

DAMPAK LINGKUNGAN DARI KERJASAMA *BELT AND ROAD INITIATIVE* (BRI) DI PAKISTAN 2016-2019

Oleh : Bob Marta

(Email :bob.marta3335@student.unri.ac.id)

Pembimbing : Faisyal Rani, S.IP, MA

Bibliografi : buku 4, jurnal 11, artikel berita 8, laporan 10, konstitusi 2, website 6

Jurusan Hubungan Internasional

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Universitas Riau

Kampus Bina Widya Jl, H.R. Soebrantas Km. 12,5 Simp. Baru, Pekanbaru, 28293Telp/Fax.
0761-63277

Abstract

This paper will explain the environmental impact of the Belt and Road Initiative (BRI) cooperation in Pakistan 2016-2019. BRI in the China-Pakistan Economic Corridor (CPEC) focuses on investment in energy and infrastructure of transportation. The cooperation began in 2015 with 21 energy sector projects, 24 transportation infrastructure projects, 9 special economic zone (SEZ), 14 Gwadar projects, 27 socio-economic development projects, and 3 public sector development projects. A total of 69% of the 21 energy projects comes from coal energy projects without environmentally friendly. Deforestation has also occurred since 2016, as a result of which there has been increasing in carbon emissions that affect the melting of glaciers in Pakistan. Deforestation also causes to be threatened to the quantity of biodiversity.

This study uses a descriptive qualitative method. Data collection techniques with literature studies (document analysis). The theory of this research uses Green Political Theory by Andrew Dobson, which is identical with two approaches, namely the rejection of anthropocentrism and growth restriction on the nature of the environmental crisis.

The result of this research are CPEC has responsibilities for the increase in carbon emissions by 369,457.2 MTCO₂e- which comes from coal energy. Deforestation of 1,362,500 hectares in Punjab, Khyber-Pakhtunkhwa and southwestern Pakistan and led to a glacier melting rate of 0.66 m/yr. In addition, deforestation has also caused of threatened extinction to 10 species of mammals in Pakistan.

Keywords: *BRI, CPEC, Pakistan, Enviroment, China, Emision*

PENDAHULUAN

Urgensi lingkungan dan upaya menyeimbangkan kepentingan ekonomi dengan problematika perubahan iklim menjadi sebuah diema kebijakan. Tidak hanya berlaku bagi kebijakan domestik, namun juga kerjasama berbasis geopolitik dan geoeкономи. Tiongkok menjadi salah satu negara yang memiliki agenda kerjasama ekonomi melalui investasi pada bidang infrastruktur, transportasi, dan

teknologi. Tiongkok secara konseptual memiliki dualisme kebijakan, bersifat sosialisme secara domestik, namun liberalisme secara kebijakan luar negeri. Salah satu program Kebijakan Luar Negeri Tiongkok yang terkenal adalah *Belt and Road Initiative* (BRI) atau dengan nama lain *One Belt One Road* (OBOR).

Analisis kebijakan luar negeri melihat inisiatif ini melalui lensa geopolitik sebagai upaya Beijing untuk mendapatkan pengaruh politik melalui

skema investasi.¹ Pada tahun 2013, Tiongkok mengumumkan BRI sebagai salah satu kebijakan kerjasama pembangunan secara luas bertujuan untuk saling menghubungkan negara-negara di Asia, Eropa dan Afrika melalui investasi infrastruktur dan pembangunan. Pada tanggal 28 Maret 2015, garis besar resmi BRI dikeluarkan oleh *National Development and Reform Commission* (NDRC), Kementerian Luar Negeri, dan Kementerian Perdagangan Republik Rakyat Tiongkok (RRC) dengan otorisasi Dewan Negara.²

Saat ini 71 negara sudah mengambil bagian dalam program ini yang mewakili lebih dari sepertiga Produk Domestik Bruto (PDB) di dunia dan dua pertiga populasi global.³ Program BRI Tiongkok menggabungkan dua inisiatif, yakni *Silk Road Economic Belt* dengan enam ekonomi koridor dan *the 21st Century Maritime Silk Road*. Selain itu, terdapat Jalur Sutra Kutub yang mengacu kepada *Northern Sea Route* (NSR) sebagaimana disebutkan secara resmi sebagai kebijakan Arktik Tiongkok.⁴

Tiongkok menggunakan sistem pembagian kebijakan berdasarkan jenis wilayah, yakni: daratan dan lautan. Kedua pendekatan tersebut memiliki urgensi ekonomi dengan implikasi terhadap kepentingan domestik dan lingkungan. BRI adalah visi jangka panjang untuk pembangunan infrastruktur, konektivitas, dan kerja sama ekonomi Eurasia serta

mencakup enam koridor pembangunan, yakni:

1. *New Eurasian Land Bridge Economic Corridor* (NELBEC)
2. *Tiongkok – Mongolia – Russia Economic Corridor* (CMREC)
3. *Tiongkok – Central Asia – West Asia Economic Corridor* (CCWAEC)
4. *Tiongkok – IndoTiongkok Peninsula Economic Corridor* (CICPEC)
5. *Bangladesh – Tiongkok – India – Myanmar Economic Corridor* (BCIMEC)
6. *Tiongkok – Pakistan Economic Corridor* (CPEC).⁵

BRI tidak menjadi kebijakan temporal, namun menjadi agenda nasional yang tertulis dalam Keputusan Sidang Paripurna Ketiga Kongres Partai ke-18. Adapun BRI tertuang dalam *blueprint* pertumbuhan ekonomi pada masa pemerintahan Xi Jinping sejak menjabat sebagai presiden Tiongkok pada Maret 2013. Hal ini menandai awal dari evolusi rencana jalur sutra luar negeri dengan ciri khas Xi pada beberapa tahun mendatang.⁶

Proyek BRI berfokus kepada bidang investasi dan pembangunan infrastruktur sehingga kebutuhan dana akan lebih besar, karena berhubungan dengan investasi jangka menengah hingga jangka panjang. Pendanaan kerjasama BRI bersumber dari internal Tiongkok hingga aktor internasional lainnya. Pembagian sumber dana ini dilakukan dengan latar

¹ T. Buckley, N. Simon, and M. Brown, 'Cina 2017 Review, World's Second-Biggest Economy Continues to Drive Global Trends in Energy Investment', *Institute for Energy Economics and Financial Analysis*, January, 2018, 1–50.

² Alex M. Lechner and others, *The Belt and Road Initiative: Environment Impact in Southeast Asia*, *The Belt and Road Initiative* (Singapore: ISEAS Publishing, 2020) hal. 67

³ European Bank, 'Belt and Road Initiative', *European Bank*, 2021 <<https://www.ebrd.com/what-we-do/belt-and-road/overview.html>> [Diakses 1 September 2021 pukul 21.09 WIB].

⁴ Ibid.

⁵ People's Republic of China Government, 'Belt and Road Initiative', *People's Republic of China Government*, 2021 <<https://www.beltand-road-initiative.com/belt-and-road/>> [Diakses 1 September 2021 pukul 21.09 WIB].

⁶ US-China Institute, 'Decision Of The Central Committee Of The Communist Party Of China On Some Major Issues Concerning Comprehensively Deepening The Reform, November 12, 2013', *University of Southern California*, 2013 <<https://Cina.usc.edu/decision-central-committee-communist-party-china-some-major-issues-concerning-comprehensively>> [Diakses 1 September 2021 pukul 21.09 WIB].

belakang untuk mempertahankan target investasi yang sudah direncanakan. Pemerintah Tiongkok mengintegrasikan skema perbankan dalam mengimplementasikan sumber pendanaan. Tiongkok menggunakan dua tipe bank untuk mendanai BRI, yakni: Bank Kebijakan Milik Negara dan Bank Komersial. Keduanya menyumbangkan dana sebesar 81% dari total pendanaan BRI. Sementara itu, sponsor dana bilateral sebesar 6%, pendanaan pemerintah 2%, dan obligasi BRI sebesar 4%. Sisa 3% lainnya dari pendanaan BRI didukung oleh pembiayaan ekuitas perusahaan sedangkan yang berasal dari moda pasar keuangan Tiongkok dan lembaga keuangan multilateral sebesar 6% serta ditunjang dana awal BRI sebesar 2%.⁷

Sasaran program BRI didapatkan melalui pendekatan kerjasama ekonomi dengan negara berkembang yang membutuhkan suntikan dana infrastruktur. Pakistan menjadi salah satu negara berkembang di Asia Selatan yang memiliki hubungan diplomatik kuat dengan Tiongkok selama lebih dari 70 tahun sejak 1950. Pada awalnya hubungan diplomatik antara Tiongkok dan Pakistan berawal dari aspek geografis yang berujung kepada kepentingan keamanan dan ekonomi.⁸ Kepentingan kerjasama dengan Pakistan tersebut juga didukung oleh negara-negara Asia Selatan yang didominasi oleh negara berkembang sehingga menjadi peluang pasar yang besar, hal ini berkaitan dengan prinsip Tiongkok yakni *Peaceful Development and Harmonious World*.⁹

Kerjasama Tiongkok dengan Pakistan dibawah sistem BRI dinamakan *Tiongkok Pakistan Economic Corridor* (CPEC). Fokus kerjasama ini adalah pembangunan infrastruktur, energi, dan transportasi. CPEC dapat dikatakan sebagai kerangka konektivitas regional, karena tidak hanya menguntungkan Tiongkok dan Pakistan, namun berdampak positif terhadap Iran, Afghanistan, Republik Asia Tengah, dan kawasan sekitarnya.

Selain implikasi positif, proyek CPEC juga memiliki dampak lingkungan, karena masih memasukan energi tidak terbarukan ke dalam kerjasama. Salah satu proyek energi tidak terbarukan, yakni batu bara. Saat ini, pembangkit listrik tenaga batu bara mencapai 69% dari kapasitas keseluruhan proyek energi CPEC.¹⁰

Saat ini terdapat 26 proyek energi CPEC yang diumumkan, termasuk batu bara, tenaga surya, angin, dan pembangkit listrik tenaga air hingga proyek transmisi. Berdasarkan jumlah tersebut, terdapat 20 proyek dikategorikan proyek prioritas yang sudah memasuki tahap operasional hingga masih dalam perizinan dan 6 proyek yang aktif dipromosikan.¹¹

Pakistan merupakan salah satu negara yang meratifikasi Protokol Paris. Keputusan ini dilatarbelakangi oleh kondisi Pakistan yang mengalami gelombang panas mematikan dalam beberapa tahun terakhir. Pada bulan November 2016, Kota Lahore dilanda kabut asap yang mengancam kesehatan selama sehari-hari.¹²

⁷ Alex He, 'The Belt and Road Initiative: Motivations, Financing, Expansion and Challenges of Xi's Ever-Expanding Strategy', *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 4.1 (2020), hal 139

⁸ Farrukh Nawaz Kayani and others, 'Cina-Pakistan Economic Relations: Lessons for Pakistan', *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7.3 (2013), 454–62.

⁹ Chanakyapuri, 'The Path of Cina Peaceful Development: What It Is About', *The People of Cina Government*, 2017
<<http://www.Cina.org.cn/government/whitepaper>

/2011-09/06/content_23362449.htm> [Diakses 1 September 2021 pukul 21.09 WIB].

¹⁰ Mehr Ahmed Mujtaba Munir and others, 'Enrichment and Distribution of Trace Elements in Padhrar, Thar and Kotli Coals from Pakistan: Comparison to Coals from China with an Emphasis on the Elements Distribution', *Journal of Geochemical Exploration*, 185.1 (2018), 153–69.

¹¹ Cina-Pakistan Economic Corridor (CPEC), 'Energy', *CPEC*, 2013 <<http://cpec.gov.pk/energy>> [Diakses 1 September 2021 pukul 21.09 WIB].

¹² DW, 'Pakistan Ratifies Paris Climate Change Agreement', *DW* (Berlin, 1 November 2016)

Proyek pembangkit energi CPEC yang direncanakan saat ini akan ditingkatkan dari target 14 gigawatt (GW) menjadi 23 GW. Kapasitas batubara mencapai 69% dari kapasitas CPEC yang direncanakan. Sisanya berasal dari energi terbarukan, sebagian besar tenaga air (*hydropower*) dengan persentase yang lebih kecil untuk energi dari angin dan matahari.¹³

Rata-rata Batubara memberikan kontribusi kurang dari 10% dalam keseluruhan energi berbasis fosil, namun bertanggung jawab atas 19% emisi pada 2018-2019. Akan tetapi, sektor pemanfaatan batu bara untuk energi menduduki posisi kedua emisi yang dihasilkan oleh batu bara, yakni sebesar 28%.¹⁴ Batubara menyumbang hampir seperempat dari total CO₂ emisi dari konsumsi bahan bakar fosil pada 2018-2019 yakni sebesar 198 metric ton yang mengalami kenaikan 10% selama 20 tahun yang terakhir.

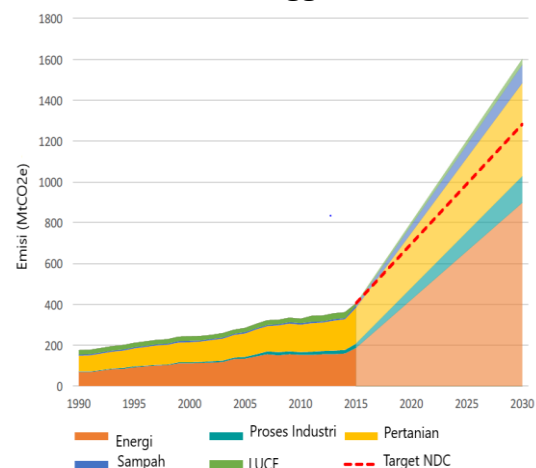
Kerusakan lingkungan juga dapat dianalisa melalui proyeksi emisi karbon diatas batas. Penyebab peningkatan emisi oleh pembangunan dapat dilatarbelakangi oleh beberapa hal, seperti: penebangan hutan untuk pembangunan proyek, emisi yang dihasilkan dari proses maupun pasca proses pengerjaan hingga efek zat kimia yang mempengaruhi *biodiversity* lingkungan. Selain itu kegiatan proyek BRI juga mempengaruhi terhadap keberlangsungan gletser yang diketahui berperan besar terhadap perlambatan perubahan iklim dan sumber air.

<<https://www.dw.com/en/pakistan-ratifies-paris-climate-change-agreement/a-36355815>>.

¹³ Carley Reynolds and others, 'Environmental and Economic Impacts of The Belt and Road Initiative on Pakistan's Energy Sector' (Duke University, 2018) hal. 19

¹⁴ Government of Pakistan, *Chapter 14: Energy (Pakistan Economic Survey 2019-20)*, Finance Division, 2020, c.

Grafik 1.2 Proyeksi Emsisi Pakistan hingga 2030



Sumber: Climate Watch, NDC melalui <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?breakBy=location&filter=P>
AK

Berdasarkan data proyeksi diatas dalam kurun waktu 15 tahun terdapat kenaikan proyeksi emisi yang dihasilkan oleh sektor energi mencapai lebih dari 500 MtCO₂e. hal tersebut juga akan berimplikasi terhadap kenaikan emisi yang dihasilkan oleh industri, karena tidak dapat dipungkiri sektor industri akan terimplikasi akibat pasokan energi yang meningkat. Emisi dari proses industri mengalami kenaikan kurang lebih 800 MtCO₂e. Adapun hasil dari sektor industri akan berimplikasi terhadap kenaikan sampah dari produk yang diproduksi. Emisi sampah diproyeksi akan naik sebesar lebih dari 1200 MtCO₂e.

Pakistan sebagai sebuah negara juga memiliki kebijakan politik lingkungan domestik dalam menanggapi kerjasama BRI yang relatif tidak ramah lingkungan. Pakistan membentuk Dewan Perubahan Iklim Pakistan (*Pakistan Climate Council*) pada tahun 2017. Dewan ini berada langsung dibawah Perdana Menteri dan berkoordinasi dengan kementerian terkait. Adapun beberapa fungsi dewan ini, yakni: mengkoordinasikan dan mengawasi

pelaksanaan ketentuan-ketentuan berdasarkan konstitusi, memantau pelaksanaan perjanjian internasional terkait, menyetujui dan memantau pelaksanaan komprehensif adaptasi hingga mitigasi kebijakan, menyetujui pedoman untuk perlindungan hingga konservasi sumber daya terbarukan maupun tak terbarukan, spesies, habitat, dan keanekaragaman secara umum.¹⁵

Akan tetapi, hanya 1% pembangkit listrik tenaga angin yang beroperasi maksimal dan sebagian kecil berasal dari tenaga surya.¹⁶ Pakistan saat ini memiliki target untuk mencapai 5% dari pembangkit energi terbarukan non-hidro pada tahun 2030, namun target ini diharapkan meningkat menjadi 15%. Saat ini CPEC mencakup kapasitas angin sebesar 399 MW dan 1000 MW dari kapasitas surya.¹⁷

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Lingkungan dari Kerjasama BRI terhadap Emisi Karbon di Pakistan 2016-2019

Proyek-proyek energi CPEC memberikan sumbangsih yang positif terhadap Pakistan, namun juga terdapat akibat negatif terhadap lingkungan terutama pada proyek energi batu bara. Total proyek energi batu bara yang sudah rampung dari proyek CPEC mencapai 3620 Megawatt sedangkan masih ada sumbangsih dari Pembangkit Listrik Tenaga Batu Bara yang masih dalam

proses pengerjaan untuk masa yang akan datang dengan total 1980 Megawatt.¹⁸

Kenaikan emisi karbon di Pakistan berbanding lurus dengan peningkatan kapasitas energi yang dihasilkan dari proyek CPEC. Hasil menunjukkan bahwa konsumsi energi dan pertumbuhan ekonomi meningkatkan emisi CO₂ di Pakistan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Adapun 1% peningkatan konsumsi batubara untuk penggunaan energi meningkatkan emisi CO₂ sebesar 6,70%. Sumber energi tak terbarukan lainnya adalah gas alam yang sebagian besar digunakan untuk konsumsi energi di Pakistan. Koefisien gas alam menunjukkan efek positif dan tidak signifikan secara statistik pada emisi CO₂ di Pakistan. Koefisien gas alam menunjukkan bahwa 1% peningkatan penggunaan gas alam untuk energi meningkatkan degradasi lingkungan sebesar 3,05% di Pakistan.¹⁹

Adapun pada efisiensi kinerja terbaik PLTU Batu Bara hanya 21% dengan membutuhkan 0,378 kg batu bara untuk 1 kw/jam sehingga untuk mencapai 1 megawatt/jam membutuhkan 378 kg batubara.²⁰ Setidaknya terdapat tambahan empat Pembangkit Listrik Tenaga Batu bara dari hasil proyek BRI yang sudah rampung dan beroperasi sebesar 3620 Megawatt sejak tahun 2017 dan masih

¹⁵ Islamic Government of Pakistan, *Climate Change Bill* (Islamabad, 2017).

¹⁶ Abdul Waheed Bhutto, Aqeel Ahmed Bazmi, and Gholamreza Zahedi, 'Greener Energy: Issues and Challenges for Pakistan - Wind Power Prospective', *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 20 (2013), 519–38

¹⁷ Thomas Walker and others, *Residential Electricity Subsidies in Pakistan: Targeting, Welfare Impacts, and Options for Reform*, World Bank Group, WPS7912 (New York, 2016).

¹⁸ China-Pakistan Economic Corridor (CPEC), 'Energy Projects Under CPEC', CPEC, 2021 <<http://cpec.gov.pk/energy>>.

¹⁹ Eyup Dogan and Fahri Seker, 'The Influence of Real Output, Renewable and Non-Renewable Energy, Trade and Financial Development on Carbon Emissions in the Top Renewable Energy Countries', *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 60 (2016), 1074–85 <<https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.02.006>>.

²⁰ ZG Boiler and Vessel, 'How Much Coal Required to Generate 1 MWH of Electricity', *ZG Boiler and Vessel*, 2017 <https://www-zgsteamboiler-com.translate.goog/faq/How-much-coal-is-required-to-generate-1MWH-of-electricity.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id>.

terdapat empat proyek energi batu bara lainnya yang akan rampung pada beberapa tahun mendatang. Adapun setiap 1 kg batubara yang dibakar menghasilkan 2,42 kg CO₂ yang setara dengan 0,27 MTCO₂e-.²¹ Oleh sebab itu, proyek Pembangkit Listrik Tenaga Batubara yang sudah rampung sebesar 3620 megawatt akan membutuhkan 1.368.360 juta kg batu bara dengan faktor pengali 0,27 MTCO₂e-, maka untuk semua proyek pembangkit listrik batu bara dari CPEC akan menghasilkan 369.457,2 MTCO₂e-.

Batubara memberikan kontribusi rata-rata kurang dari 10% dalam keseluruhan energi berbasis fosil, namun bertanggung jawab atas 19% emisi karbon alam kurun waktu 1 tahun. Akan tetapi, pemanfaatan sektor batu bara untuk energi mendapatkan porsi kedua tertinggi setelah minyak bumi, namun menyumbang 28% lebih banyak daripada minyak bumi untuk kenaikan emisi karbon pada tahun yang sama.²² Adapun batubara menyumbang hampir seperempat dari total emisi CO₂ dari konsumsi bahan bakar fosil pada 2018-2019 yakni sebesar 198 metric ton yang mengalami kenaikan 10% selama 20 tahun yang terakhir. Alasan utama untuk peningkatan CO₂ yang dihasilkan batubara adalah peningkatan penggunaannya untuk pembangkit listrik selama 3 tahun terakhir dengan instalasi kapasitas pembangkit listrik berbasis batu bara yang meningkat serta peningkatan konsumsi bahan bakar untuk sektor semen.²³

Dampak Lingkungan dari Kerjasama BRI terhadap Luas Hutan di Pakistan 2016-2019

Asia Selatan adalah salah satu kawasan utama yang akan terkena dampak lingkungan dari perubahan iklim. BRI yang diumumkan oleh Beijing pada tahun 2013 akan memperburuk fenomena tersebut. Selain peningkatan emisi karbon, terdapat resiko lingkungan utama lainnya yang berasal dari CPEC, yakni deforestasi skala besar untuk tujuan pembangunan infrastruktur terkait hingga pembangunan jalan.²⁴

Deforestasi akibat proyek pembangunan proyek jalan CPEC juga terjadi di Rute Tengah. Rute tengah CPEC yang melewati Punjab dan Khyber-Pakhtunkhwa yang keduanya memiliki tutupan hutan lebat dan lahan pertanian yang subur. Misalnya, rute M2 (Lahore hingga Islamabad) sejauh 367 km dan M7 (Kakkar dan Karachi) sepanjang 248 km yang melewati kedua wilayah ini. Hampir setiap bagian dari kedua provinsi ini terdapat hutan yang menjadi bagian kecil dari total wilayah Pakistan. Wilayah hutan yang tercatat adalah 1,66 juta hektar (tidak termasuk Perkebunan Linier) yang merupakan 3,26 persen dari total luas provinsi.²⁵ Setidaknya 30 persen atau setara dengan 498.000 hektar dari luas lanskap hutan di Punjab masuk kedalam agenda deforestasi oleh pembangunan jalan dan rel kereta CPEC.²⁶ Tidak hanya itu, makhluk hidup lainnya seperti hewan juga terkena dampak akibat pembangunan jalan ditambah lagi banyak hewan liar yang menjadi korban.

Selain itu, rute CPEC yang melewati Khyber-Pakhtunkhwa tersebar

²¹ 360 Energy, 'How Does Using Energy Create Carbon Emissions?', 360 Energy, 2020 <<https://360energy.net/how-does-using-energy-create-carbon-emissions/#:~:text=Burning 1 kg of bituminous,2.42 kg of carbon dioxide.>> [Diakses 26 January 2022].

²² Government of Pakistan, c. Loc Cit.

²³ Lauri Myllyvirta and Sunil Dahiya Dawar Butt, *CO 2 Emissions from Pakistan 's Energy Sector* (New York, 2021). Loc. Cit

²⁴ European Foundation for South Asian Studies (EFSAS), *China Pakistan Economic Corridor and Jammu & Kashmir* (Amsterdam, 2021) <<https://www.efsas.org/EFAS-CPEC and JK.pdf>>.

²⁵ Punjab Forest Department Lahore, *Atlas Forest Type of R.M. Circle* (Punjab, 2018).

²⁶ Shaista Tabassum, 'Deforestation in Pakistan CPEC An Auxiliary Exacerbation', *Journal of Contemporary Studies*, 9.2 (2020), 59–73.

hampir 334,2 km. Keseluruhan area tersebut tertutup hutan yang harus mengalami deforestasi seluas 582.900 hektar. Selain itu di wilayah ini juga terdapat area budidaya tanaman kayu seluas 2.109.344 hektar yang pada akhirnya akan diambil alih oleh rute CPEC.²⁷

Selanjutnya jika ditelelah lebih dalam, terdapat lebih dari sekitar 9% Wilayah Utara Pakistan ditutupi oleh hutan alam dan semak belukar serta 22 persen oleh padang rumput, terutama padang rumput alpine. Adapun untuk daerah Hasan Abdal sepanjang 59,1 km ke bagian Havelian terdapat proyek jalan raya CPEC yang Bernama E-35, proyek ini telah menebang 2.000 pohon buah-buahan dan 25.500 pohon non-buah atau hutan. Selain itu, proyek jalan raya CPEC akan mereduksi sabuk hijau dari Haripur ke kota Thakot di distrik Battagram dengan total 70.000 pohon besar termasuk kebun buah-buahan.²⁸

Selain wilayah utara Pakistan, terdapat sebagian hutan lebat dan alami terletak di bagian barat daya. Hutan yang luas terletak di Distrik Diamir, bagian selatan dari Distrik Gilgit, area Puniab di Distrik Ghizar dan beberapa wilayah di Distrik Baltistan, seperti Basho dan Kharmang. Total wilayah hutan di wilayah tersebut mencapai 281.600 hektar, hutan ini mengalami deforestasi total akibat proyek CPEC.²⁹ Sementara itu, di wilayah Mansehra dan sekitarnya terdapat 13.784 pohon berukuran 200.000 kaki kubik (cft) telah ditebang dari kawasan hutan Oghi dan Darband di distrik Mansehra, serta

hutan di area di distrik Battagram, Kohistan, dan Torghar. Spesies yang ditebang termasuk pinus, semak belukar dan beberapa pohon buah-buahan. Adapun di Hutan Siran di Mansehra yang berada di bawah kewenangan konservasi hutan terdapat 10.075 pohon berukuran 199.040 cft ditebang di 28 desa di sepanjang rute CPEC. Lebih jauh ke selatan, lebih dari 3.200 pohon dewasa dari Bukit Shimla, Banda Sinjilya dan desa Thanda Maira telah ditebang.³⁰

Deforestasi juga didukung oleh kebiasaan masyarakat dalam menebang hutan untuk memenuhi kebutuhan sehari. Selama musim dingin di Balochistan, penduduk setempat menebang pohon berusia berabad-abad untuk kayu bakar termasuk Juniper, Palos, pohon Zaitun yang termasuk di antara spesies tanaman langka dan terancam punah. Penduduk setempat yang mencari kayu bakar terus menebang pohon karena tidak ada sumber bahan bakar lain untuk memasak makanan atau menghangatkan rumah mereka untuk mengatasi suhu dingin.³¹

Dampak Lingkungan dari Kerjasama BRI terhadap Pencairan Gletser di Pakistan 2016-2019

Eksplorasi sumber daya alam oleh Tiongkok dan Pakistan yang telah mempengaruhi ekologi dan demografi di Gilgit Baltistan tetap menjadi perhatian utama bagi penduduk lokal di wilayah tersebut.³²

Gilgit Baltistan dikenal dengan sumber daya air tawarnya. Banyak turis tertarik dengan gletser yang luar biasa.

²⁷ Mahmood A. Khawaja, Sumbul Saeed, and Maham Urooj, *Preliminary Environmental Impact Assessment (EIA): Study of China-Pakistan Economic Corridor (CPEC) Northern Route Road Construction Activities In Khyber Pakhtunkhwa (KPK), Pakistan, Environmental Impact Due to Road Construction Process, Equipment and Material Use* (Islamabad, 2018).

²⁸ Muhammad Sadaqat, 'Cutting Down Trees for CPEC', *Herald* (New York, 2017) <<http://herald.dawn.com/news/1153738>>.

²⁹ Tabassum. Op. Cit., hal. 70

³⁰ Sadaqat. Loc. Cit.

³¹ APP, 'Balochistan's Centuries-Old Trees under Threat from Deforestation', *The Daily Times*, 2021 <<https://dailytimes.com.pk/843072/balochistans-centuries-old-trees-under-threat-from-deforestation/>> [accessed 3 January 2022].

³² The ANI News, 'Glaciers Melting in Gilgit-Baltistan Due to CPEC Projects', *The ANI News* (Islamabad, 2018) <<https://www.aninews.in/news/world/asia/glacier-s-melting-in-gilgit-baltistan-due-to-cpec-project201803040911020001/>>.

Akan tetapi, sejak beberapa tahun terakhir wilayah ini telah terimplikasi dampak serius dari kerusakan lingkungan. Gletser mencair selama musim panas membanjiri seluruh wilayah. Adapun pada tahun 2019 sebuah danau terbentuk setelah gletser mencair di daerah Ishkoman di Gilgit karena perubahan drastis dalam kondisi iklim serta terdapat hujan salju yang begitu lebat selama musim dingin yang tidak pernah terjadi beberapa dekade terakhir.³³

Pakistan Utara diberkati dengan tiga dari tujuh gletser terbesar di dunia. Wilayah ini adalah rumah bagi 5218 gletser dengan area seluas 15.040 km² dengan cadangan es sebanyak 2.738 km³.³⁴ Gletser ini merupakan sumber air yang penting bagi sungai dan menstabilkan iklim regional serta stabilitasi perubahan iklim global. Akan tetapi, gletser-gletser ini mencair dengan cepat karena berbagai antropogenik kegiatan dan pemanasan global dengan laju 0,66 m/tahun.³⁵ Proyek CPEC menggunakan setidaknya 7000 truk per hari yang melewati area gletser yang diperkirakan menghasilkan 36,5 juta ton CO₂. Kegiatan lalu lintas truk yang padat melepaskan emisi karbon ke udara yang menyebabkan kenaikan suhu regional ditambah lagi dengan masifnya deforestasi di Pakistan akibat pembangunan jalan dan rel kereta api CPEC.

Akibat dari emisi tersebut akan sangat mengurangi massa gletser sehingga akan mengakibatkan banjir ekstrem. Salah satu konsekuensi signifikan yang akan dirasakan adalah adanya kekeringan pada tahun 2025 karena gletser merupakan

cadangan air apabila mencair sulit untuk dikembalikan kepada bentuk semula.³⁶ Selanjutnya, kondisi akan diperparah dari sektor pertanian yang terkena dampak sehingga hasil pangan yang rendah tidak sebanding dengan populasi yang berkembang pesat, permasalahan ini akan berimplikasi juga kepada pembangkit listrik tenaga air dan industri yang beroperasi berbasis air.³⁷

Dampak Lingkungan dari Kerjasama BRI terhadap Kuantitas *Biodiversity* di Pakistan 2016-2019

Selain berdampak terhadap peningkatan emisi karbon, deforestasi, dan pencairan gletser, CPEC juga berdampak terhadap kuantitas *biodiversity* di Pakistan. Proyek CPEC terdiri dari berbagai proyek infrastruktur, energi, jaringan rel kereta api, jalan raya serta perpipaan. Adapun bagian utara wilayah Pakistan, seperti: Gilgit-Baltistan, Khyber-Pakhtunkhwa, dan Punjab sudah menjadi komponen krusial untuk sosial-ekonomi dan strategis secara geografis karena menjadi pintu gerbang utama CPEC. Akan tetapi, proyek ini dapat menjadi ancaman yang mengkhawatirkan bagi keanekaragaman hayati lokal.

Adapun wilayah hutan di daerah ini yang sulit dijangkau oleh manusia selama ini sehingga keanekaragaman hayatinya sangat tinggi dan masih terdapat spesies yang hampir punah di daerah ini.³⁸

Adapun jenis mamalia yang terancam akibat proyek CPEC di daerah ini termasuk Kera Rhesus, Beruang Coklat Himalaya, Lutung Abu-Abu Kashmir,

³³ Mahwish Ali, Wasim Sajjad, and Abdul Haleem, 'Climate Engineering: A Strategic Approach to Combat Environmental Potential Risks Associated with Pak-China Economic Corridor (CPEC) Development', *Reviews on Environmental Health*, 36.1 (2021), 143–44
<<https://doi.org/10.1515/reveh-2020-0111>>.

³⁴ Syed Naseem and Abbas Gilany, 'Geospatial Analysis of Glacial Hazard Prone Areas of Shigar and Shayok Basins', *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 14.3 (2016), 623–44.

³⁵ Ibid., hal. 627

³⁶ Zulfiqar Qazilbash, 'CPEC-Moving from Discussion to Solutions', *The Tribune Express* (Islamabad, 2017)
<<https://tribune.com.pk/story/1368953/cpec-moving-discussion-solutions>>.

³⁷ Ibid

³⁸ Saeed Shah, 'China's Xi Jinping Launches Investment Deal in Pakistan', *The Wall Street Journal* (Islamabad, 20 April 2018)
<<https://www.wsj.com/articles/chinas-xi-jinping-set-to-launch-investment-deal-in-pakistan-1429533767>>.

Serigala India, Macan Tutul India, Macan Tutul Salju, Markhor, Rusa Merah Kashmir, Rusa Kesturi Perut Putih dan Ibex Siberia. Selain itu, burung seperti tragopan Barat, Elang Peregrine, dan Cheer juga terancam.³⁹

Respon Pakistan terhadap Dampak Lingkungan dari Kerjasama BRI 2016-2019

Pakistan memberikan tindak lanjut dalam mengatasi dampak lingkungan yang terjadi. Adapun terdapat tujuh kebijakan yang diterapkan, yakni: Kebijakan *Mix Energy*, Efisiensi dan Konservasi Energi, Kebijakan Proporsi Emisi Transportasi, Perencanaan Kota yang Berkelanjutan, Pendayagunaan Industri Ramah Lingkungan, Kebijakan Pertanian dan Peternakan Berkelanjutan, dan Kebijakan Kehutanan Serta Sequestrasi Karbon.⁴⁰ Akan tetapi, demi menindaklanjuti dampak lingkungan dari kerjasama BRI, Pemerintah Pakistan membentuk *Pakistan Climate Change Act 2017*.

Dewan ini memiliki lima tugas yang berhubungan langsung dengan perubahan iklim. Pertama, mengkoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan ketentuan undang-undang. Kedua, memantau pelaksanaan perjanjian internasional yang berkaitan dengan perubahan iklim yang ditentukan. Ketiga, mengkoordinasikan, mengawasi, dan memandu pengarusutamaan masalah perubahan iklim ke dalam pengambilan keputusan oleh pemerintah pusat, kementerian hingga pemerintah daerah. Keempat, menyetujui dan memantau implementasi kebijakan adaptasi dan mitigasi yang komprehensif, strategi, rencana program, proyek dan langkah-

langkah lainnya. Kelima, memantau pelaksanaan Rencana Adaptasi Nasional, Rencana Aksi Adaptasi Provinsi dan Lokal konstituennya, Kerangka Kerja Aksi Mitigasi Nasional yang sesuai dan Komunikasi Nasional yang diserahkan kepada Sekretariat Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim yang bersangkutan.⁴¹

Respon Tiongkok terhadap Dampak Lingkungan dari Kerjasama BRI di Pakistan 2016-2019

Integritas dan keberlanjutan lingkungan dari kerjasama BRI telah banyak dipertanyakan. Di satu sisi, Tiongkok telah mengumumkan niat untuk menjaga BRI tetap dalam koridor mentaati konteks keberlanjutan dengan merilis “Guidance on Promoting Green Belt and Road” pada Mei 2017.⁴² Selain itu, pemerintah Tiongkok juga mengeluarkan dokumen mengikuti *International Green Finance Seminar* di Beijing. Dokumen tersebut berjudul “*Environmental Risk Management Initiative for China's Overseas Investment*”, dokumen tersebut menyerukan pertimbangan faktor lingkungan, sosial dan tata kelola serta transparansi informasi yang lebih besar untuk investasi. Akan tetapi, signifikansi dari dokumen-dokumen ini masih dipertanyakan, karena tidak mengandung ikatan hukum dari produk peraturan yang dikeluarkan.⁴³

Tiongkok sebagai investor menanggapi isu degradasi lingkungan dari CPEC tidak hanya dari kontek

⁴¹ Ibid

⁴² and Ministry of Commerce Chinese Ministry of Environmental Protection, Ministry of Foreign Affairs, National Development and Reform Commission, *Guidance on Promoting Green Belt and Road-Belt and Road Portal, Belt and Road Portal* (Beijing, 2017) <<https://eng.yidaiyilu.gov.cn/zchj/qwfb/12479.htm>>.

⁴³ Yao Zhe Zhang Chun, ‘China on Path to Greener Foreign Investment’, *China Dialogue* (Beijing, 2017) <<https://chinadialogue.net/en/energy/10117-china-on-path-to-greener-foreign-investment/>>.

³⁹ Ghulam Raza and others, ‘Population and Distribution of Himalayan Ibex, Capra Ibex Sibirica, in Hushe Valley, Central Karakoram National Park, Pakistan’, *Pakistan Journal of Zoology*, 47.4 (2015), 1025–30.

⁴⁰ Islamic Government of Pakistan, *National Climate Change Policy of Pakistan*, 1 (Islamabad, 2012). Op. Cit, hal. 22-29

mempublikasikan skema energi ramah lingkungan pasca mendapat kritik. Hal tersebut sebagai sebuah langkah baru untuk meyakinkan pangsa pasar investasi BRI yang baru yakni negara-negara di Eropa yang dalam hal mendukung pengentasan perubahan iklim. Tiongkok telah menggunakan cara-cara cerdas untuk mengendalikan emisi dan limbah. Contoh utama dapat merujuk kepada proyek yang terletak di jantung provinsi Punjab timur Pakistan, Pembangkit Listrik Sahiwal adalah salah satu contoh unit pembangkit listrik ramah lingkungan dengan kapasitasnya untuk menghasilkan listrik 1.320 MW.

Teknologi terbaru dan penggunaan batubara bitumen yang memiliki kandungan merkuri dan sulfur yang rendah serta nilai kalori yang tinggi, sehingga pembangkit listrik dapat mengontrol emisinya jauh di bawah standar dunia dan Pakistan.⁴⁴ Sementara itu, terlepas dari semua teknologi terbaru untuk menjalankan ramah lingkungan, manajemen pembangkit listrik memastikan untuk mengurangi dan mendaur ulang limbah secara maksimal, dan telah menanam lebih dari 80.000 pohon. Selain menggunakan teknologi terbaru di pembangkit listrik tenaga batu bara di provinsi Punjab dan Balochistan, perusahaan Tiongkok menyediakan energi terbarukan termasuk solar dan hydel untuk memenuhi permintaan negara.⁴⁵

Respon Asia Selatan terhadap Dampak Lingkungan dari Kerjasama BRI di Pakistan 2016-2019

Adapun dengan berinvestasi pada sektor infrastruktur di seluruh dunia, termasuk di Asia Selatan mengisyaratkan bahwa Tiongkok berupaya untuk mengkonsolidasikan dan memperluas

peran ekonomi dan politik di kancah global dan lebih lanjut memfasilitasi interaksi ekonomi internasional. Laporan *Environmental Kuznet Curve* (EKC) menuatkan bahwa kapasitas lingkungan di Asia Selatan umumnya sesuai dengan lintasan pembangunan yang menyebabkan polusi melalui pertumbuhan industrialisasi dimana permasalahan ini telah menjadi salah satu karakteristik lingkungan di Asia Selatan. Polusi telah meningkat sebagai akibat langsung dari industrialisasi yang cepat, permasalahan ini bahkan lebih ekstrem di daerah perkotaan dengan 91,2 persen populasi kawasan itu tinggal di daerah dengan tingkat polusi 35mg/m³, menjadikan udara Asia Selatan sebagai salah satu yang paling tercemar di dunia.⁴⁶

Potensi perubahan dalam *balance of power* di Asia Selatan telah memicu meningkatnya kepedulian dan kerjasama antara Amerika Serikat dan India. Adapun dengan menyoroti logika penjumlahan positif (*the positive-sum logic*) dari peningkatan interkoneksi infrastruktur serta integrasi ekonomi yang lebih besar, dan berkontribusi pada lingkungan geopolitik yang lebih stabil di Asia Selatan, Beijing dapat membantu mengurangi permusuhan lama antara India dan Pakistan serta meredakan skeptisisme Washington dan New Delhi yang menilai hal tersebut sebagai langkah yang strategis.⁴⁷ Akan tetapi, respon keras datang dari India yang menolak CPEC bukan karena urgensi lingkungan, namun lebih kepada Geopolitik karena melewati Kashmir.

India telah menyatakan penentangan yang kuat terhadap proyek CPEC, bahkan ketika itu mengecam Islamabad karena tidak mengambil langkah-langkah konkrit untuk menghentikan terorisme lintas batas. CPEC yang melewati Kashmir yang diduduki Pakistan menantang kedaulatan

⁴⁴ Huaxia, "'Green Economic Corridor' Contributes to Pakistan's Sustainable Development', *Xinhua Net* (Xinhua, 2021) <http://www.news.cn/english/2021-09/11/c_1310181754.htm>.

⁴⁵ Ibid

⁴⁶ B. Krishna, 'Tackling the Health Burden of Air Pollution in South Asia', *British Medical Journal*, 389.1 (2017).

⁴⁷ Ibid

India. Beberapa tahun yang lalu, India telah mengkritik CPEC yang didanai Tiongkok dengan tujuan untuk menghubungkan provinsi Xinjiang yang didominasi Muslim Tiongkok ke pelabuhan laut Gwadar di Pakistan, karena melewati Gilgit-Baltistan yang dalam hal ini masih ada hubungan dengan Pakistan-occupied Kashmir (PoK yang dianggap India sebagai wilayahnya sendiri).⁴⁸ Selama KTT G-20 di Hangzhou, PM Narendra Modi telah menyatakan keprihatinan India atas CPEC dalam pertemuan bilateralnya dengan Presiden Tiongkok Xi Jinping, menyatakan bahwa kedua negara perlu “peka” terhadap kepentingan strategis masing-masing.⁴⁹

Tanggapan dari India mengenai CPEC lebih berfokus kepada konteks ekonomi daripada lingkungan. Adapun tindakan kolektif dari negara Asia Selatan tentang lingkungan lebih menyoroti konteks yang holistik sebagai sebuah regional bukan berfokus kepada salah satu proyek kerjasama salah satu negara di dalam regional tersebut. Hal ini didorong oleh konsep menghargai kepentingan nasional masing-masing. Tindak lanjutan perubahan iklim regional tidak dilaksanakan oleh organisasi regional di Asia Selatan melainkan oleh *World Bank Group (WBG)* melalui *World Bank Group Climate Change Action Plan 2021-2025: South Asia Road Map*.

Adapun *South Asia Road Map* sepenuhnya mengintegrasikan tujuan iklim dan pembangunan serta berfokus kepada aksi iklim yang berpusat pada pembangunan melalui penekanan pada pandayagunaan pangan, energi, kota,

transportasi, dan sistem keuangan.⁵⁰ Sebagai penyedia pembiayaan iklim multilateral terbesar baik secara global maupun di Asia Selatan, WBG telah mencurahkan 35 persen dari portofolio pinjamannya untuk adaptasi dan mitigasi iklim di kawasan ini dalam beberapa tahun terakhir. *South Asia Road Map* bertujuan untuk bergerak melampaui target kuantitatif untuk pembiayaan yang relevan dengan iklim dan menjadikan kawasan tersebut untuk fokus pada tindakan iklim yang memberikan dampak terbesar dalam hal meningkatkan ketahanan sistemik terhadap perubahan iklim demi mengurangi emisi karbon.⁵¹

Respon Global terhadap Dampak Lingkungan dari Kerjasama BRI di Pakistan 2016-2019

Respon global terhadap dampak lingkungan kerjasama BRI di Pakistan pada umumnya datang dari negara-negara barat yang mempermasalahkan transparansi hingga implikasi dari degradasi lingkungan. Amerika Serikat pada masa Pemerintahan Presiden AS Donald Trump telah mengungkapkan pandangan yang lebih kritis terhadap kerjasama BRI di Pakistan. Adapun sikap Washington yang lebih keras dalam menanggapi isu kerjasama yang berkaitan dengan Tiongkok. Walaupun masih ada banyak yang harus dikritik dari CPEC, namun A memiliki kekhawatiran yang lebih dalam, termasuk bagaimana pengaruh politik Tiongkok berkontribusi pada pemerintahan yang tidak liberal dan merusak kebebasan pribadi di Pakistan.⁵²

Pemerintah Amerika Serikat dalam hal ini perlu memperhatikan stabilitas regional, terutama dalam konteks

⁴⁸ Rajat Pandit, 'India Expresses Strong Opposition to China Pakistan Economic Corridor, Says Challenges Indian Sovereignty', *The Economic Time* (New Delhi, 2018) <<https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/india-expresses-strong-opposition-to-china-pakistan-economic-corridor-says-challenges-indian-sovereignty/articleshow/57664537.cms?from=mdr>>.

⁴⁹ Ibid

⁵⁰ World Bank Group, *World Bank Group Climate Change Action Plan 2021-2025: South Asia Road Map, South Asia Road Map* (New York, 2021), vii <<https://doi.org/10.1007/s12117-001-1012-8>>.

⁵¹ Ibid., hal. 15

⁵² Daniel Markey, 'How the United States Should Deal with China in Pakistan', *Carnegie Endowment for International Peace*, April, 2020, 1–10.

permusuhan yang semakin dalam antara India dan Pakistan, dan komponen lainnya pada tatanan geopolitik jangka panjang yang ditimbulkan oleh meningkatnya keterlibatan Tiongkok di seluruh kawasan. Pada November 2019, pejabat senior di Biro Urusan Asia Selatan dan Tengah dari Departemen Luar Negeri AS, Duta Besar Alice Wells menyampaikan kritik pedas terhadap CPEC di Woodrow Wilson Center, Washington DC. Kritik tersebut berkaitan dengan penilaian umum pemerintahan Trump tentang investasi BRI ke Pakistan, Wells juga mengutip beberapa kekhawatiran AS tentang CPEC, seperti: biaya yang relatif tinggi, efek jangka panjang dari beban utangnya terhadap ekonomi Pakistan, kurangnya transparansi dalam proses penawaran, korupsi, dan kurangnya lapangan kerja baru yang diciptakan untuk pekerja Pakistan.⁵³

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Dawar Butt, Lauri Myllyvirta and Sunil Dahiya, *CO₂ Emissions from Pakistan's Energy Sector* (New York, 2021)
- Khawaja, Mahmood A., Sumbul Saeed, and Maham Urooj, *Preliminary Environmental Impact Assessment (EIA): Study of China-Pakistan Economic Corridor (CPEC) Northern Route Road Construction Activities In Khyber Pakhtunkhwa (KPK), Pakistan, Environmental Impact Due to Road Construction Process, Equipment and Material Use* (Islamad, 2018)
- Lechner, Alex M., Tan Tan, Angela Tritto, Alexander Horstmann, Hoong Chen Teo, Owen Owen, and others, *The Belt and Road Initiative: Environment Impact in Soutest Asia, The Belt and Road Initiative* (Singapore: ISEAS Publishing, 2020)
<<https://doi.org/10.1355/9789814881>

432>

Sadaqat, Muhammad, 'Cutting Down Trees for CPEC', *Herald* (New York, 2017)

JURNAL

- Ali, Mahwish, Wasim Sajjad, and Abdul Haleem, 'Climate Engineering: A Strategic Approach to Combat Environmental Potential Risks Associated with Pak-China Economic Corridor (CPEC) Development', *Reviews on Environmental Health*, 36.1 (2021), 143–44
<<https://doi.org/10.1515/reveh-2020-0111>>
- Bhutto, Abdul Waheed, Aqeel Ahmed Bazmi, and Gholamreza Zahedi, 'Greener Energy: Issues and Challenges for Pakistan - Wind Power Prospective', *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 20 (2013), 519–38
<<https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.12.010>>
- Dogan, Eyup, and Fahri Seker, 'The Influence of Real Output, Renewable and Non-Renewable Energy, Trade and Financial Development on Carbon Emissions in the Top Renewable Energy Countries', *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 60 (2016), 1074–85
<<https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.02.006>>
- He, Alex, 'The Belt and Road Initiative: Motivations, Financing, Expansion and Challenges of Xi's Ever-Expanding Strategy', *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 4.1 (2020), 139
<<https://doi.org/10.24294/jipd.v4i1.1180>>
- Kayani, Farrukh Nawaz, Mumtaz Ahmed, Tahir Ali Shah, Kayani, and Umar Nawaz, 'China-Pakistan Economic Relations: Lessons for Pakistan', *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7.3 (2013), 454–62

⁵³ Ibid., hal. 5

- Krishna, B., 'Tackling the Health Burden of Air Pollution in South Asia', *British Medical Journal*, 389.1 (2017)
- Munir, Mehr Ahmed Mujtaba, Guijian Liu, Balal Yousaf, Muhammad Ubaid Ali, and Qumber Abbas, 'Enrichment and Distribution of Trace Elements in Padhrar, Thar and Kotli Coals from Pakistan: Comparison to Coals from China with an Emphasis on the Elements Distribution', *Journal of Geochemical Exploration*, 185.1 (2018), 153–69
- Naseem, Syed, and Abbas Gilany, 'Geospatial Analysis of Glacial Hazard Prone Areas of Shigar and Shayok Basins', *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 14.3 (2016), 623–44
- Markey, Daniel, 'How the United States Should Deal with China in Pakistan', *Carnegie Endowment for International Peace*, April, 2020, 1–10
- Raza, Ghulam, Sarwat N. Mirza, Maqsood Anwar, Ishtiaq Hussain, Sher Wali Khan, Khalil Ahmad, and others, 'Population and Distribution of Himalayan Ibex, Capra Ibex Sibirica, in Hushe Valley, Central Karakoram National Park, Pakistan', *Pakistan Journal of Zoology*, 47.4 (2015), 1025–30
- Tabassum, Shaista, 'Deforestation in Pakistan CPEC An Auxiliary Exacerbation', *Journal of Contemporary Studies*, 9.2 (2020), 59–73
- ARTIKEL BERITA/MAJALAH**
- DW, 'Pakistan Ratifies Paris Climate Change Agreement', *DW* (Berlin, 1 November 2016)
<<https://www.dw.com/en/pakistan-ratifies-paris-climate-change-agreement/a-36355815>>
- Huaxia, "'Green Economic Corridor' Contributes to Pakistan's Sustainable Development', *Xinhua Net* (Xinhua, 2021)
<http://www.news.cn/english/2021-09/11/c_1310181754.htm>
- Pandit, Rajat, 'India Expresses Strong Opposition to China Pakistan Economic Corridor, Says Challenges Indian Sovereignty', *The Economic Time* (New Delhi, 2018)
<<https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/india-expresses-strong-opposition-to-china-pakistan-economic-corridor-says-challenges-indian-sovereignty/articleshow/57664537.cms?from=mdr>>
- Qazilbash, Zulfiqar, 'CPEC-Moving from Discussion to Solutions', *The Tribune Express* (Islamabad, 2017)
<<https://tribune.com.pk/story/1368953/cpec-moving-discussion-solutions>>
- Shah, Saeed, 'China's Xi Jinping Launches Investment Deal in Pakistan', *The Wall Street Journal* (Islamabad, 20 April 2018)
<<https://www.wsj.com/articles/chinas-xi-jinping-set-to-launch-investment-deal-in-pakistan-1429533767>>
- The ANI News, 'Glaciers Melting in Gilgit-Baltistan Due to CPEC Projects', *The ANI News* (Islamabad, 2018)
<<https://www.aninews.in/news/world/asia/glaciers-melting-in-gilgit-baltistan-due-to-cpec-project201803040911020001/>>
- ZG Boiler and Vessel, 'How Much Coal Required to Generate 1 MWH of Electricity', *ZG Boiler and Vessel*, 2017
<https://www.zgsteamboiler.com.translate.goog/faq/How-much-coal-is-required-to-generate-1MWH-of-electricity.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id>
- Zhang Chun, Yao Zhe, 'China on Path to Greener Foreign Investment', *China Dialogue* (Beijing, 2017)
<<https://chinadialogue.net/en/energy/10117-china-on-path-to-greener-foreign-investment/>>

LAPORAN

Buckley, T., N. Simon, and M. Brown, 'China 2017 Review, World's Second-Biggest Economy Continues to Drive Global Trends in Energy Investment', *Institute for Energy Economics and Financial Analysis*, January, 2018, 1–50

China-Pakistan Economic Corridor (CPEC), 'Energy', CPEC, 2013 <<http://cpec.gov.pk/energy>> [Diakses 1 September 2021]

———, 'Energy Projects Under CPEC', CPEC, 2021 <<http://cpec.gov.pk/energy>>

Chinese Ministry of Environmental Protection, Ministry of Foreign Affairs, National Development and Reform Commission, and Ministry of Commerce, *Guidance on Promoting Green Belt and Road-Belt and Road Portal, Belt and Road Portal* (Beijing, 2017) <<https://eng.yidaiyilu.gov.cn/zchj/qwfb/12479.htm>>

European Foundation for South Asian Studies (EFSAS), *China Pakistan Economic Corridor and Jammu & Kashmir* (Amsterdam, 2021) <<https://www.efsas.org/EFAS-CPEC and JK.pdf>>

Government of Pakistan, *Chapter 14: Energy (Pakistan Economic Survey 2019-20)*, Finance Division, 2020, C

Reynolds, Carley, Tara Stout, Xiaoguan Wang, and Ericka Weintha, 'Environmental and Economic Impacts of The Belt and Road Initiative on Pakistan's Energy Sector' (Duke University, 2018) <<https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/16605/MP CR TS XW.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

US-China Institute, 'Decision Of The Central Committee Of The Communist Party Of China On Some Major Issues Concerning Comprehensively Deepening The Reform, November 12, 2013',

University of Southern California, 2013

Walker, Thomas, Ezgi Canpolat, Farah Khalid Khan, and Adea Kryeziu, *Residential Electricity Subsidies in Pakistan: Targeting, Welfare Impacts, and Options for Reform*, World Bank Group, WPS7912 (New York, 2016) <<https://doi.org/10.1596/1813-9450-7912>>

World Bank Group, *World Bank Group Climate Change Action Plan 2021-2025: South Asia Road Map, South Asia Road Map* (New York, 2021), VII <<https://doi.org/10.1007/s12117-001-1012-8>>

UNDANG-UNDANG/KONSTITUSI

Islamic Government of Pakistan, *Climate Change Bill* (Islama, 2017)

———, *National Climate Change Policy of Pakistan*, 1 (Islamabad, 2012)

WEBSITES

360 Energy, 'How Does Using Energy Create Carbon Emissions?', 360 Energy, 2020 <<https://360energy.net/how-does-using-energy-create-carbon-emissions/#:~:text=Burning 1 kg of bituminous,2.42 kg of carbon dioxide.>> [diakses 26 Januari 2022]

APP, 'Balochistan's Centuries-Old Trees under Threat from Deforestation', *The Daily Times*, 2021 <<https://dailytimes.com.pk/843072/balochistans-centuries-old-trees-under-threat-from-deforestation/>> [Diakses 3 Januari 2022]

Chanakyapuri, 'The Path of China Peaceful Development: What It Is About', *The People of China Government*, 2017 <http://www.china.org.cn/government/whitepaper/2011-09/06/content_23362449.htm>

[Diakses 1 September 2021]

European Bank, 'Belt and Road Initiative',
European Bank, 2021
<<https://www.ebrd.com/what-we-do/belt-and-road/overview.html>>

[Diakses 1 September 2021]

People's Republic of China Government,
'Belt and Road Initiative', *People's Republic of China Government*, 2021
<<https://www.beltroad-initiative.com/belt-and-road/>>

[Diakses 1 September 2021]

Punjab Forest Department Lahore, *Atlas Forest Type of R.M. Circle* (Punjab, 2018)