

BAB IV

Kesimpulan

Berdasarkan pertanyaan penelitian “Bagaimana implementasi skema Joint Crediting Mechanism (JCM) terhadap pembangunan rendah karbon di Indonesia sebagai upaya mencapai target penurunan emisi nasional?” penulis menemukan bahwa sejak 2013 hingga 2019, telah berjalan sebanyak 38 proyek JCM di Indonesia, dengan 12 diantaranya sudah menghasilkan kredit karbon yang dapat dibagikan kepada kedua pihak yang terlibat yakni Jepang dan Indonesia. Hasil yang didapatkan ialah kredit karbon sejumlah 56.253 tCO₂ yang kemudian dibagi menjadi 36.570 tCO₂ bagi pihak Jepang dan 19.683 tCO₂ untuk pihak Indonesia, dimana 14.923 tCO₂ menjadi klaim pemerintah Indonesia, yang kemudian dapat digunakan untuk berkontribusi terhadap pencapaian NDC, melalui koordinasi dengan KLHK RI yang bertugas melakukan inventarisasi GRK dengan penggunaan SRN yang mencatat aksi mitigasi perubahan iklim.

Dalam upaya mendukung pembangunan rendah karbon di Indonesia, skema JCM tidak hanya berhasil menurunkan emisi GRK melalui proyek-proyek yang telah dijalankan dan menerbitkan kredit karbon yang dibagikan kepada pihak Indonesia dan Jepang, melainkan juga mendatangkan *co-benefit* dari implementasi pembangunan rendah karbon pada aspek ekonomi antara lain adanya *cost-saving* dari peningkatan efisiensi teknologi, penambahan akses pada *capital*, serta meningkatnya investasi yang masuk pada teknologi rendah karbon. Selain aspek ekonomi, *co-benefit* juga mencakup aspek sosial seperti penambahan lapangan kerja baru, kondisi medis yang membaik, serta adanya peningkatan kapasitas

pekerja. Hal ini membuktikan bahwa skema JCM sebagai sebuah upaya pembangunan rendah karbon telah berhasil dalam membantu menurunkan tingkat emisi karbon sekaligus di saat yang sama membawa manfaat pada aspek sosial dan ekonomi.

Terlepas dari proyek-proyek yang sudah berjalan, masih ada beberapa kendala yang menjadi hambatan dalam pelaksanaannya di Indonesia. Penulis mencatatkan setidaknya ada empat hal yang menjadi hambatan utama: Hambatan pendanaan, integrasi data, kredit karbon yang tidak memiliki nilai untuk diperjualbelikan, dan permasalahan akuntansi. Beberapa hambatan tersebut menandakan bahwa ada ruang bagi setiap pihak yang terlibat untuk terus meningkatkan dan memperbaiki kinerja di setiap lini, baik pemerintah, maupun perusahaan selaku partisipan proyek, agar implementasi skema JCM lebih baik lagi.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena satu dan lain hal. Kendala terbesar yang dialami oleh penulis hingga akhir penelitian, penulis hanya dapat mampu mengumpulkan data tingkat emisi GRK nasional Indonesia dari KLHK sampai tahun 2017 saja, sehingga tidak dapat memenuhi rencana awal penelitian yang berniat menganalisis hingga 2019. Alasannya seperti yang telah dikemukakan pada BAB III, ialah sistem pengumpulan data inventarisasi emisi GRK Indonesia oleh KLHK. Sebagaimana telah dikonfirmasi oleh Hari Wibowo, KLHK melakukannya setiap dua tahun sekali yang kemudian dapat dipublikasikan setiap dua tahun berikutnya, sehingga sumber data yang penulis dapatkan merupakan laporan di tahun 2019 yang meliputi penemuan data terbaru hingga 2017. Maka dari itu, penelitian berikutnya untuk melanjutkan skripsi ini dapat sangat bermanfaat

dalam mengetahui lebih lanjut mengenai implementasi skema JCM terhadap pembangunan rendah karbon di Indonesia.

Akhir kata, terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penulisan. Semoga bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Asplund, Richard W. *Profiting from Clean Energy: a Complete Guide to Trading Green in Solar, Wind, Ethanol, Fuel Cell, Power Efficiency, Carbon Credit Industries, and More*. Hoboken, NJ: Wiley, 2008.
- Balaam, David N., and Michael Veseth. *Introduction to International Political Economy: In Collaboration with Faculty of the International Political Economy Program, University of Puget Sound*. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2001.
- Barston, R.P. *Modern Diplomacy*. Longman Singapore Publishers (Singapore: 1988).
- Berridge, Geoff Berridge. *Diplomacy: Theory and Practice*. 2nd Edition. New York: Palgrave, 2002.
- Creswell, John W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: Sage Publications, 2009.
- Choe, Yonhyok, Björn Hassler, and Stanislaw Zyborowicz. *Sweden and Poland from a European Perspective: Some Aspects on the Integration Process*. Södertörns högskola, 2003.
- Djelantik, Sukawarsini. *Diplomasi – Antara Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Drinkwater, Derek. *Sir Harold Nicholson and International Relations: The Practitioner as Theorist*. New York: Oxford University

- Dunne, Tim, Milja Kurki and Steve Smith. *International Relations Theories: Discipline and Diversity*. Third Edition. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- Jackson, Robert, and Georg Sørensen. *Introduction to International Relations: Theories and Approaches*. Fifth Edition. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- Milner, Helen V. dan Dustin Tingley, *The Choice for Multilateralism: Foreign Aid and American Foreign Policy* (2011).
- Narbuko, Cholid, & Abu Achmadi. "Metodologi Penelitian, cet." VI (Jakarta: PT. BumiAksara (2005).
- Sterling-Folker, Jennifer Anne, ed. *Making Sense of International Relations Theory*. Londres: Lynne Rienner Publishers, 2006.
- Viotti, Paul R., and Mark V. Kauppi. *International Relations Theory*. 5th ed. Lanham: Rowman & Littlefield, 2012.
- Walker, Ronald A. *Multilateral Conferences*. (New York: Palgrave Macmillan, 2004).
- Yamin, Farhana. *Climate change and carbon markets: A handbook of emissions reduction mechanisms*. Routledge, 2012.
- Zartman, William, & Saadia Touval. *International Cooperation: The Extents and Limits of Multilateralism*. (New York: Cambridge University Press, 2010).

Jurnal

Axelrod, Robert dan Robert O. Keohane. "Achieving Cooperation Under Anarchy."

World Politics 38. 1 (October 1985): 226–54

Bekturganova, Makpal, Azimkhan Satybaldin, Bakhyt Yessekina, "India, China and Climate Cooperation", *International Journal of Energy Economics and Policy*. Hlm. 48-56

Chotimah, H C, dan P S Winanti. "The Politics of Green Capitalism: Formulating the Low Carbon Growth Partnership between Japan and Indonesia." *KnE Social Sciences* 3, no. 5 (2018): 291. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i5.2339>.

Dabner, Justin. "The Practical Operation of Japan's Joint Crediting Mechanism." *Environmental and Planning Law Journal, Forthcoming*: 2019.

Ichihara, Jun, dan Toshihiro Uchida. "Evaluating Barriers to Implementing JCM in Indonesia." *Journal of Environmental Information Science* 44-5

Jervis, Robert. "Realism, Neoliberalism, and Cooperation: Understanding the Debate." *International Security* 24, no. 1 (1999): 42–63. <https://doi.org/10.1162/016228899560040>.

Jung, Tae Yong, and Jihyun Sohn. "Joint Crediting Mechanism under the Paris Agreement and Its Implication to the Climate Policy in Korea." *Journal of Climate Change Research* 7, no. 4 (2016): 373. <https://doi.org/10.15531/kscrcr.2016.7.4.373>.

Kay, Sean. "Liberal Approaches." Jennifer. Sterling-Folker (Editor). *Making sense of international relations theory* (2013). 75-78

Lema, Rasmus, Michiko Iizuka, and Rainer Walz. "Introduction to low-carbon innovation and development: insights and future challenges for research." *Innovation and Development* 5, no. 2 (2015): 173-187.

Le, Hanh, and Anais Delbosc. "Japan's Bilateral Offset Crediting Mechanism: A Bilateral Solution to a Global Issue?." *Climate Brief* 11 (2012).

Mizo, Robert. "India, China and Climate Cooperation." *India Quarterly: A Journal of International Affairs* 72, no. 4 (2016): 375-94.
<https://doi.org/10.1177/0974928416677474>.

Milner, Helen. "Review: International Theories of Cooperation among Nations: Strengths and Weaknesses." *World Politics* 44. No. 3 (1992)

Patterson, Gardner, and Judd Polk. "The emerging pattern of bilateralism." *The Quarterly Journal of Economics* 62, no. 1 (1947): 118-142.

Study on Low Carbon Development and Green Jobs in China, Institute for Urban and Environmental Studies (IUE) - Chinese Academy of Social Sciences (CASS), 2010

Yuan, Hu, Peng Zhou, and Dequn Zhou. "What is low-carbon development? A conceptual analysis." *Energy Procedia* 5 (2011): 1706-1712.

Laporan dan Publikasi Resmi

Article 6 of the Paris Agreement – Drawing Lessons from the JCM. Asian Development Bank: 2018.

Empat Tahun Implementasi JCM. Sekretariat JCM Indonesia: 2017

Handbook for Developing Joint Crediting Mechanism Projects. Asian Development Bank: 2016.

Hindarto, Dicky E., "Joint Crediting Mechanism Development in Indonesia," 20 April 2014, https://jcm.ekon.go.id/en/uploads/files/Document%20JCM/Presentation/1st%20Business%20Forum%20-%208%20April%202014/3._business_forum-dicky_presentation_3_.pdf

Hindarto, Dicky E. "Perkembangan JCM Terbaru." Sekretariat JCM Indonesia. 22 Februari 2020

Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca, Monitoring, Pelaporan, dan Verifikasi Nasional Tahun 2018. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, Direktorat Inventarisasi GRK dan Monitoring, Pelaporan, Verifikasi: 2019

List of JCM Financing Programme by MOEJ (FY2013-2019) as of November 26, 2019, Ministry of the Environment – Government of Japan (MOEJ)

Low Carbon Development: A Paradigm Shift Towards a Green Economy in Indonesia – Full Report, Kementerian PPN/Bappenas: 2019

Lourensia (Ed.). *Empat Tahun Implementasi Skema Joint Crediting Mechanism di Indonesia.* Indonesia: Joint Crediting Mechanism Indonesia Secretariat

Miyatsuka, Akiko & Eric Zusman. "Fact Sheet No. 1 What are Co-benefits?" *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* (2009): 5.

Naskah ‘Intervention SBY Pittsburg.’ Diakses 1 April 2020. <http://www.redd-monitor.org/wp-content/uploads/2013/10/2009-09-25-Intervention-by-President-SBY-on-Climate-Change-at-the-G-20-Leaders-Summit.pdf>

“Perkembangan Implementasi Joint Crediting Mechanism (JCM) di Indonesia”,
Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi – Kementerian Luar Negeri
RI, 11 Maret 2020

Progress of The Joint Crediting Mechanism (JCM) in Indonesia – November 2018.

Sekretariat JCM Indonesia: 2018

The Implementation Joint Crediting Mechanism Scheme in Indonesia. Sekretariat

JCM Indonesia: 2018

Tinjauan OECD Terhadap Kebijakan Pertumbuhan Hijau Indonesia 2019.

Organisation for Economic Co-operation and Development: 2019.

(diterjemahkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI).

Transition to a Low-carbon Economy: Public Goals and Corporate Practices.

OECD: 2010

#pasarkarbon: Pengantar Pasar Karbon untuk Pengendalian Perubahan Iklim 29

Laman Daring

“About JCM.” Global Environment Centre Foundation (GEC). Diakses 13 Maret

2020, <http://gec.jp/jcm/about/>

“About JCM.” Sekretariat JCM Indonesia Diakses 13 Maret 2020.

<https://www.jcm.go.jp/id-jp/about>

“About RAN-GRK.” Sekretariat - RAN-GRK. Diakses 1 April 2020

http://ranradgrk.bappenas.go.id/rangrk/index.php/home/about_rangrk.

“About the IPCC.” IPCC. Diakses 15 September 2019. <https://www.ipcc.ch/about/>.

Anindyati, Hidya. “Penggunaan Listrik Tenaga Surya Mulai Menjadi Trend di Dunia Industri dan Properti di Indonesia.” Liputan6.com. 11 Mei 2018.

Diakses 28 Juni 2020.

<https://www.liputan6.com/news/read/3521771/penggunaan-listrik-tenaga-surya-mulai-menjadi-trend-di-dunia-industri-dan-properti-di-indonesia>

“Cakupan Sektoral,” Sekretariat JCM Indonesia, diakses 3 April 2020,

http://jcm.ekon.go.id/id/index.php/content/MTU%3D/cakupan_sektoral)

“Carbon Trade,” Investopedia, diakses 5 Juli 2020,

<https://investopedia.com/terms/c/carbontrade.asp>

“COP 16.” UNFCCC. Diakses 13 Maret 2020. [unfccc.int/process-and-](http://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/cancun-climate-change-conference-november-2010/cop-16)

[meetings/conferences/past-conferences/cancun-climate-change-conference-november-2010/cop-16](http://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/cancun-climate-change-conference-november-2010/cop-16)

“ID017 INTRODUCTION OF 0.5MW SOLAR POWER SYSTEM TO AROMA AND FOOD INGREDIENTS FACTORY.” Sekretariat JCM Indonesia.

Diakses 28 Juni 2020.

http://jcm.ekon.go.id/id/index.php/content/MTQx/id017_introduction_of_0.5mw_solar_power_system_to_aroma_and_food_ingredients_factory

- “Indesso Reduces Carbon Emission through Rooftop Solar Photovoltaic System Installation.” Indesso, Diakses 28 Juni 2020.
<https://www.indesso.com/?p=8607>
- “Indonesia.” UNFCCC. Diakses 20 Oktober 2019.
https://unfccc.int/tools_xml/country_ID.html.
- “Indonesia dalam Paris Agreement Lebih Dari Sekedar Kontribusi.” IESR. Diakses 25 April 2020. <http://iesr.or.id/indonesia-dalam-paris-agreement-lebih-dari-sekedar-kontribusi/>
- “Indonesia Resmi Ratifikasi Protokol Kyoto.” Tempo. TEMPO.CO, 28 Juni 2004.
<https://nasional.tempo.co/read/44292/indonesia-resmi-ratifikasi-protokol-kyoto>. 30
- “Indonesia’s NDC.” IESR. Diakses 24 April 2020. <http://iesr.or.id/indonesias-ndc/>
- “Industri dan Properti Kini Gunakan Panel Surya.” Tribun Bisnis. 11 Mei 2018.
 Diakses 28 Juni 2020.
<https://www.tribunnews.com/bisnis/2018/05/11/industri-dan-properti-kini-gunakan-panel-surya?page=2>
- “International Emissions Trading,” UNFCCC, diakses 5 Juli 2020,
<https://unfccc.int/international-emissions-trading>
- “Industri dan Properti Kini Gunakan Panel Surya.” Tribun Bisnis. 11 Mei 2018.
 Diakses 28 Juni 2020.
<https://www.tribunnews.com/bisnis/2018/05/11/industri-dan-properti-kini-gunakan-panel-surya?page=2>

- “Introduction of 0.5MW Solar Power System to Aroma and Food Ingredients Factory.” JCM. GEC. Diakses 28 Juni 2020.
http://gec.jp/jcm/projects/16pro_ina_06/
- “Japan.” UNFCCC. Diakses 20 Oktober 2019.
https://unfccc.int/tools_xml/country_JP.html.
- “Japan Officially Ratifies Kyoto Climate Protocol.” The Japan Times. Diakses 26 September 2019.
<https://www.japantimes.co.jp/news/2002/06/05/national/japan-officially-ratifies-kyoto-climate-protocol/#.XYuN4CgzbiU>.
- “JCM (The Joint Crediting Mechanism).” Japan Quality Assurance Organization. Diakses 28 Juni 2020. <https://www.jqa.jp/english/environment/jcm.html>
- “Joint Credit Mechanism Indonesia-Jepang”, Knowledge Centre Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, diakses 23 Juni 2020,
[http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/hasil-kerjasama/255-joint-credit-mechanism#:~:text=Joint%20Credit%20Mechanism%20\(JCM\)%20adalah,hijau%20dan%20pembangunan%20rendah%20emisi](http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/hasil-kerjasama/255-joint-credit-mechanism#:~:text=Joint%20Credit%20Mechanism%20(JCM)%20adalah,hijau%20dan%20pembangunan%20rendah%20emisi).
- “Negotiation: Kyoto Protocol.” WWF. Diakses 18 September 2019.
https://wwf.or.id/tentang_wwf/upaya_kami/iklim_dan_energi/solusikami/negotiation_kyoto_p.cfm
- “Overview of the Joint Crediting Mechanism (JCM).” Global Environment Centre Foundation. Diakses 22 Juni 2020. <http://gec.jp/jcm/about/>

- “Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN GRK).” Diakses 1 April 2020. <http://ditjenppi.menlhk.go.id/berita-ppi/33-beranda/2646-rencana-aksi-nasional-penurunan-emisi-gas-rumah-kaca-ran-grk.html>
- “Sekilas JCM In Indonesia.” Sekretariat JCM Indonesia. Diakses 13 Maret 2020. http://jcm.ekon.go.id/id/index.php/content/MTE%253D/sekilas_jcm_in_indonesia
- “Siaran Pers – Government of Indonesia Committed to Mainstream Low Carbon Development and Green Economy.” BAPPENAS: 2018. Diakses 25 April 2020. https://www.bappenas.go.id/files/7015/4141/6429/Siaran_Pers_-_Government_of_Indonesia_Committed_to_Mainstream_Low_Carbon_Development_and_Green_Economy.pdf
- “Siklus Proyek JCM.” Sekretariat JCM Indonesia. Diakses 13 Maret 2020. http://jcm.ekon.go.id/id/index.php/content/MTY%253D/siklus_proyek_jcm
- Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim. KLHK. Diakses 20 April 2020. <http://srn.menlhk.go.id/index.php?r=home%2Findex>
- “Skema Kerjasama.” Sekretariat JCM Indonesia. Diakses 13 Maret 2020. http://jcm.ekon.go.id/id/index.php/content/MTI%253D/skema_kerjasama
- “Tantangan Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia.” Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Diakses 2 April 2020. <http://lipi.go.id/berita/Tantangan-Pembangunan-Rendah-Karbon-di-Indonesia/21897>

“UNFCCC EHandbook.” UNFCCC. 1 November 1988. Diakses 15 September 2019. <https://unfccc.int/resource/bigpicture/index.html#content-technology-transfer>.

“Update Komitmen Target Penurunan Emisi Indonesia.” PPID KLHK. Diakses 24 April 2020. https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/2324

“UU No. 16 Tahun 2016 ttg Pengesahan paris Agreement to the UNFCCC.” PPID KLHK. Diakses 24 April 2020. https://ppid.menlhk.go.id/berita_klhk/browse/250

“What Is the United Nations Framework Convention on Climate Change?” UNFCCC. Diakses 15 September 2019. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>

Winarto, Yudho. “Ini Dia Proyek JCM Pertama Disetujui di Indonesia.” Kontan. 4 November 2014. Diakses 20 Juni 2020. <https://nasional.kontan.co.id/news/ini-dia-proyek-jcm-pertama-disetujui-di-indonesia>

Sumber Hukum

Keputusan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia Nomor 227 Tahun 2018

Undang-Undang No. 17 Tahun 2004

