paling tidak saya telah memulai dengan rintisan ke arah sana melalui riset dan aktivitas profesional saya di bidang perencanaan infrastruktur.

Masih banyak hal yang harus dipelajari dan dilengkapi dari rintisan-rintisan tadi. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik yang membangun maupun prospek kerjasama baik dalam penelitian maupun praktek yang dapat menjadi akumulasi pengetahuan tentang infrastruktur yang berkelanjutan di Indonesia.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan berbagai pihak yang tidak dapat saya sebut satu per satu di sini sehingga selesainya buku ini. Semoga kebaikan Ibu dan Bapak dan Saudara memperoleh balasan yang berlipat dari Allah SWT. Semoga kita dapat maju bersama dan semoga Allah melindungi kita semua.

Wassalam WW

Bandung, 28 Agustus 2015

Pradono

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
I PENDAHULUAN	1
II PENGERTIAN DAN PERAN INFRASTRUKTUR	4
III TANTANGAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR INDONESIA	8
IV KASUS SEKTOR TRANSPORTASI: PROSPEK KEBERLANJUTAN	12
V PETA JALAN DAN AGENDA PENELITIAN	15
VI PENUTUP	19
VII UCAPAN TERIMA KASIH	20
RUJUKAN	23
CURRICULUM VITAE	29

MENUJU SOLUSI YANG BERKELANJUTAN UNTUK MENGATASI KEMISKINAN INFRASTRUKTUR INDONESIA

"....All we know about future is that it will be different. But perhaps what we fear is that it will be the same. So we must celebrate the changes." (Deborah Moggach in The Best Exotic Marigold Hotel, 2011)

I. PENDAHULUAN

Infrastruktur dengan berbagai dimensinya sering dikatakan sebagai *handicap* bagi Indonesia dan sudah dikategorikan pada tingkat mengkhawatirkan (lihat misalnya ADB, 2010). Hal ini menyebabkan Indonesia berpotensi kesulitan untuk keluar dari *middle income trap* atau terus menerus terjebak pada kategori negara berpendapatan menengah tanpa bisa naik kelas menjadi negara berpendapatan tinggi (lihat Gill & Kharas, 2007). Diukur dari berbagai indikator dan pemeringkatan yang sering dibuat berbagai lembaga pemeringkat, kemiskinan infrastruktur telah menempatkan Indonesia pada posisi bawah. Misalnya sebagai ukuran daya saing, *competitiveness index* Indonesia di bidang infrastruktur berada pada posisi 82 dari 148 negara pembanding (World Economic Forum Global Competitiveness Index, 2013-2014). Di lapangan kita saksikan fakta-fakta bagaimana peringkat tersebut tercermin antara lain dalam bentuk kemacetan lalu lintas di kota-kota besar khususnya Jakarta, terbatasnya jejaring transportasi di wilayah dan pelosok, pasok listrik yang belum merata (khususnya di perdesaan) dan stabil untuk setiap wilayah, persoalan logistik, layanan air bersih, dan fakta lainnya seputar

infrastruktur yang sering kita dengar melalui media masa akan keluhan dan tuntutan masyarakat dan dunia usaha (Tribunnews, 2015).

RPJMN 2015-2019 telah menempatkan infrastruktur sebagai prioritas pembangunan dengan rencana untuk membuat sejumlah proyek jalan tol (1000 km), rel (5.000 km), pelabuhan (24), dan bandara (15) dan secara lengkap dapat dilihat pada tabel di bagian 3. Untuk membiayai semua itu Bappenas memperkirakan kebutuhan sekitar US\$ 450 milyar, yang mana setengahnya akan bersumber dari dana pemerintah, dan sumber utama lain adalah investor swasta khususnya dari luar negeri (Bappenas, 2014). Dibanding RPJMN sebelumnya angka-angka tersebut menunjukkan peningkatan drastis yang sudah barang tentu memberikan berbagai implikasi baik dari pengelolaan pengadaan, dan pengelolaan dampaknya.

Hiruk pikuk dan prioritas pengembangan infrastruktur berpotensi terlupakannya atau setidaknya dikhawatirkan akan mengurangi pemanfaatan perencanaan dan asesmen yang semestinya (*proper*) dilakukan pada sebuah program pembangunan. Dikhawatirkan jika sampai terjadi demikian, manfaat dan fungsi positif infrastruktur boleh jadi lebih kecil dibanding dampak negatif terhadap perekonomian, lingkungan dan biaya sosial. Negara-negara dengan pertumbuhan ekonomi cepat seperti India dan China dapat menjadi pelajaran dalam mengantisipasi dampak percepatan pembangunan infrastruktur terhadap lingkungan dan social, yang relatif lambat dan belum sepenuhnya menjadi perhatian pemerintah maupun swasta, meskipun dalam kasus China sudah dibentuk sistem penilaian nasional dampak lingkungan (Economy, 2014, dalam The Diplomat, 2015).

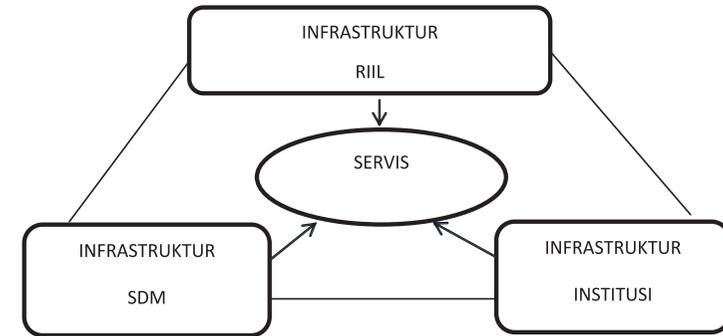
Keberlanjutan telah menjadi isu lama dunia sejak akhir tahun 1970an seiring dengan kesadaran akan keterbatasan kapasitas lingkungan dalam memberikan layanan kepada manusia. Kemudian dalam perkembangannya kata keberlanjutan (*sustainable*) menjadi istilah generik untuk berbagai aspek mulai dari ekonomi, kelembagaan, sampai dengan sosial dan finansial. Termasuk juga dalam konteks infrastruktur yang pada umumnya berkarakter jangka panjang, selain menyangkut investasi, juga faktor keberlanjutan antar generasi mengingat sebuah infrastruktur dapat saja berumur 50 tahun bahkan 100 tahunan. Keberlanjutan dalam bidang infrastruktur biasanya ditunjukkan dengan karakteristik antara lain secara lingkungan sehat, *resilient*, terpadu, *affordable*, *inclusive*, memiliki banyak *co-benefits*, bermanfaat untuk ekonomi lokal, bersifat publik, dan cerdas (*smart/intelligent*) (lihat misalnya ESCAP 2005). Ciri-ciri tersebut sekaligus mengisaratkan akan terpenuhinya asumsi kecukupan jumlah dan kualitas infrastruktur.

Persoalan dan fakta bahwa layanan infrastruktur selalu menjadi masalah di Indonesia seperti terindikasi di atas menimbulkan pertanyaan mengapa demikian? Selama ini setiap RPJMN maupun rencana-rencana pada periode sebelum itu, telah menempatkan dan merencanakan sektor infrastruktur sebagai porsi terbesar dalam kegiatan pembangunan, namun sistem dan output infrastruktur masih belum mencerminkan kalau tidak dikatakan semakin jauh dari karakteristik keberlanjutan. Boleh jadi persoalan utamanya atau setidaknya salah satu penyebabnya ada pada ketidakberlanjutan pada solusi yang ditawarkan atau dilakukan. Tulisan pidato ini bermaksud meninjau secara terbatas kemungkinan

tersebut dan hal-hal yang dapat diperbaiki ke depan untuk mengatasi persoalan layanan infrastruktur di Indonesia dengan mengambil contoh sebagian dari sektor transportasi.

II. PENGERTIAN DAN PERAN INFRASTRUKTUR

Secara umum infrastruktur didefinisikan sebagai sarana dan struktur fisik dan proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat (Elmer & Leigland, 2014; World Bank, 2004). Dalam salah satu Perpres terbaru, infrastruktur didefinisikan sebagai “*fasilitas teknis, fisik, sistem, perangkat keras, dan lunak yang diperlukan untuk melakukan pelayanan kepada masyarakat dan mendukung jaringan struktur agar pertumbuhan ekonomi dan sosial masyarakat dapat berjalan dengan baik*” (Perpres RI No 38/2015). Namun demikian jika meminjam definisi dari Jochimsen (1966, dalam Howes & Robinson, 2005) infrastruktur dapat dipahami dan dapat di re-interpretasi menjadi tidak hanya komponen infrastruktur riil seperti fasilitas fisik (jalan, jembatan, pelabuhan dll.) infrastruktur non-fisik (fasilitas asuransi kesehatan, teknologi dan infrastruktur, ICT, dll.), tetapi juga komponen *soft* yang lebih luas yaitu meliputi kelembagaan/regulasi dan juga komponen modal manusia Seperti terlihat pada Gambar 1. Pemahaman terhadap ketiga komponen ini penting terutama pada tahap pengambilan keputusan dalam pengadaan dan penyediaan karena sebuah infrastruktur fisik tertentu bisa berfungsi jika infrastruktur tandemnya yaitu kelembagaan dan sumberdaya manusia juga berfungsi dan dipersiapkan.



Gambar 1. Jenis-Jenis Infrastruktur

(Sumber Jochimsen, 1966, dlm Howes & Robinson, 2005, re-interpretasi).

Belum ada definisi baku mengenai kemiskinan infrastruktur, namun kita dapat mengembangkannya dari kata-kata kunci kuantitas (jumlah) dan kualitas (kemampuan layanan) infrastruktur. Jika infrastruktur belum dapat memenuhi kebutuhan minimal masyarakat baik sebagai pengguna individu maupun entitas usaha, dapat di indikasikan kita berada pada kondisi kemiskinan infrastruktur. Dalam konteks spasial dapat ditambahkan kesenjangan akses infrastruktur antar wilayah dapat menjadi komponen ketiga dari indikasi kemiskinan infrastruktur. Memang masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut, namun cara mudah untuk mendeteksi kemiskinan infrastruktur adalah menggunakan total ukur atau *benchmarking* dengan negara lain pada berbagai lingkup. Tabel berikut menunjukkan pada lingkup terdekat, dibandingkan dengan negara tetangga Thailand dan lainnya, secara relatif kita lebih miskin dalam infrastruktur seperti terlihat dari rekapitulasi Bappenas (2014) seperti terlihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Beberapa Kondisi Infrastruktur Indonesia dan Rujukan Pemandangan

Infrastruktur	Indikator	Capaian	Benchmark	Negara Rujukan
Jalan	Road Serviceability (%)	91	95	Thailand
	Widening to 6 m (%)	59	80	Thailand
	Vehicle Density (vhc/km)	511	450	Thailand
Kereta	Railway Density	0,25	0,79	Thailand
	Railway Density/capita	0,02	0,06	Thailand
Transport Perkotaan	Modal Share (%)	3		Taipei
	Average Speed (km/h)	8.3	15	International Standard
Energi	Electrification Ratio (5)	74	100	Thailand, IEA, EU, SEC
	Reserve Policy (%)		30	Thailand, IEA, EU, SEC
	Consumption/capita (kWh/capita)	680	1.800	Thailand, IEA, EU, SEC
Water Suply	Access to Water Supply (%)	55	85	Malaysia
	Piped Water Access Ratio (%)	20	60	Philippines
	Non-Revenue Water Ratio (%)	23	20	Philippines
Water Resources	Rice Surplus	1,81	10	Thailand
	Dam Irrigation Coverage (%)	11	20	Thailand
Sanitasi	Wastewater Treatment Share (%)	34	60	Thailand
	Cover of Centralized Water Treatment (%)	2	20	Thailand
	Communcal (%)	-	30	Thailand

Sumber: Direktorat PKPS-Bappenas, 2014 (Disesuaikan).

Peran penting infrastruktur dalam pembangunan social dan ekonomi serta lingkungan dilihat dari kaca mata logika tidak lagi terbantahkan. Dalam ukuran yang lebih formal, penelitian mengenai dampak atau peran infrastruktur (khususnya dalam pengertian modal) terhadap pertumbuhan ekonomi telah banyak dilakukan dengan hasil yang beragam dimulai oleh Mera (1973), Aschauer (1989) dan selanjutnya hingga kini ratusan atau ribuan kajian serupa dengan konteks dan metodologi yang semakin beragam. Namun pada umumnya jika direkapitulasi diperoleh pemahaman tidak ada kepastian seberapa besar kontribusi infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi, tetapi terdapat

kesepakatan bahwa secara umum signifikansi peran tersebut lebih dirasakan oleh negara-negara (wilayah) yang sedang membangun ketimbang negara (wilayah) yang sudah maju (WB 2004, Pradono & Ohta 2003).

Dalam konteks sosial, studi World Bank sebelumnya mengindikasikan bahwa akses yang lebih baik terhadap infrastruktur energi, air, dan transportasi secara langsung bermanfaat baik untuk individu maupun komunitas melalui penurunan biaya maupun peningkatan akses ke kesehatan dan pendidikan (World bank 1994, lihat pula Khandker et al. 2009). Sementara itu Mirza (2006) dapat menunjukkan jika infrastruktur dapat berfungsi semestinya, secara umum kualitas hidup manusia akan membaik termasuk dalam kaitannya dengan lingkungan alam.

Pentingnya infrastruktur bagi pembangunan sosial ekonomi dan lingkungan berimplikasi pada kebutuhan untuk menyediakannya secara tepat. Mengingat besarnya keterkaitan komitmen pengadaan tersebut dalam konteks sosial, ekonomi, dan lingkungan, sudah saatnya bagi kita untuk berpikir kembali bagaimana kita sebaiknya melakukan investasi infrastruktur. Di era perekonomian yang terus berubah dan kebutuhan pendanaan yang besar, sudah saatnya kita melakukan investasi yang lebih cerdas, dan juga seiring dengan era partisipatif, upaya tersebut perlu memperoleh dukungan semua lapisan masyarakat (IMF, 2015).

Infrastruktur sebagaimana banyak didiskusikan dalam wacana akademik di atas, khususnya di dalam kajian pembangunan, merupakan katalisator utama untuk bekerjanya mesin ekonomi dan juga layanan

sosial lainnya. Perencanaan Infrastruktur menjadi sangat penting dalam kontribusinya untuk dapat memperkirakan kebutuhan dan penyediaan dan prioritisasinya. Peran ini akan tetap dan bahkan cenderung meningkat mengingat pembangunan yang terus berjalan maupun dengan semakin kencangnya tuntutan layanan standart sebagai kebutuhan oleh semua pihak mulai dari sektor bisnis dan industri sampai layanan kepada warga.

III. TANTANGAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR INDONESIA

Tantangan utama keberlanjutan penyediaan infrastruktur di Indonesia saat ini dan ke depan adalah bagaimana kebutuhan yang tinggi untuk mengejar pertumbuhan ekonomi dan layanan warga dapat disediakan dengan mempertimbangkan pilihan pembiayaan, kendala lingkungan, tuntutan efisiensi dan perlunya pemerataan layanan untuk seluruh lapisan masyarakat (IMF, 2015). Ini penting karena situasi Indonesia paling tidak saat ini di satu sisi sedang berjuang untuk tumbuh, dan dalam dua puluh tahun lagi mengejar target posisi 10 besar perekonomian dunia, oleh karena itu perlu mengejar efisiensi. Di sisi lain tuntutan keadilan dan pemenuhan kebutuhan infrastruktur layak untuk penduduk yang besar dan berkelanjutan terus menjadi agenda yang harus dipenuhi.

Elmer & Leigland (2014) menyatakan bahwa terdapat 4 klasifikasi tantangan infrastruktur dalam beberapa dekade mendatang yaitu terkait dengan isu lingkungan dan perubahan iklim, isu skala kebutuhan yang

sangat besar untuk investasi infrastruktur, krisis fiskal terutama pada level lokal dan dampaknya terhadap perencanaan infrastruktur, dan terakhir kurang siapnya sistem kelembagaan dan kerangka kerja terutama dalam menyikapi dan mengatasi isu-isu tersebut. Tantangan tersebut sangat nyata dalam konteks Indonesia, dan salah satu persoalan pelik adalah bagaimana memenuhi kebutuhan investasi infrastuktur.

Dalam RPJP 2011-2025 disebutkan target pertumbuhan ekonomi antara 7-9 % per tahun sehingga pada akhir 2025 Indonesia dapat masuk ke dalam kategori 10 besar perekonomian dunia. Saat ini rasio investasi terhadap PDB adalah sekitar 25%, dan untuk dapat mencapai pertumbuhan seperti dicanangkan dalam RPJP, diperlukan sekitar 45% rasio investasi/PDB (Kemenko Perekonomian, 2015). Sebuah survey bisnis juga menyebutkan hambatan terbesar untuk investasi di Indonesia adalah kelemahan regulasi dan kelembagaan sehingga dicontohkan menurut Kadin sekitar 17% biaya usaha terserap oleh biaya logistik, yang mana di beberapa negara pembanding di wilayah Asia komponen tersebut hanya di bawah 10% (Indonesia Investment, 2013). Sementara itu *dwelling time* pelabuhan yang masih membutuhkan waktu 5,5 hari (sebelumnya 8 hari-an), sedangkan Singapura hanya butuh satu hari (CNN Indonesia 2015, dan Republika 2015).

Dengan beberapa ilustrasi awal di atas saja sudah terindikasi bahwa terdapat potensi semakin menurunnya kapasitas layanan infrastruktur Indonesia. Pemerintah sebenarnya telah melakukan antisipasi khususnya pasca reformasi, dengan tercantumnya pembangunan sektor

infrastruktur sebagai bagian penting dalam setiap rancangan APBN dan RPJM dengan komitmen alokasi anggaran yang selalu besar yaitu Rp. 965,03 Trilyun pada RPJM 2005-2009 dan Rp. 1.964.,48 Trilyun pada RPJM 2010-2014 (Bappenas 2014). Pemerintahan saat ini bahkan telah mencanangkan pengadaan infrastuktur secara besar-besaran di semua sector dengan total investasi Rp. 5.519 Trilyun. Tabel 2 berikut menunjukkan besaran pembiayaan infrastruktur yang tercantum dalam RPJMN 2014-2019 yang direncanakan pemerintah untuk dibangun.

Tabel 2. Perkiraan Kebutuhan Pendanaan RPJMN 2015-2019 (Rp. Trilyun)

Sektor	APBN	APBD	BUMN	Swasta	Total
Jalan	340.0	200.0	65.0	200.0	805.0
Kereta Api	150.0	-	11.0	122.0	283.0
Perhubungan Laut	498.0	-	238.2	163.8	900.0
Udara	85.0	5.0	50.0	25.0	165.0
Darat (termasuk ASDP)	50.0	-	10.0	-	60.0
Transportasi Perkotaan	90.0	15.0	5.0	5.0	115.0
Ketenagalistrikan	100.0	-	445.0	435.0	980.0
Energi (Migas)	3.6	-	151.5	351.5	506.6
Teknologi Komunikasi dan Informatika	12.5	15.3	27.0	223.0	277.8
Sumber Daya Air	275.5	68.0	7.0	50.0	400.5
Air Minum dan Limbah	227.0	198.0	44.0	30.0	499.0
Perumahan	384.0	44.0	12.5	87.0	527.5
TOTAL INFRASTRUKTUR	2,215.6	545.3	1,066.2	1,692.3	5,519.4
Persentase	40.14%	9.88%	19.32%	30.66%	100.00%

Sumber: RPJMN 2015-2019, Bappenas 2014.

Komitmen yang begitu besar telah diberikan. Alasan klasik problem investasi infratraktur tentu adalah kurangnya sumberdaya finansial untuk merealisasikannya. Inovasi untuk mengajak dan mendatangkan sumberdaya keuangan di luar sumber konvensional telah dilakukan khususnya mengajak partisipasi swasta baik luar negeri maupun dalam negeri. Untuk itu iklim investasi yang kondusif perlu disediakan. Proses

perbaikan iklim investasi dan kelembagaan terus diperbaiki. Namun demikian sampai saat ini capaian kerjasama sama pemerintah belum terlalu memuaskan (Pradono dkk. 2012). Beberapa persoalan teridentifikasi dari survey terhadap pelaku/investor antara lain rendahnya sumber keuangan domestik; respon yang rendah pada dukungan risiko pemerintah; ketidakpastian pada pembebasan lahan yang juga memacu spekulasi tanah; kemampuan sumber daya yang belum memadai dalam kelembagaan PPP khususnya di daerah, yang dapat menyebabkan tidak memadainya persiapan proyek, dan kelayakan proyek yang rendah (Pradono dan Syabri, 2013). Kita tidak boleh lagi mengulang kesalahan-kesalahan tersebut jika keberlanjutan infrastruktur ingin dipertahankan.

Era pasca reformasi juga menunjukkan adanya proses penyiapan serangkaian perangkat kelembagaan dan regulasi terkait dengan PPP antara lain selain pembaruan yang terus berjalan dalam hal ketentuan umum PPP juga hal-hal spesifik seperti pembentukan IIGF (*Indonesia Infrastructure Guarantee Fund*) untuk memperbaiki kelayakan kredit proyek, IIFF atau *Indonesia Infrastructure Finance Facility* untuk memobilisasi pembiayaan jangka panjang dan seperangkat regulasi lainnya (lihat juga Pradono dkk., 2012). Perpres terbaru No 38/2015 adalah lanjutan dari proses penyesuaian dan perbaikan dari upaya pemerintah mengajak sektor swasta berpartisipasi dalam pembangunan infrastruktur, dengan menyempurnakan Perpres No 67/2005 tentang Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur.

Sampai dengan hari ini PPP sebagai skema alternatif penyediaan infrastruktur, kerjasama pemerintah-swasta masih belum berkembang seperti yang kita harapkan meskipun beberapa sector sudah merasakan kiprahnya. Sebuah asesmen masih mengategorikan PPP Indonesia ada dalam kategori sedang terus didorong dengan berbagai skema pendukung, namun belum menunjukkan kemajuan yang diharapkan (Ausaid, 2013).

IV. KASUS SEKTOR TRANSPORTASI: PROSPEK KEBERLANJUTAN

Sebagai negara yang terus membangun, harus diakui dengan cakupan wilayah yang luas, kondisi jalan dan infrastruktur transportasi yang lain seperti perkeretapihan, pelabuhan, logistic transportasi di Indonesia masih dalam kondisi kurang baik dari sisi kuantitas maupun kualitas, yang menjadi hambatan utama dalam perkembangan sektor lain. Indonesia menghadapi krisis layanan karena kurangnya kuantitas infrastruktur, tetapi juga menghadapi kurangnya kualitas seperti jalan dan jembatan rusak, pelabuhan-pelabuhan yang menua dan ketinggalan jaman adalah hanya beberapa contoh persoalan di sektor transportasi. Padahal jika dilakukan perbaikan jalan di Indonesia, sebuah studi Bappenas menunjukkan kondisi jalan yang lebih baik di Indonesia akan mengurangi rata-rata waktu tempuh dari 2.6 jam ke 1.5 jam per 100 km dan mengurangi biaya logistik dari 22% ke 17% dari PDB (ADB, 2014).

Peran transportasi sebagai komponen penting dalam pembangunan menjadi bertambah seiring dengan komitmen internasional untuk

melanjutkan misi Millenium Development Goals (MDGs) yang telah berakhir pada 2015. PBB telah mempersiapkan kelanjutan dari MDS dengan SDGs (*Sustainable Development Goals*) yang menetapkan 17 capaian (*goals*) yang dikumpulkan dari aspirasi masyarakat dunia melalui pengisian borang aspirasi (UN, 2015). Di antara 17 *goals* tersebut jika menggunakan definisi infrastruktur secara luas, setidaknya 7 *goals* secara eksplisit menyatakan perlunya akses ke infrastruktur, dan salah satunya adalah transportasi.

Peran transport dan mobilitas sebagai pendukung utama dari pembangunan berkelanjutan telah diakui secara aklamasi dalam konferensi PBB tentang Pembangunan Berkelanjutan pada 2012 atau Rio+20 di Rio de Janeiro, Brazil. Dalam konferensi tersebut sektor transportasi yang dikehendaki merupakan sistem transportasi berkelanjutan yang memiliki karakteristik antara lain terpadu dalam pengambilan keputusan, sistem multi moda yang efisien energi, sistem transportasi publik, terjaminnya keterkaitan desa-kota, mobilitas berbasis *non-motorized*, kendaraan dan bahan bakar yang ramah lingkungan, dan keselamatan jalan raya, dan tentunya antar waktu/generasi (UN, 2015).

Jauh sebelumnya KK SIWK dalam penelitiannya mencoba menguji tingkat keberlanjutan layanan transportasi pada skala pinggiran kota Bandung dengan temuan yang tidak mengejutkan bahwa keberlanjutan layanan transportasi masih jauh dari yang diharapkan (Pradono dkk. 2008, lihat juga Pradono dkk, 2009). Namun hal yang dapat ditarik dari kajian-kajian semacam ini adalah tidak teridentifikasinya keterkaitan

antara komponen indikator keberlanjutan yaitu sosial, ekonomi dan lingkungan sehingga berpotensi mengurangi akurasi keterwakilan informasi yang seharusnya diambil. Satu butir penting lain adalah keberlanjutan layanan transportasi haruslah bersifat berjenjang pada berbagai skala wilayah dan kemauan semua pemangku kepentingan.

Kita lihat semakin banyak keyakinan di kalangan pengambil keputusan yang mengubah orientasi mereka menuju transportasi berkelanjutan, namun harus diakui masih ada gap antara apa yang dinyatakan dengan apa yang diimplementasikan (lihat Kemenkeu, 2014). Namun kita juga melihat sampai dengan hampir seperlima dari abad 21 ini, masih kita saksikan misalnya pengabaian dampak *landuse* dari investasi proyek-proyek besar di bidang transportasi baik pada skala kota maupun regional yang menyebabkan dampak negatif pada lingkungan, masih jauhnya aspek koordinasi antar lembaga, dan ketidakefisienan pembiayaan infrastruktur karena tidak menyatunya komponen konstruksi dan pemeliharaan (Elmer & Leigland, 2014). Pandangan terhadap suatu konsep penyediaan infrastruktur pun masih terdapat pemahaman yang belum benar. Masih banyak pihak khususnya pemerintah daerah yang melihat PPP sebagai tambahan sumberdaya tanpa mampu mengidentifikasi faktor risiko secara baik. Kegagalan proyek PPP misalnya Proyek Air Minum Ungaran di Semarang, yang telah menghabiskan US\$. 10.220.000 sebelum dihentikan, dapat menjadi pelajaran berharga akan perlunya perhitungan matang terutama alokasi risiko dan pengaturan penerimaan/*revenue* (Pradono dkk, 2012).

Sebuah kajian dari kementerian keuangan RI menyimpulkan bahwa manfaat pembangunan infrastruktur menjadi lebih rendah dari yang diperkirakan karena masih kurang baiknya perencanaan, tidak patuhnya pada rencana yang ada, dan dijumpai pada berbagai tingkatan pemerintahan. Hal ini berakibat antara lain pada tidak terpadunya pembangunan infrastruktur baik secara sektoral maupun wilayah (Kemenkeu, 2014). Sementara itu kajian dari lembaga donor Ausaids menyoroti pada tiadanya aset manajemen yang baik terutama terkait dengan pemeliharaan dan pembaharuan, yang berakibat pada cepat tergerogotinya infrastruktur produktif oleh depresiasi yang cepat (Ausaids, 2013). Contoh-contoh di atas setidaknya mengurangi hakikat keberlanjutan seperti yang kita harapkan.

Hal-hal tadi telah kami pikirkan dan terus kami sempurnakan guna pengembangan agenda riset, baik ketika saya di KK SIWK maupun sekarang di KK SPE. Bahwa infrastruktur, dimulai dari transportasi, juga memiliki sistem dan interaksi sehingga dapat dikenali infrastruktur kritikal yang memerlukan penanganan khusus, merupakan salah satu agenda riset yang ingin saya kembangkan. Dalam konteks ruang, tentunya sebuah keharusan untuk dapat melihatnya dalam perspektif hirarki wilayah, maupun kesinambungan hulu-hilir.

V. PETA JALAN DAN AGENDA PENELITIAN

Mengingat perencanaan adalah sebuah bidang keilmuan yang dalam praktek profesionalnya bersifat lintas disiplin, maka kerjasama dengan

berbagai pihak baik dengan disiplin keilmuan lain maupun profesi lain mutlak diperlukan. Secara konsisten saya telah mencoba melaksanakan hal ini baik dengan pihak luar disiplin maupun sesama profesi perencana untuk bekerjasama dalam berbagai aktivitas akademik dan profesional. Demikian juga dalam pekerjaan profesional saya akan terus bekerjasama dengan disiplin lain di luar perencanaan untuk dapat menyelesaikan agenda pekerjaan. Upaya-upaya ini juga saya terapkan dalam mengajak maupun menjadi anggota tim bersama sejawat dari luar negeri (universitas maupun lembaga internasional) baik untuk pekerjaan riset akademik maupun riset terapan.

Oleh karena itu tepat apa yang oleh Elmer & Leigland (2014) sarankan agar kita dalam mengkaji infrastruktur perlu menyadari bahwa infrastruktur memiliki perspektif multi-disiplin, multi-scalar, *biophilic*, dan dapat berskala regional/mega-region. Dengan perpektif baru ini diharapkan kita dapat memaknai keberlanjutan infrastruktur secara lebih baik karena pemahaman kompleksitas infrastruktur. Little (2005) sebelumnya telah melihat prospek perspektif baru tadi dengan kajiannya bahwa bahwa sistem infrastruktur adalah kompleks dan konteks di mana sebuah infrastruktur berada dan interaksinya dengan infrastruktur lain akan berpengaruh terhadap kinerjanya.

Layanan dan produk infrastuktur yang sustainable dengan demikian memerlukan pemahaman system dalam system yang menginteraksikan paling tidak 3 aspek utama dalam rangka menuju layanan berkualitas infrastruktur berkelanjutan yaitu (lihat juga ESCAP 2005):

- Sistem Infrastruktur, dengan subsistem Infrastruktur Riil, Infrastruktur Sumberdaya Manusia dan infrastruktur Institusi, dengan semua sub-subsistem masing-masing
- Sistem Pemangku Kepentingan, dengan subsistem sektor Pemerintah, Swasta, Pengguna, LSM/Organisasi Komunitas.
- Sistem Pembangunan Berkelanjutan dengan subsistem Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan.

Tantangan pemenuhan kebutuhan infrastuktur terus membayangi pertumbuhan ekonomi nasional, namun pada saat yang sama perkembangan rekayasa teknologi (dan secara khusus ICT), hukum maupun finansial dan faktor eksternal/dunia internasional memberikan peluang-peluang untuk mengatasi persoalan tersebut. Perkembangan ICT sebagai subsystem infrastruktur telah meningkatkan potensi infrastruktur secara signifikan melalui integrasi dan pengelolaan data system infrastruktur. Banyak manfaat kehadiran ICT dalam system infrastruktur khususnya dalam menunjang infrastruktur berkelanjutan karena mampu menawarkan efisiensi, maupun pemerataan akses terhadap infrastruktur, dan pengurangan dampak lingkungan. Memanfaatkan sitem informasi infrastruktur transportasi, kajian Arup & Siemens (2014) menghitung perolehan manfaat sebesar US\$ 1,6 milyar dari system transportasi yang tahan terhadap perubahan cuaca ekstrim di Ho Chi Minh, Vietnam. Perkembangan ICT akan menjadi pemicu untuk membawa system infrastruktur secara keseluruhan menjadi system infrastruktur cerdas, sebagai salah satu cara untuk memperoleh layanan

infrastruktur yang berkelanjutan.

Di sinilah mengapa penting untuk menekuni keilmuan perencanaan infrastruktur dalam konteks yang lebih berkarakter serba multi seperti diindikasikan oleh Elmer & Leigland (2014) sebelumnya. Roadmap KK SIWK dan KK SPE sebagai turunan dari roadmap ITB dan SAPPK telah mencoba mendetilkan keilmuan ini untuk dapat diteliti dari berbagai aspek perencanaan sehingga nantinya dapat dijadikan rujukan oleh masyarakat baik nasional maupun internasional. Penemuan hakikat dan inti keilmuan Perencanaan Infrastruktur diharapkan dapat menjadi salah satu jawaban mengatasi persoalan kebuntuan infrastruktur (yang selalu menjadi salah satu faktor utama kekurangan Indonesia di mata calon investor asing maupun daya saing Indonesia di skala internasional) dalam memfasilitasi kebutuhan pertumbuhan ekonomi Indonesia.

ITB sebagai lembaga pendidikan yang bervisi mengembangkan pengetahuan untuk mengatasi persoalan bangsa maupun kemanusiaan, sesuai dengan bidang-bidang yang menjadi garapan, sudah memasukkan area perencanaan sebagai salah satu area kesanggupan ITB karena didukung sumberdaya insani di bidang perencanaan. Sebagai sebuah teknologi, perencanaan dan khususnya perencanaan infrastruktur menjadi agenda penting kita bersama, khususnya pribadi saya dan rekan-rekan yang terkait, untuk terus mencari metode dan hal-hal baru secara keilmuan, yang dari kasus-kasus Indonesia dapat dilahirkan hal-hal khas dan kontributif dalam ranah akademik. Meminjam catatan Goldman & Gorham (2006) praktek-praktek yang dapat menunjukkan bahwa

infrastruktur berkelanjutan itu tidak mahal, dapat cepat terwujud, populer secara politis, dan contoh strategi yang efektif, juga dapat menjadi sumber inspirasi dalam membantu mengembangkan model infrastruktur berkelanjutan.

VI. PENUTUP

Perubahan yang sedang terjadi pada aspek sosial, ekonomi dan lingkungan di Indonesia sebagai dampak dari reformasi masih akan terus berlangsung. Pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya sedang dan akan mempengaruhi perubahan-perubahan tersebut baik secara langsung maupun tidak langsung antara lain dengan pembangunan infrastruktur. Hal tersebut meningkatkan urgensi untuk memikirkan kembali bagaimana kita merencanakan, merancang, dan melakukan investasi infrastruktur; yang secara sistem memerlukan pembiayaan besar dan memiliki karakteristik antar generasi.

Menyikapi hal tersebut, mengutip Rees (1999) perencana dituntut untuk dapat memiliki kemampuan yang memadai yang ditunjukkan ketika dia mampu menyampaikan/mengkomunikasikan pesan keberlanjutan. Suatu rencana yang mampu mengindikasikan kepada pemangku kepentingan bahwa kesejahteraan mereka akan lebih baik, pasti akan didukung. Menyampaikan pesan-pesan perencanaan secara baik, akan mendidik masyarakat untuk mau bersinergi dengan rencana.

Oleh karena itu meninjau kepada paradigma baru infrastruktur, setiap perencana lebih dituntut untuk lebih dapat membuktikan

kemampuan berpikir holistik dan sistemik di dalam praktek, sebagaimana telah diajarkan di perkuliahan (setidaknya di PWK ITB dan semestinya juga di prodi PWK lainnya). Paling tidak itulah modal awal untuk dapat mendukung keberlanjutan infrastruktur dan keberlanjutan pembangunan pada umumnya.

Kerjasama pada semua dimensi perlu terus kita tingkatkan dan efektifkan untuk kemajuan infrastruktur secara menyeluruh di Indonesia. Perguruan tinggi sebagai pengembang utama ilmu pengetahuan dan khususnya ITB perlu terus semakin dapat menunjukkan orkestrasi pengembangan keilmuan infrastruktur baik secara menyeluruh maupun perkluster disiplin ilmu yang ada di kampus ITB.

VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Sebuah pencapaian apapun termasuk karir, sudah pasti tidak mungkin tanpa dukungan baik langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Setelah mengucap puji sukur Alhamdulillah atas pertolongan Allah, Tuhan Yang Maha Kuasa, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu saya dalam pencapaian gelar guru besar ini. Pertama, kepada para promotor dan pemberi rekomendasi yaitu Prof. Djoko Sujarto, Prof. Tommy Firman, Prof. B. Kombaitan (dekan SAPPK pada waktu itu), Prof. Ofyar Tamin, Prof. Arwin, Prof. Harata (Supervisor dan dekan Faculty of Engineering University of Tokyo), Prof. Kobayashi (Kyoto University) dan Prof. Woltjer (Groningen University), dan Prof. Ade Syafrudin mewakili Forum Studi

Transportasi Perguruan Tinggi (FSTPT). Kedua, kepada MGB (pada waktu itu), Senat, dan Rektorat ITB yang telah merekomendasikan dan memproses usulan Guru Besar atas nama saya. Ketiga, rekan-rekan kolega pengajar mulai dari para senior, Prof. W. J. Waworoentoe, Alm. Prof. Soegijanto Soegijoko, Prof. Djoko Sujarto, Prof. Budhy Tjahjati S. S., Prof. Bambang B. Soedjito, Prof. Kusbiantoro, Ir. Suwarjoko Warpani, MTCP, Dr. Myra P. Gunawan, alm. Ir. Mochtarram K., M.Sc., sampai dengan yang termuda, tenaga akademik, asisten dan mahasiswa pada masa itu di Prodi PWK SAPPK ITB atas dukungan dan bantuan baik langsung maupun tidak langsung. Ucapan yang sama untuk Kolega dosen dan mahasiswa di Prodi Transportasi SAPPK ITB. Ke empat Kepada KK Sistem Infrastruktur Wilayah dan Kota, yang saya menjadi anggota sejak 2006-2013, sejak dipimpin Prof Kusbiantoro, sampai dengan saat ini di bawah Dr. Miming Miharja yang menempatkan saya sebagai “anggota kehormatan”, terima kasih atas dukungan yang luar biasa dalam fasilitasi penelitian maupun lainnya pada masa-masa itu sehingga teraihnya pencapaian ini.

Kelima, kepada kolega dan lembaga di luar ITB baik dari unsur pemerintahan (Bappenas, Dephub, Seskoad dan beberapa Pemda), Institusi swasta/Konsultan Perencanaan/LSM/Asosiasi Profesi, serta universitas (beberapa universitas di Jepang dan Belanda), lembaga-lembaga internasional lainnya, yang memberikan kesempatan dan kerjasama dalam menerapkan keilmuan perencanaan infrastruktur maupun kerjasama pengelolaan infrastruktur pendidikan, serta pengembangan jejaring keilmuan maupun profesi, saya mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya. Kepada KK baru SPE SAPPK

ITB, terima kasih untuk kebersamaan dan ke depan kita upayakan dapat berkontribusi pada pengembangan Prodi Ekonomika Pembangunan, bersama komponen pendukung lainnya di ITB, untuk melengkapi ITB dengan perspektif ekonomi dalam pengembangan pengetahuan maupun implementasi teknologi, seni dan kemanusiaan, dan pembangunan ekonomi negara pada umumnya.

Kepada keluarga tercinta, Sri Fatimah dan Firassidiq 'Dimas', saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga untuk pengorbanan, kasih sayang serta dukungan selama ini sehingga "Omo" dapat mencapai posisi Guru Besar di ITB. Kepada keluarga besar di Godean Yogyakarta, Alm. Bapak dan almh. Mbok, paman dan bibi, kakak-kakak tersayang khususnya Mbak Timah, yang mengharapkan saya memperoleh "Curigo/Keris" dalam karir saya sebagai dosen di ITB, saya mengucapkan terima kasih atas doa dan penyemangatnya, sehingga 'keris' itu akhirnya dapat saya raih. Juga kepada keluarga besar di Pekanbaru, khususnya kepada Bpk dan Ibu Mertua Hamson Jafri dan alm. Ibu Suwarti, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan dan doa yang tiada henti. Sebait pantun Melayu tulisan budayawan Riau Tenas Effendy yang pernah kita diskusikan saya nyatakan kembali di sini: *Apa tanda parang berbaja, Kalau diasah tajamnya nampak. Apa kelebihan orang berkarya, ke tengah ke tepi tiada tercampak.*

Kepada sahabat saya di Tokyo: Kudo Otoosan, Kondo san, Katsuta san, terima kasih yang sebesar-besarnya ntuk pertolongan pada saat-saat menentukan studi saya di Today.

Akhirnya kepada Yth Ketua, Sekretaris dan seluruh anggota FGB ITB yang saya mulyakan, saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas semua fasilitas dan kesempatan yang disediakan sehingga saya berkesempatan pidato pada hari ini.

Sekian dan Terima kasih.

Wassalamu'alaikum W.W

RUJUKAN

- Arup & Siemens, (2014). Resilient Urban Mobility, A Case Study of Integrated Transport in Ho Chi Minh City.
- Aschauer, David A., (1989). Is Public Expenditure Productive? Journal of Monetary Economics, 23: 177-200
- Ausaid, (2013). Indonesian Infrastructure Five Years and Beyond Key Themes and Priorities for the 2015.
- Asian Development Bank, (2014). Report & Recommendation of the President to the Board of Director.
- Asian Development Bank (ADB), International Labor Organization (ILO), and Islamic Development Bank (IDB). (2010). Indonesia: critical development constraints. Mandaluyong City, Philippines.
- Bappenas, (2014). RPJM 2015-2019
- CNN Indonesia, edisi Rabu, 17/06/2015
- Direktorat PKPS-Bappenas, (2014). Five Year outlook Construction Industry.

Elmer, V., & Leigland, A. (2014). *Infrastructure planning and finance: A smart and sustainable guide for local practitioners*. New York: Routledge.

ESCAP, 2005. Sustainable Infrastructure in Asia

Gill, I.S., and H.J. Kharas (2007). *An East Asian Renaissance: Ideas for Economic Growth* (Washington D.C.: World Bank).

Goldman, Todd & Roger Gorha, (2006). Sustainable Urban Transport; FOU Innovative Directions, *Technology in Society* 28, pp. 261-273.

Howes, Rodney & Herbert Robinson, (2005). *Infrastructure for the Built Environment*, BH-Elsevier Ltd.

Indonesia Investment, 2013. Indonesia Jumps to No. 38 in Global Competitioness Index 2013-2014. <http://www.indonesia-investment.com/id/news>, diakses tanggal 6 Juli 2015.

IMF, (2015). IMF Country Report No 15/74

Khandker, S.R.; Bakht, Z. and G. B. Koolwal. (2009). "The Poverty Impact of Rural Roads: Evidence from Bangladesh", *Economic Development and Cultural Change*, 57, 685–722.

Kemenkeu, (2014). Kajian PKEM Rekomendasi Kebijakan Untuk Infrastruktur, dalam http://www.perpustakaan.depkeu.go.id/FOLDERJURNAL/2014_kajian_pkem_Rekomendasi%20Kebijakan%20Untuk%20Infrastruktur.pdf, diakses 12 Mei 2015.

Kemenko Perekonomian RI, 2011. MP3EI 2011 - 2025.

Kusharjantoa, H. and D. Kim (2011). Infrastructure and human development: the case of Java, Indonesia. *Journal of the Asia Pacific*

Economy 16(1): 111–124.

Little, RG (2005), 'Tending the infrastructure commons: Ensuring the sustainability of our vital public systems', *Structure and Infrastructure Engineering*, vol. 1, no. 4, pp. 263-70.

Mera, Koichi. (1973). Regional Production Function and Social Overhead Capital: An Analysis of the Japanese Case. *Regional & Urban Economics* 3(2):157-86

Mirza, S. (2006), 'Durability and sustainability of infrastructure-a state-of-the-art report', *Canadian Journal of Civil Engineering*, , vol. 33, no. 6, pp. 639-49.

Perpres RI No. 38 Tahun 2015. Tentang Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur.

Phillips, C. (2003). *Sustainable place: A place of sustainable development*. Chichester: Wiley-Academy.

Pradono & K. Ohta (2003). The Regional Economic Impact of Social capital Stock in Japan, Working Paper, Dept. of Urban Engineering, The Univ. of Tokyo.

Pradono, Shanty Y.R., Nathalia D.P., (2009). The Implementation of TDM in Indonesian Cities, *Journal of East Asian Society of Transportation Studies*, Vol.8

Pradono and Ibnu Syabri. (2013), 'Public Private Partnership Infrastructure Development in Indonesia'. Chapter 4. ERIA PPP Book.

Pradono, W.B. Oka, and D. K. Pratami (2012), 'Public Private Partnership in

Indonesia: Is Infrastructure Development in Indonesia Shifting Towards a Decreasing Role For Government?', Chapter 7 in Tacking Stock of PPP and PFI Around The World. Edited by Graham M. Winch, Masamitsu Onishi, and Sandra Schmidt. London: The Association of Chartered Certified Accountants.

Pradono, Ibnu Syabri, Iwan PK, Shanty YR, D. Pithaloka, Desiree K, (2008) Sustainable Transportation Indicators' Assessment In Bandung's Urban Fringe Areas, Proceedings of International Conference on Sustainable Environmental Practice, Chiang Mai, 28-31 October.

Rees, W. (1999). Achieving Sustainability: Reform or Transformation? In D. Satterthwaite (Ed.), *The Earthscan reader in sustainable cities*. London: Earthscan.

Republika, edisi 25 Februari 2015

Sarté, S. (2010). *Sustainable infrastructure: The guide to green engineering and design*. Hoboken, New Jersey: Wiley.

The Diplomat, (2015). <http://thediplomat.com/2014/12/the-environmental-implications-of-chinas-new-bank/>, access date 15 Juli 2015.

Tribunnews, (2015). Apindo: Pemerintah Harus Segera Benahi Infrastruktur, edisi 24/5/2015.

United Nations, (2015). Open Working Group proposal for Sustainable Development Goals, Division for Sustainable Development, Department of Economic and Social Affairs.

World Bank (1994). World Development Report: Infrastructure for Development. New York: Oxford University Press.

World Bank (2008). The Welfare Impact of Rural Electrification: A Reassessment of the Costs and Benefits. Independent Evaluation Group (IEG) Impact Evaluation. Washington, DC: World Bank.

World Bank (2012). Global Monitoring Report 2012: Food Prices, Nutrition, and the Millennium Development Goals. Washington, DC: World Bank.

World Economic Forum, (2014). Global Competitiveness Index, 2013-2014

CURRICULUM VITAE



Nama : **PRADONO, Prof.**
Tempat Tgl Lahir : Sleman, 22 Maret 1964
Status : Menikah
Istri : Sri Fatimah, Ph.D
Anak : Firassidiq Demaz A.H.

Alamat Kontak : Dept of Urban & Regional Planning, Institute
Technology of Bandung, Jl. Ganesa 10, Bandung,
INDONESIA 40132
Tel. No.: +62 250 4735, Fax No.: +62 250 1263

Mobile Phone : 0813 2163 8220

E-mail Address : pradono@pl.itb.ac.id/onodarp@gmail.com

PENDIDIKAN & PELATIHAN:

- 2004 Doctor of Engineering. The University of Tokyo
- 1994 Master of Economics of Development, Australian National University
- 1993 Graduate Diploma in Economics of Development, ANU
- 1987 Bachelor in Economics, Gadjah Mada University, Indonesia.
- 1982 SMA Negeri Argomulyo, Bantul, Yogyakarta
- 1978 SMP Negeri Godean, Sleman Yogyakarta
- 1975 SD Muhammadiyah Gendol VI, Sleman, Yogyakarta
- 2013 1 month Training of Trainer on Green Economy (Bappenas-Unpad-Temple Univ. Japan)

- 2009 1 Month TOT on Public Private Partnership (PPP) (Bappenas-UGM-Miyazaki Univ Japan.)
- 2003 1 Month TOT on Local Economic Development (Bappenas-ITB-Groningen Univ, The Netherlands)..

RIWAYAT KARIR DI ITB:

Year	Position	Administration	Research Group
1989	Assistant Lecturer/3a		
1996	Lecturer/3b		Regional Planning
2006	Associate Professor/3c	Secretary of Transportation Graduate Program, SAPPK ITB 2006-2007. Member of Senate of SAPPK (2010-2012)	Urban & Regional Infrastructure (2006-2013). Research Group Head 2010-2012
2014	Professor/4b	Member of Senate of SAPK (2013-now).	Economic Modeling & System

SPESIALISASI DAN PEMINATAN

Regional and City Economics, Infrastructure Economics & Management, Project Evaluation, Infrastructure Financing, Transport and Environment.

TOPIK RISET SAAT INI:

Infrastructure management, Rural Soft Infrastructure

JUMLAH PEMBIMBINGAN MAHASISWA:

Program	Status	Ketua	Anggota
S3	Graduated	-	4
	Ongoing	5	3
Magister	Graduated	15	8
	Ongoing	2	2
Sarjana	Graduated	25	-
	Ongoing	3	-

PENGHARGAAN:

- Medals: 2010 Widya Sistha TNI Medal
2014 20 Years on Service GOI Medal
2014 25 Years on Service ITB Medal
- Research Grants: ITB, MP3EI, ACCA London, ASEAN-ERIA Research Grants

AFILIASI ASOSIASI KEILMUAN/PROFESI

- IAP (Ikatan Ahli Perencanaan)
- EASTS (Eastern Asia Society of Transportation Studies)
- MTI (Masyarakat Transportasi Indonesia)
- ISEI (Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia)
- WEA (World Economics Association)

PUBLIKASI

- *Pradono, Miming M, Amanda P., Adriani.* Efektivitas Teknis dan Efektivitas Pelayanan Public Service Obligation Kereta Ekonomi Kelas Ekonomi Angkuan Perkotaan. Jurnal Tata Loka (Terakreditasi Dikti) Vol 15 No 4 2013 pp 262-277.
- *Dyah Marganingrum, Arwin, Dwina Rosmini, Pradono.* Dampak Variabilitas Hujan dan Konversi Lahan Terhadap Sensitifitas Debit Aliran Sungai Citarum. Jurnal Forum Geografi (Terakreditasi Dikti) Vol 27 No 1, 2013 pp 11-22
- *Pradono, Handini Pradhitasari.* Manfaat Investasi Pembangunan Jalan Tol Bandung Intra Urban dari Perspektif Makro Jurnal Tataloka (Terakreditasi Dikti) Vol. 13/No. 2/2011 pp 82-95

- **Pradono, M. Miharja, Awang Darmawan.** Segmentasi Pasar Pengguna Jasa Angkutan Kereta Api Perkotaan: Kasus KRL Tanahabang-Serpong Jurnal Transportasi (Terakreditasi Dikti) Vol 11/No.2/Agustus 2011
- **Pradono, Shanty Y.R., Nathalia DP.,**The Implementation of TDM in Indonesian Cities, Journal of East Asian Society of Transportation Studies, Vol.8 2009
- **Yudi B., Roos Akbar, Pradono, Miming Miharja,** Komunitas Online: Pergeseran Terminologi Komunitas dari Geddesian Menuju Era Informasi dalam Perencanaan Transportasi, Jurnal Tata Loka, Vol 15 No 1. pp 63-75 2013
- **Ibnu Syabri, Pradono, Budhy T.S.** Embracing Paratransit in Bandung Metropolitan Area, Habitat International: Global Report on Human Settlements, 2013
- **Dyah M, Pradono, Dwina Rosmini, Arwin.** Diferensiasi Sumber Pencemar Sungai Menggunakan Pendekatan Metode Indewks Pencemaran (Studi Kasus Hulu DAS Sugai Citarum). Riset geologi dan Pertambangan, Vol 23 No 1 pp 41-52. June 2013
- **Pradono,** Economic Restructuring in Bandung Metropolitan Area, Eckistics, Vol. 64, no 385-387, July-Déc. 1997.- pp. 315-320
- **Firman, T. , B. Kombaitan, P. Pradono,** The dynamics of Indonesia's urbanisation, 1980–2006, Urban Policy and Research 25 (4), 2007, pp 433-454
- **Pradono, Wishnu B.O, Diandra K.P.,** Is infrastructure development in Indonesia shifting towards a decreasing role of Government? In Graham Winch, M. Onishi, Sandra Schmidt (eds) Taking Stock of PPP and PFI Around the World – ACCA-London, Book Chapter

2013

- **Wishnu B.O. & Pradono,** Economic Infrastructure Projects and PPP Framework Implementation In Indonesia: Policy and Processes, in Marcus Jefferies and Rowlinson, S. 'New Forms of Procurement: Public Private Partnerships and Relational Contracting in the 21st Century', Routledge (Taylor and Francis)' 2015. Australia (in Pres).
- **Pradono Pradono, Iwan P. K., Argasadha R.** 2015 Towards Carbon Dioxide Emission Reduction through Public Transport Revitalization: Case of Proposed Surabaya Tram Transit Project, paper presented at EASTS Conference 2015. Conditionally Accepted for EASTS Journal 2016 (forthcoming).

PENGALAMAN PROFESIONAL/PENGABDIAN MASYARAKAT

- 2015
- Expert Member on Revision of Kutai Timur Medium Term evelopment Plan (RPJM).
 - Expert Team of Masterplan of Bandung Local Innovation System.
 - Instructor for Government Functional Planner Training, National Planning Board- ITB-University of Padjadjaran.
- 2014
- Planner of Long Term Development Plan Revision Kabupaten Bangka Barat.
 - Infrastructure Planner of Industrial Estate Plan of Eastern of West Java.
 - Instructor for Government Functional Planner Training, National Planning Board-ITB-University of Padjadjaran.

- Instructor for Public Private Partnership training, Bappenas-ITB.
- 2013
- Principal investigator on Economic Master Plan of Bandung City 2015-2020
 - Infrastructure Experts Team on Pre-Designed and Detailed Engineering Design of Three Polytechnics and One Academy in Timor-Leste.
 - Interaction of Economic Stakeholders of Tourism Area, Case of Pangandaran.
 - Instructor for Government Functional Planner Training, National Planning Board-ITB-University of Padjadjaran.
 - Instructor for PPP training, Bappenas-ITB.
- 2012
- Infrastructure Planner for Industrial Estate in Sangkulirang-Kalimantan Timur
 - Planner of Economic Impact of Gas Station Exploration of Kenali Asam, Jambi.
 - Infrastructure Planner of Industrial Estate Supply Chain Study in Bekasi West Java. 3rd Phase
 - Instructor for Government Functional Planner Training, National Planning Board-ITB-University of Padjadjaran
 - Instructor for Public Private Partnership training, Bappenas-ITB
- 2011
- Infrastructure Planner of Industrial Estate Supply Chain Study in Bekasi West Java. 2nd Phase
 - Trainer of Government Functional Planner Training, National Planning Board-ITB-University of Padjadjaran
 - Trainer of In House Training Local Parliament Members on

- Infrastructuer and Environment.
- Infrastrucutre Development Specialist, Input-Output Table for Iskandar Malaysia Industrial Region.
 - Financing Specialist, Studi Master Plan Infrastruktur Provinsi Papua, LAPI ITB-Provinsi Papua.
 - Transport Economist for National Road Master Plan Project, Indonesia Infrastructure Initiative Project, Australian Government (AUSAID)-Ministry of Public Work GOI.
- 2010
- Expert on Post Evaluation Studies on JICA Project Assistances for Bridge Development in North and Central Sulawesi.
 - Infrastructure Planner of Industrial Estate Supply Chain Study in Bekasi West Java. 1st Phase

