

Ringkasan

# The Path to Zero: Visi untuk Dekarbonisasi Sektor Transportasi di Asia

Menangani *Blind Spot* dan Mendukung Perubahan

Laporan yang ditulis oleh Council for Decarbonising Transport di Asia



## Detail Publikasi

### Untuk informasi lebih lanjut

*Council for Decarbonising Transport in Asia*

<https://www.ndctransportinitiativeforasia.org/council-for-decarbonizing-transport>

Kami menantikan masukan Anda mengenai hasil temuan atau pun hal umum tentang dekarbonisasi sektor transportasi di Asia. Anda dapat menuliskan “NDC TIA *Council for Decarbonising Transport in Asia*” saat menghubungi atau mengisi survei singkat kami di <https://bit.ly/382247s>.

E-mail: [transport@giz.de](mailto:transport@giz.de)

Judul: “*The Path to Zero: Visi untuk Dekarbonisasi Sektor Transportasi di Asia – Menangani Blind Spot dan Mendukung Perubahan (Ringkasan)*”

Diterbitkan dan didistribusikan: Mei 2022

Penulis: *Council for Decarbonising Transport in Asia*

Foto: Jilson Tiu, Aditya Sanjay, George Buid, Tran Van Chinh, recep-bg, hadynyah, deimagine



## Ucapan Terima Kasih

Anggota *Council for Decarbonising Transport in Asia* mengucapkan terima kasih kepada Christian Hochfeld (Agora Verkehrswende), Urda Eichhorst (GIZ), Marion Vieweg (Current Future), Sonal Shah (The Urban Catalysts) dan Holger Dalkmann (Sustain2030) atas upayanya dalam memfasilitasi rapat *Council for Decarbonising Transport in Asia*, mengatur alur diskusi, serta membagikan informasi berharga. Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Hui He (ICCT), Malithi Fernando (ITF) dan mitra NDC TIA lainnya atas masukan yang bermanfaat.

## Hak Cipta

Hak cipta untuk publikasi ini dimiliki oleh NDC Transport Initiative for Asia, serta mitra dan anggota dari *Council for Decarbonising Transport in Asia*. Dokumen ini dapat direplikasi secara sebagian atau keseluruhan untuk keperluan non-profit, selama sumber disebutkan.

## Penafian

Dokumen ini mencerminkan pendapat Anggota *Council for Decarbonising Transport* dan tidak secara serta merta mencerminkan pandangan lembaga afiliasi atau mitra individu dari *NDC Transport Initiative for Asia*.

NDC Transport Initiative for Asia (NDC TIA) adalah bagian dari Inisiatif Iklim Internasional (IKI). Kementerian Federal Jerman untuk Lingkungan Hidup, Konservasi Alam, Keselamatan Nuklir, dan Perlindungan Konsumen (BMUV) mendukung inisiatif ini berdasarkan keputusan yang diterapkan oleh German Bundestag. Organisasi pelaksana NDC TIA adalah Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), World Resources Institute (WRI), International Transport Forum (ITF), International Council on Clean Transportation (ICCT), Agora Verkehrswende (AGORA), Partnership on Sustainable, Low Carbon Transport (SLoCaT), dan REN21.



# Tentang Council for Decarbonising Transport

Sudah saatnya bagi kita untuk secara fundamental mengubah sektor transportasi di Asia guna memastikan pembangunan berkelanjutan di kawasan ini dan mencapai target iklim global. Council for Decarbonising Transport di Asia mengumpulkan 14 pakar, praktisi, dan *thought leader* terkemuka dari kalangan akademisi, masyarakat sipil, bisnis, dan lembaga keuangan di Asia. Council for Decarbonising Transport dibentuk di bawah NDC Transport Initiative for Asia untuk mendorong dialog dalam mewujudkan sektor transportasi bebas karbon.

Semua anggota Council for Decarbonising Transport memiliki pengalaman bertahun-tahun di sektor transportasi di Asia. Sebagian besar anggota sangat berpengalaman dalam memberi nasihat kepada pemerintah pusat dan daerah atau mengadvokasi peningkatan mobilitas. Beberapa anggota memegang atau pernah memegang posisi dalam pemerintahan atau operator transportasi skala besar. Anggota lainnya unggul dalam penelitian akademis di sektor transportasi, termasuk berkontribusi terhadap Laporan Penilaian *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Secara bersama-sama, mereka memiliki pengalaman yang luas di sektor transportasi, dengan menggabungkan sudut pandang dari masyarakat sipil, bisnis, akademisi, dan pemerintah.

Melalui kepemimpinan individu-individu yang karismatik dan berpengaruh ini, Council for Decarbonising Transport bertujuan untuk mengembangkan dan mengadvokasi visi untuk dekarbonisasi sektor transportasi secara menyeluruh di Asia sesuai dengan tujuan Perjanjian Paris.

# Anggota Council for Decarbonising Transport adalah:



**Alok Jain**

CEO & Managing Director,  
Trans-Consult Ltd., Hong Kong



**Anjlee Agarwal**

Co-founder dan Executive Director,  
Samarthyam National Center for  
Accessible Environments



**Cosette V. Canilao**

President dan CEO, Aboitiz  
InfraCapital, Inc.



**Glynda Bathan-Baterina**

Deputy Executive Director  
Clean Air Asia



**Dr. Gyeng Chul Kim**

CEO, Daejeon Transportation  
Corporation (DJTC)



**James Leather**

Chief of the Transport Sector  
Group, Asian Development Bank



**Dr. Kalpana Viswanath**

Co-founder dan CEO, Safetipin;  
anggota dewan direksi SLOCAT dan  
ICPC, Kanada



**Dr. Le Anh Tuan**

Chairman of the University Council,  
Hanoi University of Science &  
Technology



**Dr. Zhi Liu**

Director of Peking University-  
Lincoln Institute Center for Urban  
Development and Land Policy



**Mika Ohbayashi**

Director, The Renewable Energy  
Institute, Jepang



**Shuai Ren**

Head of Low-carbon Initiatives,  
G7 Connect Inc.



**Shri Prakash**

Distinguished Fellow,  
Transport & Urban Governance,  
The Energy and Resources Institute,  
New Delhi, India



**Dr. Yossapong Laonual**

Pendiri dan mantan President of  
the Electric Vehicle Association Thailand;  
Assistant to the President for Sustainability  
and Head of the Mobility & Vehicle  
Technology Research Center (MOVE) -  
King Mongkut's University of Technology  
Thonburi (KMUTT), Thailand.



**Dr. Xunmin Ou**

Associate professor,  
Institute of Energy,  
Environment and Economy,  
Tsinghua University

# The Path to Zero:

## Ringkasan

### Kita perlu mengambil tindakan sekarang

**Kita harus mengurangi emisi karbon dioksida.** Tanpa pengurangan emisi yang signifikan, suhu rata-rata global akan terus meningkat. Ini akan berdampak terhadap iklim, yang meningkatkan frekuensi gelombang panas, kekeringan dan badai besar. Kenaikan permukaan laut juga akan terus terjadi, mengancam daerah pesisir. Pada akhirnya, perubahan iklim dapat mengakibatkan kerugian sebesar triliunan dolar setiap tahun bagi ekonomi global. Risiko tambahan mencakup migrasi yang meningkat, ketidakstabilan politik dan konflik.

**Sektor transportasi adalah sumber utama emisi karbon.** Sektor transportasi menghasilkan 25% emisi CO<sub>2</sub> langsung dari pembakaran bahan bakar.<sup>1</sup> Asia bertanggung jawab atas lebih dari seperempat dari emisi tersebut. Emisi sektor transportasi Asia telah meningkat pesat dalam beberapa dekade terakhir, hingga hampir 2,5 kali lipat pada tahun 1990 - 2018 (ADB, 2021). Emisi Asia diperkirakan akan meningkat hampir 50% hingga tahun 2050 (ITF, 2021b). Oleh karena itu, pengurangan emisi di sektor transportasi Asia sangat diperlukan.

**Infrastruktur transportasi harus lebih tangguh.** Sistem transportasi adalah bagian penting dari masyarakat modern. Dampak perubahan iklim perlu dipertimbangkan saat merancang, membangun, dan mengoperasikan infrastruktur dan sistem transportasi. Melalui 'adaptasi perubahan iklim' kami dapat memastikan bahwa sistem transportasi masih dapat diandalkan, walaupun terjadi kenaikan permukaan laut atau paparan ke cuaca buruk meningkat.

**Target iklim baru memberikan momentum positif.** Negara-negara Asia telah berkomitmen untuk mewujudkan emisi nol bersih dalam beberapa dekade mendatang. Komitmen ini mencakup 94% dari emisi sektor transportasi Asia. Ini menunjukkan bahwa kesadaran publik meningkat tentang bahaya perubahan iklim. Selain itu, sektor keuangan juga mulai beralih dari bahan bakar fosil dan mengarah pada alternatif yang lebih hijau.

### Membayangkan masa depan

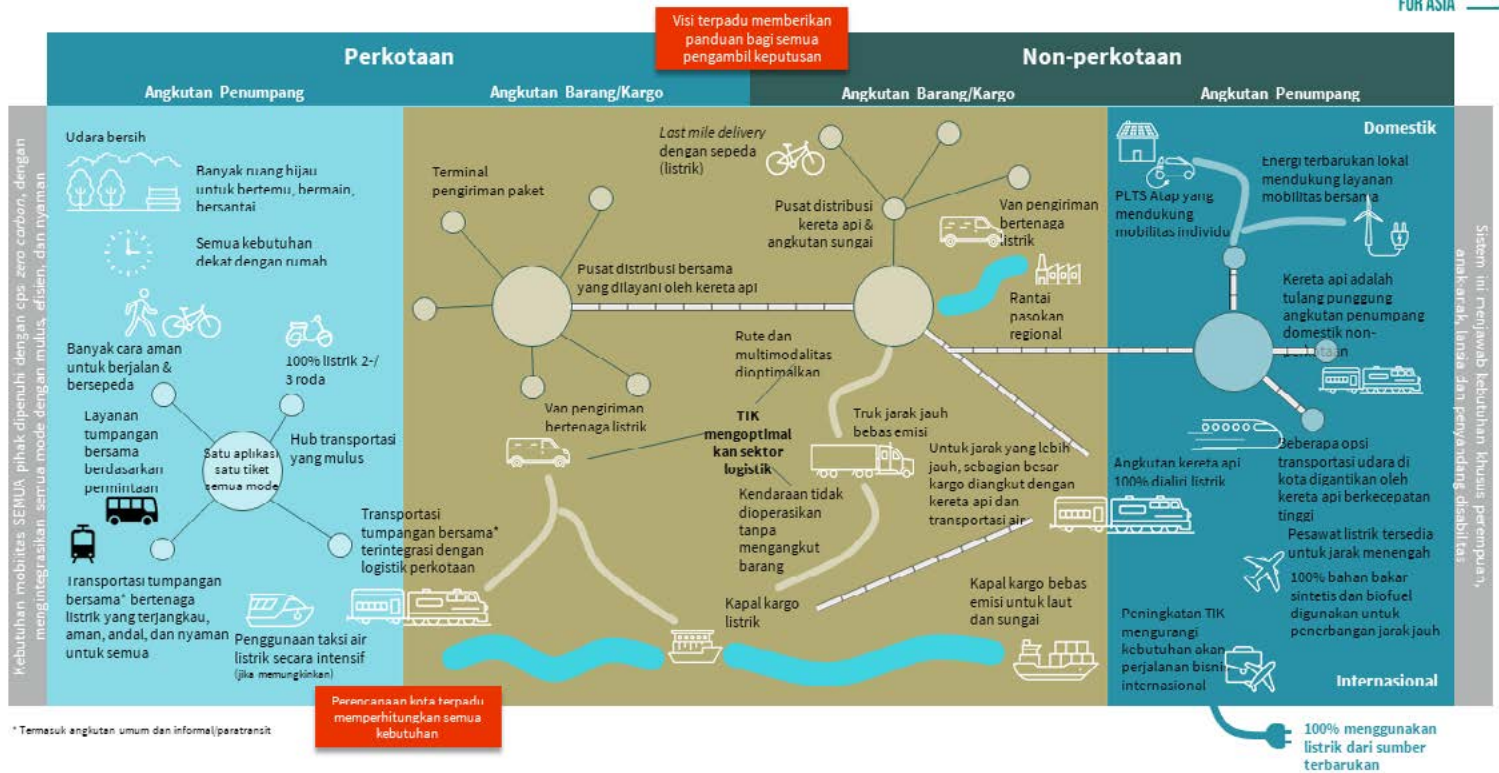
**Kebutuhan mobilitas semua warga negara dipenuhi dengan opsi zero-carbon yang terintegrasi dengan mulus, efisien dan nyaman.**

Visi kami untuk tahun 2050 adalah terciptanya sektor transportasi yang sangat efisien dan sepenuhnya terdekarbonisasi. Berbagai moda transportasi tersedia berdasarkan permintaan dan terintegrasi dengan mulus. Selain itu, akses terhadap layanan transportasi telah ditingkatkan, khususnya pada kelompok masyarakat yang sebelumnya memiliki akses transportasi yang terbatas atau tidak memiliki akses transportasi sama sekali.

Sebagian besar barang diangkut dengan kereta api dan kapal laut (bukan melalui jalan darat). Perusahaan logistik menyederhanakan operasi mereka dengan teknologi baru dan pusat distribusi bersama. Pengiriman lokal, *last-mile delivery* akan dilakukan dengan kendaraan listrik dan sepeda. Para pembuat kebijakan telah berhasil menghubungkan target pembangunan sosial dan ekonomi dengan transformasi sektor transportasi, agar dapat memastikan bahwa transisi tersebut adil bagi penduduk.

<sup>1</sup> <https://ourworldindata.org/emissions-by-sector>

Gambar 1 – Visi untuk masa depan



## Kondisi saat ini

**Setiap negara berbeda.** Persentase penduduk yang memiliki kendaraan bermotor sangat bervariasi antar negara-negara di Asia, demikian pula dengan emisi sektor transportasi. Tiongkok dan India menyumbang 58% dari emisi sektor transportasi di kawasan tersebut, karena populasi mereka yang besar. Emisi transportasi tahunan per kapita juga berbeda secara signifikan, dari 0,02 t CO<sub>2</sub> di Laos hingga 3,5 t CO<sub>2</sub>/kapita di Brunei Darussalam (ADB 2021, UNDESA 2019, World Bank 2021b).

**Ambisi iklim dalam sektor transportasi perlu ditingkatkan.** Pada bulan Januari 2022, dua puluh lima negara Asia telah mengajukan NDC yang diperbarui atau NDC kedua ("Niat Kontribusi Nasional", janji aksi iklim di bawah Perjanjian Paris). Hanya empat<sup>2</sup> NDC yang menyebutkan target emisi untuk sektor transportasi. Lima<sup>3</sup> NDC lainnya menyebutkan target lain - misalnya, terkait pengadopsian kendaraan listrik (TraCS and SLOCAT, 2021). Selain itu, sebagian besar negara di Asia

masih perlu mengadopsi Strategi Jangka Panjang (LTS). Hanya delapan negara di Asia<sup>4</sup> telah mengajukan strategi jangka panjang di bawah Perjanjian Paris, dari 49 LTS yang diajukan sejauh ini.<sup>5</sup>

**Di sebagian besar negara, strategi transportasi nasional tidak selaras dengan ambisi iklim yang lebih luas.** Sekitar setengah dari 34 negara yang dibahas dalam laporan ini memiliki kebijakan formal untuk sektor transportasi. Selain itu, hanya empat dari kebijakan tersebut yang membahas isu penting terkait adaptasi terhadap dampak perubahan iklim (ADB, n.d.).

**Dampak kesehatan dari polusi udara terus meningkat dan masyarakat kurang gerak fisik.** Peningkatan motorisasi dan urbanisasi menciptakan berbagai tantangan sosial, seperti dampak kesehatan dari polusi udara, gaya hidup yang kurang aktif, dan stres yang diakibatkan oleh kemacetan lalu lintas dan kebisingan (ADB, 2021). Kebijakan untuk mengurangi emisi sektor transportasi dapat mengatasi masalah ini.

<sup>2</sup> Bangladesh, Georgia, Jepang dan Sri Lanka

<sup>3</sup> Brunei Darussalam, Kamboja, Laos, Nepal dan Pakistan

<sup>4</sup> Kamboja, Tiongkok, Indonesia, Jepang, Nepal, Korea Selatan, Singapura dan Thailand

<sup>5</sup> Hingga 10 Januari 2022.

**Emisi karbon dioksida dari sektor transportasi menurun pada tahun 2020 akibat pandemi COVID. Akan tetapi, emisi diperkirakan akan terus meningkat.**

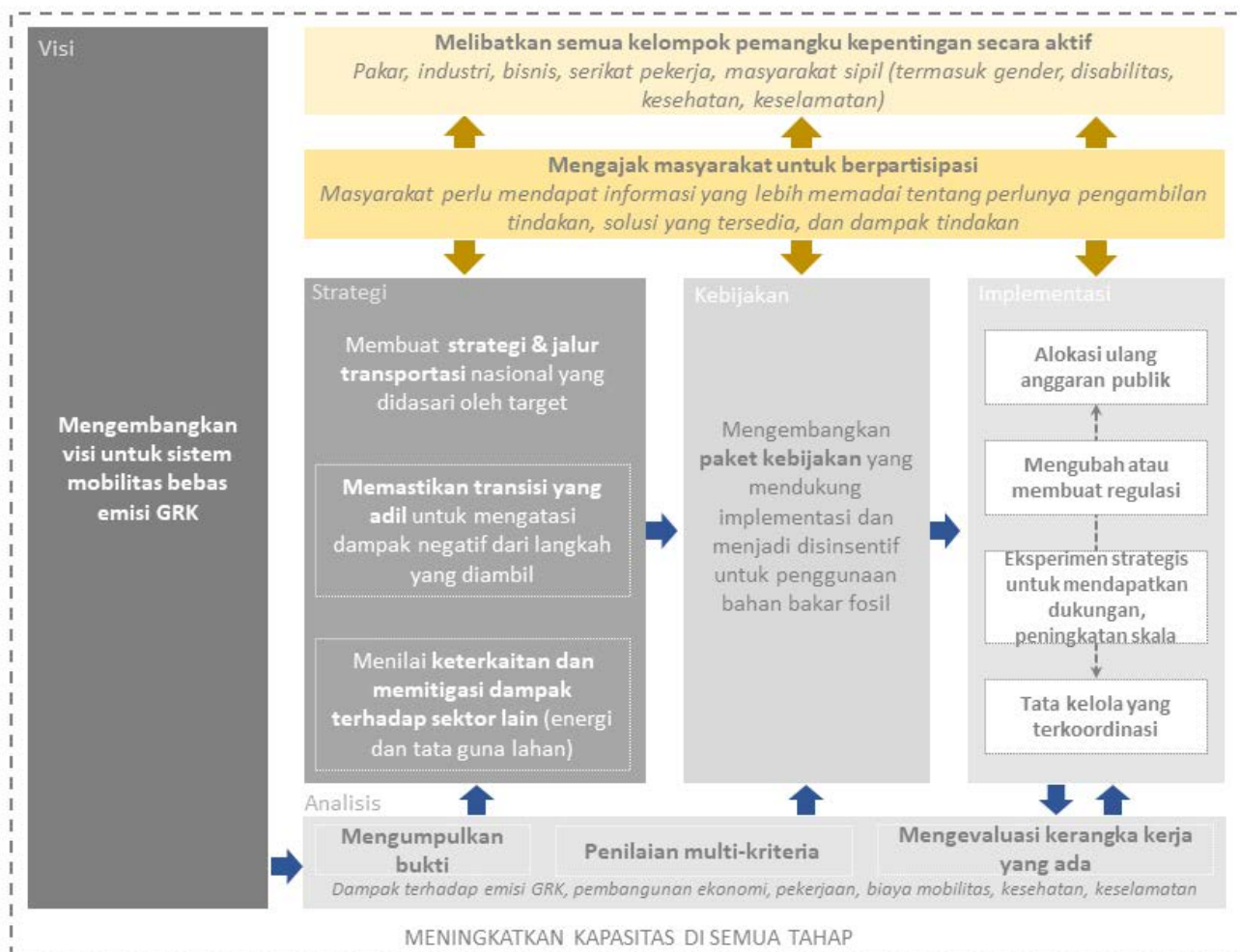
Jumlah penumpang transportasi umum menurun karena kebijakan *lockdown* dan kekhawatiran akan infeksi yang mewabah. Akan tetapi, penelitian menunjukkan bahwa risiko infeksi di transportasi umum relatif rendah. Sosialisasi kepada masyarakat bahwa transportasi umum aman akan berperan penting untuk meningkatkan jumlah penumpang.

**Stimulus pemerintah untuk pulih dari pandemi menjadi peluang luar biasa untuk berinvestasi dalam dekarbonisasi sektor transportasi.** Akan tetapi, stimulus senilai kurang dari 150 miliar dolar AS untuk sektor transportasi telah dialokasikan untuk mendukung ‘transportasi hijau’. Ini adalah peluang yang hilang.

## Hal-hal yang dibutuhkan untuk mewujudkan sektor transportasi zero-carbon

**Upaya untuk memastikan transisi yang adil sangat dibutuhkan.** Saat menyusun kebijakan dekarbonisasi, pembuat keputusan harus mempertimbangkan dampak positif dan negatif untuk berbagai kelompok masyarakat. Berbagai kelompok yang dirugikan oleh peralihan dari bahan bakar fosil – termasuk pengemudi truk, pekerja industri perminyakan, serta produsen dan pemasok kendaraan ICE – perlu diberi peluang ekonomi baru (ILO, 2015). Hanya ‘transisi yang adil’ yang memberi manfaat bagi seluruh masyarakat yang akan berhasil.

Gambar 2 - Kerangka kebijakan dan aksi untuk dekarbonisasi sektor transportasi



**Sebagian besar tool untuk transisi ke sistem transportasi zero-carbon sudah diidentifikasi.**

Decarbonisasi yang berhasil akan ditentukan oleh pendekatan ‘ASI’: yaitu, berbagai tindakan untuk ‘menghindari’ (*avoid*) emisi; untuk ‘mengalihkan’ (*shift*) kebutuhan transportasi ke opsi yang menghasilkan lebih sedikit polusi; dan untuk ‘meningkatkan’ (*improve*) efisiensi sistem yang ada. Masyarakat di banyak negara Asia kini semakin banyak menggunakan transportasi umum, berjalan kaki dan bersepeda, faktor pendorong utamanya adalah karena sebagian besar tidak mampu membeli kendaraan bermotor pribadi. Tujuannya adalah untuk mempertahankan ketergantungan terhadap opsi ramah lingkungan, tetapi menjadikannya sebagai pilihan alih-alih keharusan. Selain itu, kita perlu mengurangi kegiatan transportasi dengan mengurangi bepergian dan memperpendek jarak perjalanan. Kendaraan yang digunakan juga harus lebih efisien dan dioperasikan dengan sumber energi rendah karbon atau *zero-carbon* (Agora Verkehrswende et al., 2018; SLoCaT, 2018).

**Tindakan yang diambil harus didasarkan pada kerangka kebijakan yang konsisten.** Pengambilan tindakan yang tidak disertai dengan visi dan strategi

jangka panjang berisiko mengakibatkan keputusan investasi yang kurang baik dan menimbulkan biaya yang lebih tinggi. Kebijakan konkret dan mekanisme tata kelola harus memiliki fondasi dan orientasi strategis yang kokoh.

**Banyak instrumen tersedia untuk mendukung transformasi sektor transportasi menuju zero-carbon.**

Kebijakan yang ada harus dianalisis untuk menentukan instrumen terbaik bagi kondisi lokal. Kebijakan ini mungkin perlu diadaptasi atau dihilangkan sebagian (mis. subsidi bahan bakar fosil) agar instrumen *zero-carbon* dapat berjalan secara efektif.

**Walaupun beberapa kebijakan memerlukan analisis dan persiapan yang cermat, banyak opsi lain yang dapat segera dijalankan.**

Opsi lainnya adalah kebijakan yang layak diadopsi sekarang, terlepas dari perkembangan di masa depan; ini adalah kebijakan yang ‘tidak akan disesali’ di kemudian hari. Kerangka aksi pada Gambar 2 tergolong kompleks dan akan membutuhkan waktu untuk diterapkan. Akan tetapi, Gambar 3 menunjukkan opsi ‘*no-regret*’ yang dapat segera dijalankan.

Gambar 3– Opsi no-regret

<p><b>Menghapus subsidi bahan bakar fosil</b></p> <p>Terlepas dari teknologi yang dipilih di masa depan, subsidi bahan bakar fosil mendistorsi pasar karena tinggi polusi. Penghapusan subsidi akan membuat semua solusi rendah karbon lebih bersaing, tetapi akan berdampak terhadap dan bisnis. Ini perlu didukung dengan transisi yang adil untuk mengurangi dampak negatif.</p>	<p><b>Mengembangkan perencanaan terpadu</b></p> <p>Mengintegrasikan perencanaan mobilitas dengan tata guna lahan dan pembangunan ekonomi memberikan berbagai manfaat seperti mencegah kemacetan, meningkatkan akses, dan mengurangi polusi udara. Dampak ini bersifat tidak langsung, tetapi kita perlu mulai mengambil tindakan dari sekarang untuk mendukung keberlanjutan sistem di masa depan.</p>	<p><b>Meningkatkan dan menambah pilihan transportasi umum</b></p> <p>Transportasi umum akan menjadi tulang punggung mobilitas <i>zero-carbon</i>. Oleh karena itu, perluasan dan peningkatan layanan yang cepat akan menjadi kunci keberhasilan dan dapat dikembangkan dengan meningkatkan sistem yang ada.</p>	<p><b>Meningkatkan efisiensi kendaraan &amp; mengurangi jumlah kendaraan</b></p> <p>Dalam transisi ke sistem transportasi <i>zero-carbon</i>, semua kendaraan harus seefisien mungkin untuk memastikan produksi energi terbarukan akan memadai sebagai sumber energi. Ini juga akan mengurangi emisi dengan cepat dan hanya membutuhkan sedikit anggaran publik.</p>	<p><b>Mekanisme dukungan untuk kendaraan listrik &amp; infrastruktur pengisian daya</b></p> <p>Teknologi lain dapat dipilih untuk segmen transportasi tertentu, tetapi kendaraan roda 2/3, mobil, dan bus bertenaga listrik akan menjadi pilihan utama di masa depan. Persiapan dari saat ini akan mendukung transisi yang mulus dan adil.</p>
---	--	---	--	--

## Apa yang menjadi hambatan?

'*Blind spot*' adalah masalah-masalah penting yang sering diabaikan. *Blind spot* pada Gambar 4 harus diperhatikan saat merancang kebijakan yang mendukung bagi sektor transportasi yang berkelanjutan dan terdekarbonisasi.

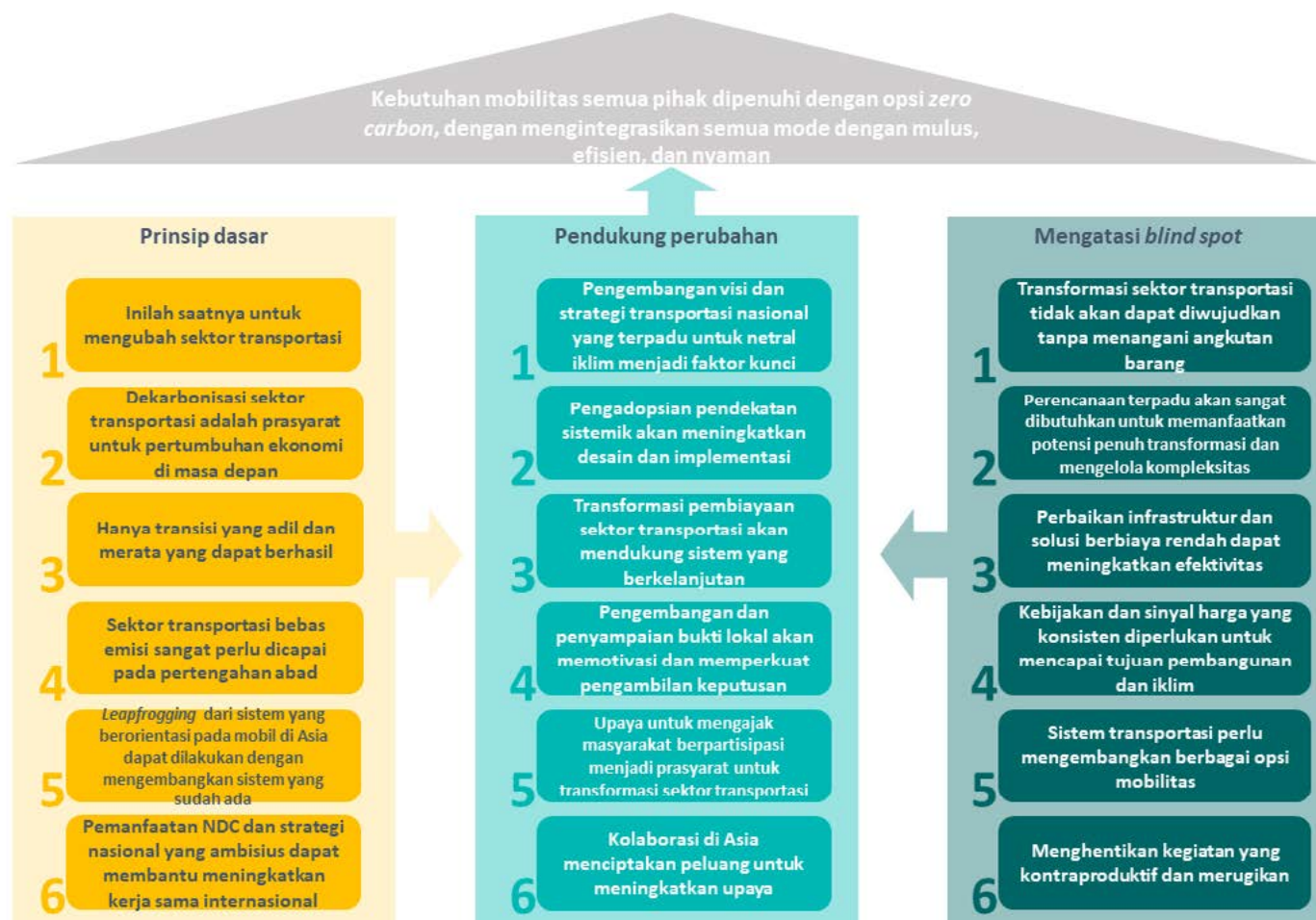
## Mendukung transformasi (Enabling the Transformation)

Negara-negara Asia sangat beragam – dari segi budaya, ekonomi, geografis dan politik. Oleh karena itu, setiap negara perlu mengembangkan kebijakan masing-masing sesuai dengan kondisi lokal. Sebagai contoh, negara-negara dengan pendapatan per kapita yang lebih rendah akan mendapatkan manfaat terbesar dengan berfokus pada solusi TIK dan pemeliharaan kendaraan.

Gambar 4 – *Blind spot*



Gambar 5 - Dekarbonisasi Sektor Transportasi di Asia: Pilar untuk pengambilan tindakan



Kolom sebelah kiri pada Gambar 5 menjabarkan **enam prinsip dasar** untuk dekarbonisasi sektor transportasi. Prinsip-prinsip ini dirancang untuk membantu para pengambil keputusan menciptakan lingkungan yang mendukung transformasi sektor transportasi.

Kolom pada bagian tengah menyediakan rekomendasi kebijakan umum (**pendukung perubahan**). Kami berharap bahwa rekomendasi ini dapat mendukung

berbagai negara untuk mengembangkan kebijakan yang sesuai dengan kondisi mereka.

Studi kami juga membahas **blind spot** yang sering dilupakan dalam diskusi tentang transportasi. Kolom sebelah kanan menyediakan strategi yang direkomendasikan untuk memastikan bahwa blind spot dapat ditangani.

## Baca versi lengkapnya

Versi lengkap laporan, termasuk referensi, dapat dilihat di:

### The Path to Zero: Visi untuk Dekarbonisasi Sektor Transportasi di Asia

<https://councilreport.ndctransportinitiativeforasia.org/>

