

Ekonomi Kota Rendah Karbon

Palembang, Indonesia

Ringkasan Eksekutif

Andy Gouldson, Sarah Colenbrander,
Andrew Sudmant and Effie Papargyropoulou



Ringkasan Eksekutif

Pendahuluan

Bagaimanakah cara terbaik mengubah sebuah kota ke arah pembangunan yang rendah karbon dan lebih efisien dalam hal energi? Meskipun ada kemauan besar dalam peralihan tersebut, terdapat rintangan besar yang seringkali menghalangi kota-kota bertindak atas agenda besar tersebut. Tidak adanya dasar bukti yang kredibel dan sesuai secara lokal mempersulit para pengambil keputusan untuk bertindak.

Kajian ini bertujuan untuk memberikan dasar bukti di Kota Palembang dan menggunakannya untuk menguji adanyakasus ekonomi yang dapat dimanfaatkan untuk memastikan investasi skala besar dalam pembangunan rendah karbon dan efisiensi energi di kota. Tujuan yang lebih spesifik adalah untuk memberikan daftar prioritas untuk langkah-langkah yang paling efektif dalam hal karbon yang dapat direalisasikan di sektor energi, perumahan, bangunan komersial, transportasi, industri dan limbah dalam kota.

Kami memperkirakan bahwa berlanjutnya trend BAU akan menyebabkan meningkatnya total penggunaan energi di Palembang sebesar 129,2%, total tagihan energi sebesar 155,1% dan total emisi karbon sebesar 164,6% dari 2014 sampai 2025.

Palembang dapat mengurangi emisi karbonnya pada tahun 2025 sebesar 24,1% dan tagihan energi sebesar IDR 5,14 triliun (US\$ 436,80 juta) melalui pengembalian investasi kurang dari satu tahun.

Pendekatan kami

Kami memulai analisis dengan mengumpulkan data tentang tingkat dan komposisi penggunaan energi di Palembang. Kami melakukannya untuk berbagai sektor yang berbeda, termasuk sektor listrik dari segi persediaan dan sektor perumahan, komersial, transportasi, dan industri dari sisi permintaan. Kami juga mengevaluasi sektor limbah karena keduanya menghasilkan emisi gas rumah kaca dan memiliki potensi menghasilkan energi.

Untuk masing-masing setiap sektor ini, dan untuk kota-kota secara keseluruhan, kami mengkaji pengaruh tren terbaru, misalnya dalam pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, perilaku konsumen, dan efisiensi energi, dan kami juga mengembangkan dasar 'Business as Usual (BAU)', yaitu emisi yang akan terjadi apabila tidak dilakukan tindakan mitigasi dan tindakan pengurangan emisi lainnya sampai dengan tahun 2025. Dasar ini memungkinkan kami memperkirakan tingkat dan bentuk persediaan dan permintaan energi di kemudian hari, serta tagihan energi dan emisi karbon.

Berdasarkan kajian dokumen dan konsultasi intensif dengan pemangku kepentingan, kami mengompilasi daftar langkah-langkah rendah karbon yang dapat diterapkan pada setiap sektor di kota tersebut. Kami menilai performa setiap langkah dengan melakukan penilaian realistis atas biaya dan kemungkinan penghematan selama periode dilakukannya langkah-langkah tersebut, dan kami mempertimbangkan lingkup penyebaran setiap langkah di Palembang dalam periode tersebut sampai dengan tahun 2025. Penilaian ini bergantung dari hasil review partisipatif dalam lokakarya para ahli untuk memastikan bahwa penilaian tersebut serealistis mungkin dan mempertimbangkan faktor-faktor utama yang membentuk potensi penyebarannya.

Kemudian, kami menyimpulkan hasil penilaian dan tinjauan para ahli yang kami lakukan untuk menentukan dampak potensial dari kombinasi langkah-langkah pada berbagai sektor di kota secara keseluruhan. Hal ini memungkinkan kami memahami skala peluang pembangunan, kebutuhan dan pengembalian investasi terkait, serta dampak pada persediaan dan permintaan energi, tagihan energi, dan emisi karbon di berbagai sektor di kota tersebut. Pengumpulan ini juga memungkinkan kami menghasilkan tabel langkah-langkah dengan biaya dan karbon yang paling efektif yang dapat diterapkan pada setiap sektor dan di seluruh kota secara keseluruhan.

Kasus ekonomi untuk investasi rendah karbon

Kami memperkirakan bahwa PDB Palembang adalah IDR 54,00 triliun (US\$4,59 miliar) pada 2014, dan jika tren ini berlanjut, kami memproyeksikan bahwa PDB akan tumbuh menjadi IDR 123,21 miliar (US\$10,47 miliar) pada 2025. Kami juga menemukan bahwa total tagihan energi untuk Palembang pada 2014 adalah IDR 10,08 triliun (US\$857,22 juta), artinya 18,7% dari seluruh penghasilan yang diperoleh di Palembang saat ini dihabiskan untuk energi (tidak termasuk pengeluaran pemerintah untuk subsidi BBM).

Kami memperkirakan bahwa berlanjutnya tren BAU selama periode sampai dengan tahun 2025 akan menyebabkan meningkatnya total penggunaan energi di Palembang sebesar 129,2% dari 2014 sampai 2025 dan kami memproyeksikan bahwa total tagihan energi untuk kota-kota akan meningkat sebesar 155,1% dari 2014 menjadi IDR 25,73 miliar (US\$2,19 miliar) pada 2025. Kami juga memprediksi bahwa dalam skenario BAU, total emisi karbon dari Palembang diperkirakan meningkat sebesar 164,6% dari 2014 sampai 2025.

Setelah mengkaji potensi biaya dan manfaat berbagai efisiensi energi, energi terbarukan, dan langkah-langkah rendah karbon lain yang dapat digunakan di berbagai sektor di kota Palembang, kami menemukan bahwa - dibandingkan dengan tren BAU Kota Palembang - dapat mengurangi emisi karbonnya pada tahun 2025 sebesar:

- 24,1% melalui investasi biaya yang efektif melebihi dari pembiayaan kota secara komersial selama periode dilakukannya langkah-langkah tersebut. Hal ini akan datang dari investasi sebesar IDR 4,77 triliun (US\$ 405,6 juta), untuk menghasilkan penghematan tahunan dengan menurunkan tagihan energi sebesar IDR 5,14 triliun (US\$ 436,80 juta), melalui pengembalian investasi kurang dari satu tahun namun menghasilkan penghematan tahunan selama periode dilakukannya tahapan tersebut.
- 26,6% jika, dan di atas nilai investasi, investasi biaya yang efektif di sektor listrik dibuat melebihi dari pembiayaan kota secara komersial selama periode dilakukannya langkah-langkah tersebut. Hal ini akan membutuhkan investasi sebesar IDR 34,95 triliun (US\$ 2,97 miliar), dan akan menghasilkan penghematan tahunan sebesar IDR 2,29 triliun (US\$ 195,05 juta), serta pengembalian investasi dalam waktu 15,2 tahun dan menghasilkan penghematan tahunan di seluruh Sumatra Selatan selama periode dilakukannya langkah-langkah tersebut.
- 28,3% dengan langkah-langkah berbiaya netral yang dapat dibayar dengan menginvestasikan

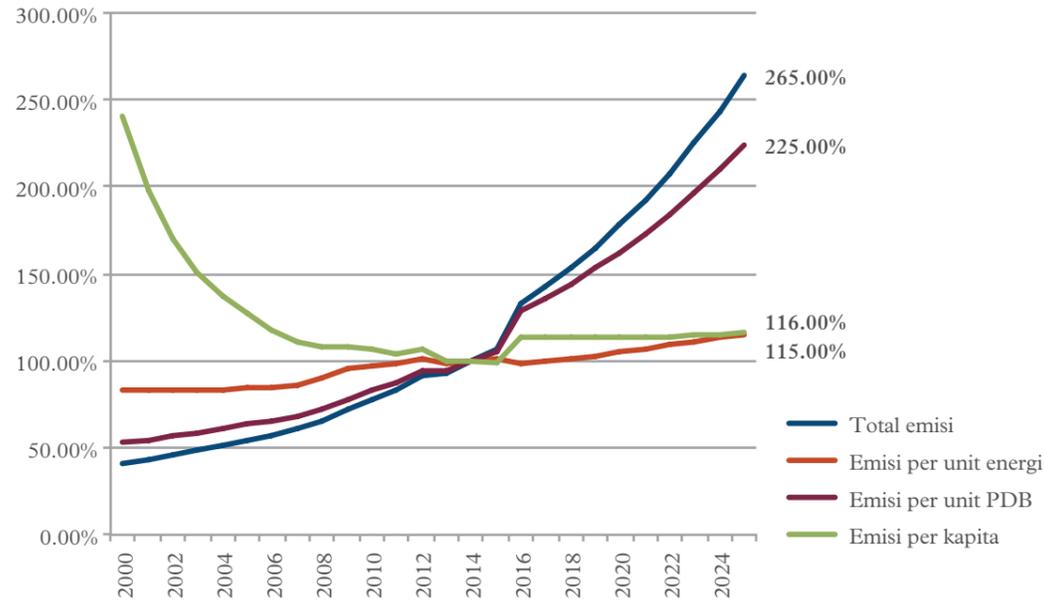
kembali pendapatan yang dihasilkan dari semua langkah-langkah efektivitas biaya. Hal ini akan membutuhkan investasi sebesar IDR 18,17 triliun (US\$ 1,54 miliar), dan menghasilkan penghematan tahunan sebesar IDR 5,50 triliun (US\$ 467,4 juta), serta pengembalian investasi dalam waktu 3,3 tahun namun menghasilkan penghematan tahunan selama periode dilakukannya langkah-langkah tersebut.

- 32,0% dengan langkah-langkah berbiaya netral yang dapat dibayar dengan menginvestasikan kembali pendapatan yang dihasilkan dari semua langkah-langkah efektivitas biaya. Hal ini akan membutuhkan investasi sebesar IDR 111,42 triliun (US\$ 9,47 miliar), dan menghasilkan penghematan tahunan sebesar IDR 6,50 triliun (US\$ 552,25 juta), serta pengembalian investasi dalam waktu 17,2 tahun dan menghasilkan penghematan tahunan di seluruh Sumatra Selatan selama periode dilakukannya langkah-langkah tersebut.
- 46,5% dengan penggunaan semua potensi realistis dari berbagai langkah dengan potensi penghematan karbon. Ini akan membutuhkan investasi sebesar IDR 4,56 ribu triliun (US\$ 387,30 miliar), yang menghasilkan penghematan tahunan sebesar IDR 14,53 triliun (US\$1,24 miliar).

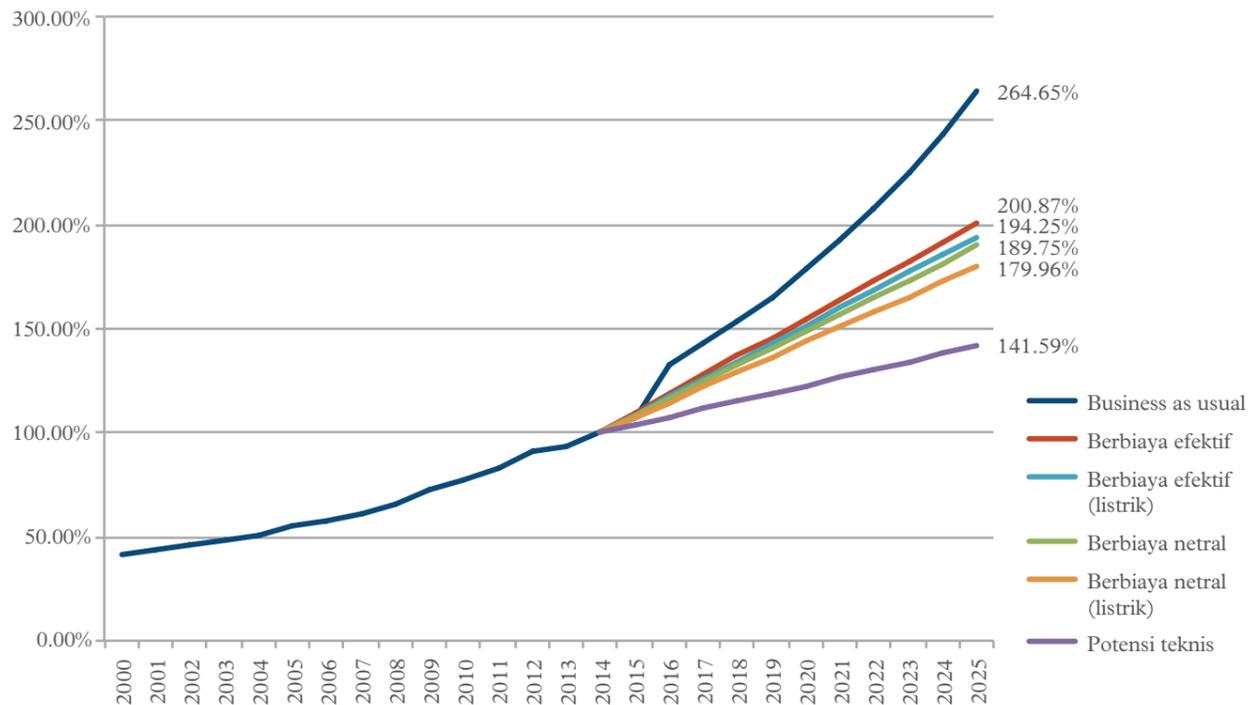
Kami menemukan bahwa sektor industri memiliki 46,1% dari total potensi untuk investasi rendah karbon berbiaya efektif dengan sisa potensi didistribusikan di antara sektor domestik (21,4%), sektor komersial (1,2%), sektor transportasi (7,8%), sektor persampahan (14,1%), dan sektor persediaan listrik (9,4%).

Meskipun dampak perubahan efektivitas biaya dan pembiayaan netral akan mengurangi total emisi terkait dengan tren BAU, perubahan tersebut tidak menghentikan peningkatan emisi secara mutlak. Dengan pemanfaatan semua opsi berbiaya efektif, pada 2025 emisi akan menjadi 88,5% di atas level 2014 dan, dengan pemanfaatan semua langkah berbiaya netral, emisi akan menjadi 78,0% di atas level 2014. Investasi dalam semua langkah berbiaya efektif akan menghemat IDR 7,18 triliun (US\$610,94 juta) dalam biaya energi per tahun, sehingga mengurangi tagihan energi pada tahun 2025 dari 20,9% menjadi 15,0% dari PDB. Investasi dalam semua langkah berbiaya netral akan menghemat IDR 7,85 triliun (US\$667,12 juta) dalam biaya energi per tahun, sehingga pengurangan tagihan energi pada tahun 2025 menjadi sebesar 14,5% dari PDB.

Gambar 1.
Indeks total emisi per unit energi, per unit PDB dan per kapita.



Gambar 2.
Emisi dari Palembang dalam enam skenario investasi sebagai fungsi emisi 2014, antara tahun 2000 sampai 2025.

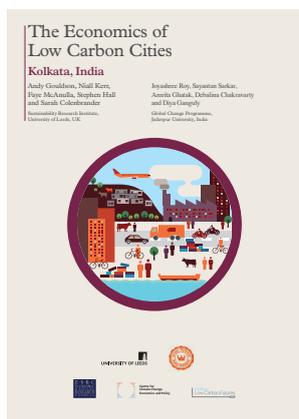


Kesimpulan dan Rekomendasi

Penelitian ini mengungkapkan bahwa ada banyak peluang menarik secara ekonomi untuk meningkatkan efisiensi energi dan merangsang investasi energi terbarukan, yang pada gilirannya akan meningkatkan persaingan ekonomi, ketahanan energi, dan intensitas karbon di Palembang. Skala peluang tersebut menunjukkan bahwa akuntansi perubahan iklim di tahap awal pembangunan bisa menjadi menarik secara komersial, dengan manfaat selebihnya adalah berkurangnya dampak perubahan iklim di kemudian hari.

Adanya peluang tersebut tidak berarti bahwa akan terjadi pemanfaatan. Dengan memberikan bukti tentang skala dan komposisi peluang ini, kami berharap laporan ini dapat membantu terbangunnya komitmen politik dan kapasitas kelembagaan untuk perubahan. Kami juga berharap laporan ini dapat membantu Palembang secara khususnya dan Indonesia pada umumnya untuk memastikan investasi dan membuat model pelaksanaan yang dibutuhkan untuk tindakan iklim yang ambisius. Beberapa peluang efisiensi energi dan karbon rendah dapat menjadi menarik secara komersial sedangkan peluang lain mungkin hanya layak dengan investasi pemerintah dan/atau keuangan iklim. Banyak dari peluang tersebut akan efektif dengan adanya dukungan kebijakan yang kondusif dari pemerintah.

Kami juga menekankan bahwa ekonomi bukan satu-satunya disiplin yang bermanfaat dalam hal peralihan tersebut untuk memungkinkan dikembangkannya model pembangunan karbon di Palembang. Analisis yang lebih luas harus juga mempertimbangkan keinginan masyarakat terhadap berbagai opsi serta hal-hal yang terkait dengan modal, inklusivitas dan keberlanjutan yang lebih luas dari berbagai jalur pembangunan yang dapat diupayakan di kota tersebut.



Kolkata, India



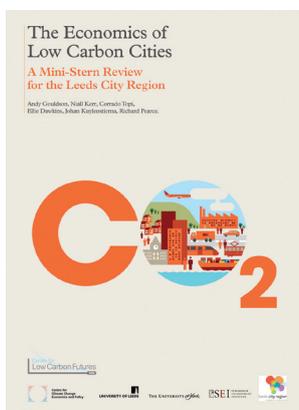
Lima-Callao, Peru



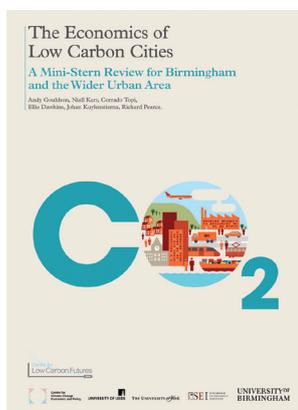
Palembang, Indonesia



Johor Bahru, Malaysia



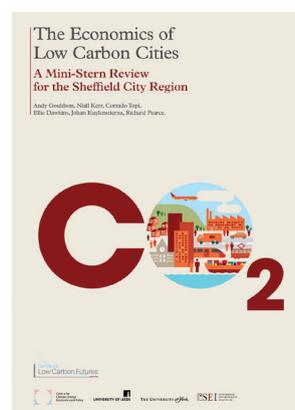
Leeds City Region



Birmingham and the Wider Urban Area



The Humber



Sheffield City Region

Project Director:

Prof Andy Gouldson
a.gouldson@leeds.ac.uk



Project Manager:

Sarah Colenbrander
s.colenbrander@leeds.ac.uk



In-country lead:

Dr Elly Sinaga
ellysinaga@yahoo.com

