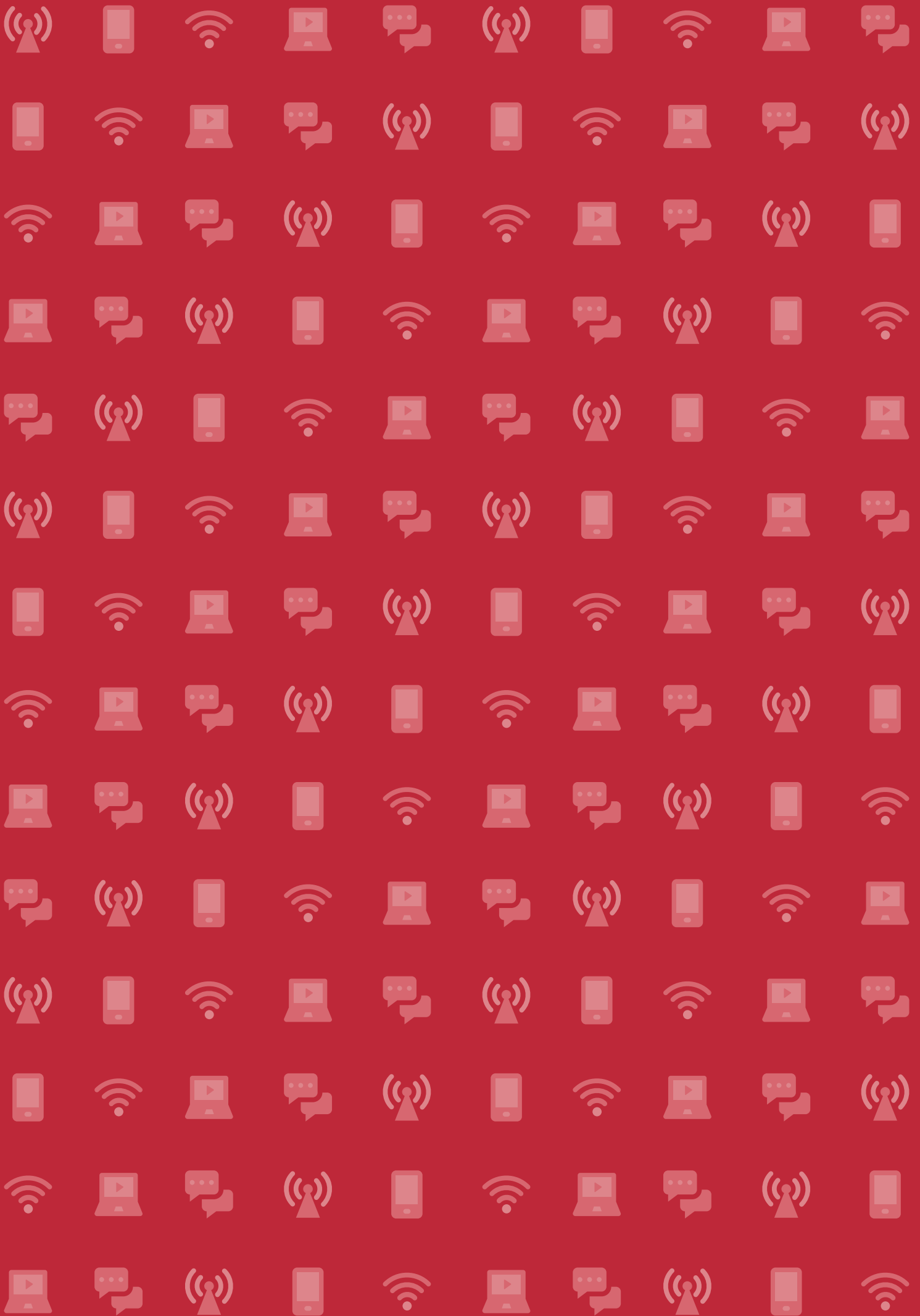


Makalah Diskusi No. 18

Memahami Iklim Regulasi Infrastruktur TIK di Papua Nugini: Studi Kasus Sistem Kabel Laut Karang (CS2)

oleh Muhammad Nidhal dan The Institute of National Affairs (INA)





Makalah Diskusi No. 18
**Memahami Iklim Regulasi Infrastruktur TIK di Papua Nugini:
Studi Kasus Sistem Kabel Laut Karang (CS2)**

Penulis:

Muhammad Nidhal dan The Institute of National Affairs (INA)
Center for Indonesian Policy Studies (CIPS)

Jakarta, Indonesia

Mei, 2024

Ucapan Terima Kasih:



Makalah ini berhasil dibuat berkat dukungan dari Center for International Private Enterprise di Washington, D.C. yang menghargai independensi analisis CIPS.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada The Institute of National Affairs (INA) atas kolaborasi penelitian ini.

Sampul:

DeVos Max - Wikimedia Commons

DAFTAR ISI

Daftar Isi	5
Glosarium	6
Ringkasan Eksekutif	8
Latar Belakang	10
Gambaran Umum Proyek	12
Selayang Pandang.....	12
Riwayat Proyek.....	14
Pembiayaan Proyek.....	15
Pelaksanaan Proyek.....	18
Dampak Ekonomi dan Sosial yang Diharapkan.....	18
Kesenjangan Tata Kelola dan Risiko-Risiko yang Teridentifikasi	20
Transparansi dan Akuntabilitas.....	20
Keamanan Siber, Infrastruktur, dan Pelindungan Data.....	23
Kesimpulan dan Rekomendasi	25
Referensi	28

GLOSARIUM

APEC

Asia-Pacific Economic Cooperation (Kerja Sama Ekonomi Asia-Pasifik)

APNG

Australia Papua New Guinea

AS

Amerika Serikat

ASN

Alcatel Submarine Networks

AUS\$

Dolar Australia

BRI

Belt and Road Initiative
(Inisiatif Sabuk dan Jalan)

BU

Branch Unit (Unit Cabang)

CoST

Construction Sector Transparency Initiative
(Inisiatif Transparansi Sektor Konstruksi)

CS2

Coral Sea Cable System
(Sistem Kabel Laut Karang)

DFAT

Department of Foreign Affairs and Trade
(Departemen Luar Negeri dan Perdagangan)

DICT

Department of Information and Communications Technology
(Departemen Teknologi Informasi dan Komunikasi)

DSR

Digital Silk Road (Jalur Sutra Digital)

Exim Bank

Export-Import Bank

ICSI

Investment Corporation of the Solomon Islands
(Perusahaan Investasi Kepulauan Solomon)

IDS

Infrastructure Data Standards
(Standar Data Infrastruktur)

ITU

International Telecommunications Union
(Persatuan Telekomunikasi Internasional)

km

kilometer

KSCN

Kumul Submarine Cable Network
(Jaringan Kabel Bawah Laut Kumul)

m

meter

MoU

Memorandum of Understanding
(Nota Kesepahaman)

MTDP

Medium-Term Development Plan
(Rencana Pembangunan Jangka Menengah)

NICTA

National Information and Communication Technology Authority
(Otoritas Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional)

NIS

National Integrity System
(Sistem Integritas Nasional)

NPC

National Procurement Commission
(Komisi Pengadaan Nasional)

OGP

Open Government Partnership
(Kemitraan Pemerintahan Terbuka)

PBB

Perserikatan Bangsa-Bangsa

PDB

Produk Domestik Bruto

K

Kina Papua Nugini

PIC

Pacific Island Country
(Negara Kepulauan Pasifik)

PNG

Papua Nugini

PPC-1

PIPE Pacific Cable 1

RTI

Right to Information
(Hak Keterbukaan Informasi)

SIDN

Solomon Islands Domestic Network
(Jaringan Domestik Kepulauan Solomon)

SINPF

Solomon Islands National Provident Fund
(Dana Jaminan Nasional Kepulauan Solomon)

SISCC

Solomon Islands Submarine Cable
Company Limited

TIK

Teknologi Informasi dan Komunikasi

US\$

Dolar AS

RINGKASAN EKSEKUTIF

Dalam satu dasawarsa terakhir, konektivitas digital hadir sebagai bentuk infrastruktur baru yang sangat penting, seperti halnya jalan raya, energi, dan pelabuhan yang menjadi landasan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan sosial. Di Papua Nugini (PNG), lahirnya konektivitas digital telah membuka jalan bagi komunikasi, perdagangan, pendidikan, dan tata kelola pemerintahan. Tentunya, kehadiran internet di PNG sekitar tiga dasawarsa yang lalu (1997) telah mempercepat upaya digitalisasi negara ini.

Namun, terlepas dari berbagai strategi infrastruktur digital Pemerintah PNG, akses internet pita lebar (*broadband*)—baik *fixed* maupun *mobile*—masih terbatas di PNG. Persatuan Telekomunikasi Internasional (International Telecommunications Union atau ITU) mencatat bahwa pengguna internet di PNG pada 2021 hanya sekitar 32% dari keseluruhan populasi, cukup kontras jika dibandingkan dengan rerata Asia-Pasifik yang mencapai 60%.

Kenyataan ini juga berkebalikan dengan profil strategis PNG. Karena lokasi geografisnya serta sumber daya alam yang melimpah dan kebergantungannya terhadap penanaman modal asing, PNG menjadi daya tarik tersendiri bagi negara-negara yang memiliki kepentingan di kawasan ini. Hal tersebut mengakibatkan memanasnya ketegangan geopolitik di antara negara-negara kekuatan global, khususnya Australia dan Tiongkok. Ketegangan ini tampak jelas dalam peletakan kabel bawah laut internasional terbaru di PNG—Sistem Kabel Laut Karang (Coral Sea Cable System atau CS2).

CS2 merupakan inisiatif besar dalam sektor infrastruktur telekomunikasi, yang menghubungkan Australia, PNG, dan Kepulauan Solomon. Proyek ini mencakup kabel fiber optik bawah laut sepanjang 4.700 km yang menghubungkan PNG dan Kepulauan Solomon ke Australia. Tujuannya adalah menyediakan koneksi internet yang lebih cepat, terjangkau, dan reliabel bagi PNG maupun Kepulauan Solomon. Dengan demikian, CS2 diharapkan akan mendukung integrasi PNG dan Kepulauan Solomon ke lokapasar (*marketplace*) global melalui pengembangan kewirausahaan, peningkatan keterampilan digital, dan penguatan pertukaran informasi antartetiga negara.

Australia, melalui Departemen Luar Negeri dan Perdagangan (Department of Foreign Affairs and Trade atau DFAT), menjadi kontributor utama proyek ini dengan menyumbang dua pertiga dari keseluruhan pembiayaan, sementara PNG dan Kepulauan Solomon menanggung sepertiga sisanya secara rata. Sebagai kontributor utama, Australia menunjuk Vocus (berbasis di Australia) dan Alcatel Submarine Networks (ASN) (berbasis di Prancis) untuk membangun dan memasang kabel fiber dalam proyek ini.

Kendati demikian, terlepas dari kesuksesannya, proyek ini dilaporkan menghadapi sejumlah tantangan signifikan, seperti ketentuan finansial dalam perjanjiannya, isu-isu keamanan dan transparansi, serta implikasi geopolitik dari kepentingan kekuatan-kekuatan global di kawasan Pasifik.

Makalah ini akan menggali lebih dalam isu-isu yang disebutkan di atas, untuk kemudian menghasilkan sejumlah rekomendasi dan pelajaran yang dapat dipetik dari proyek CS2, dengan fokus khusus pada negara PNG. Berikut adalah rekomendasi-rekomendasi utamanya.

- Pemerintah PNG perlu membuat Undang-Undang Hak Keterbukaan Informasi (*Right to Information Law*) untuk mendorong transparansi dan akuntabilitas dalam manajemen proyek publik.
- Pemerintah dan publik perlu mempertimbangkan standar-standar tata kelola dan transparansi calon mitra dalam menentukan pihak yang akan diajak bekerja sama dalam jenis proyek infrastruktur seperti ini.
- Donor atau penyedia pembiayaan proyek pembangunan infrastruktur seyogianya menuntut agar pemerintah dan penerima pembiayaan lainnya menerbitkan informasi yang relevan kepada publik sebagai bagian dari prasyarat pendanaan.
- Penghimpunan (*pooling*) sumber daya manusia dan finansial pada tingkat regional dan subregional akan meningkatkan konektivitas *broadband*.
- Platform antarpemerintah subregional perlu dikembangkan untuk mengefektifkan koordinasi dan kerja sama dalam pengembangan dan pelaksanaan proyek-proyek teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di kawasan Pasifik.

Ke depannya, pemantauan dan evaluasi sangatlah penting untuk memastikan keberlanjutan keberhasilan proyek dan mengatasi segala isu yang mungkin timbul dalam pelaksanaannya.

LATAR BELAKANG

Arah kebijakan infrastruktur TIK dibentuk oleh Peta Jalan TIK Nasional 2018, Kebijakan Transformasi Digital 2020, Undang-Undang Connect PNG 2021, dan Rencana Pemerintah Digital 2023–2027.

Di dunia modern saat ini, akses terhadap infrastruktur konektivitas digital yang cepat dan reliabel sangatlah penting sebagai landasan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan sosial. Di Papua Nugini (PNG), pertumbuhan tersebut selama ini terkendala oleh tingkat adopsi yang rendah dan kualitas yang kurang memadai. Akibatnya, hal tersebut berdampak terhadap peluang untuk meningkatkan komunikasi, perdagangan, pendidikan, dan tata kelola pemerintahan.

Oleh karena itu, pada 2010, Pemerintah PNG memperkenalkan pendekatan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (*Medium-Term Development Plan* atau MTDP)—sebuah rencana pembangunan berkesinambungan lima tahunan yang memaparkan rencana investasi yang jelas dan akuntabel dalam kebijakan sektoral, termasuk sektor teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dalam konteks kerangka kerja pembangunan nasional dan ekonomi, MTDP dipandu oleh Rencana Strategis Pembangunan PNG (*PNG Development Strategic Plan*) 2010–2030 dan Visi PNG 2050 (*PNG Vision 2050*).

Arah kebijakan infrastruktur TIK dibentuk oleh Peta Jalan TIK Nasional (*National ICT Roadmap*) 2018, Kebijakan Transformasi Digital (*Digital Transformation Policy*) 2020, Undang-Undang Connect PNG (*Connect PNG Act*) 2021, dan Rencana Pemerintah Digital (*Digital Government Plan*) 2023–2027. Tujuan jangka panjangnya dititikberatkan pada perbaikan pelayanan TIK nasional melalui pemutakhiran infrastruktur secara menyeluruh serta peningkatan kecepatan, penetrasi, stabilitas, dan aksesibilitas internet.

Kunci dari upaya ini adalah pemasangan kabel fiber optik yang kokoh untuk meningkatkan jaringan nasional dan memperluas layanan internet berkecepatan tinggi. Proyek ini terdiri atas dua komponen yang diimplementasikan secara bersamaan di bawah pengaturan pembiayaan dan pelaksanaan yang berbeda, yakni Sistem Kabel Laut Karang (*Coral Sea Cable System* atau CS2) internasional dari Australia dan Jaringan Kabel Bawah Laut Kumul (*Kumul Submarine Cable Network* atau KSCN) domestik dari Tiongkok. Dua proyek kabel ini bertujuan meringankan tingginya biaya akses internet lokal serta memperkuat kapasitas transmisi data domestik, sembari memastikan konektivitas internasional (INA, 2022).

Meningkatnya proyek-proyek infrastruktur penting berskala besar menjadi pengakuan atas profil strategis PNG dan potensi kepemimpinannya di kawasan yang kian berkembang dalam agenda internasional (Graham, 2023). Perkembangan peran penting PNG turut didukung oleh letaknya yang strategis dan jumlah populasinya yang relatif besar—mencapai lebih dari 11 juta penduduk (National Statistical Office, 2023). PNG juga merupakan pulau terbesar di kawasan Negara Kepulauan Pasifik (*Pacific Island Country* atau PIC) dan menjadi rantai pulau Australia yang pertama dan terbesar. PNG tidak hanya menjadi negara terdekat dari daratan utama Australia, tetapi juga berbatasan darat langsung dengan Indonesia sepanjang 820 km dan merupakan penghubung antara Asia Tenggara dan Pasifik Barat Daya (Graham, 2023; Natanegara *et al.*, 2023).

Sumber daya alam PNG yang berlimpah serta aksesnya terhadap rute-rute laut penting menambah signifikansi geopolitiknya. Selain itu, PNG bergantung kepada penanaman modal asing untuk sebagian besar pembangunan infrastrukturnya sehingga menjadi daya tarik internasional dan mengakibatkan ketegangan antarnegara kekuatan global di kawasan ini, khususnya antara Australia dan Tiongkok (Nangoi, 2021).

Pada 2018, Kepulauan Solomon menjalin kontrak dengan Huawei (Tiongkok) untuk membangun jaringan kabel telekomunikasi bawah laut yang menghubungkan Honiara (Kepulauan Solomon) dan Port Moresby (PNG) ke infrastruktur kabel fiber optik Sydney (Australia). Hal ini sontak memicu kekhawatiran terkait keamanan dari Pemerintah Australia, yang kemudian mengintervensi dan menawarkan pendanaan alternatif dalam pembangunan kabel tersebut, dengan mayoritas pembiayaan dari Australia (Remeikis, 2018).

Berangkat dari latar belakang tersebut, studi kasus ini bertujuan memahami pengaturan tata kelola, pembiayaan, serta pelaksanaan proyek CS2, dengan fokus khusus pada implikasi-implikasi teknologi, geopolitik, dan sosial-politik bagi PNG. Lebih jauh, studi ini berupaya mengumpulkan informasi terkait proyek-proyek infrastruktur publik PNG di sektor TIK, serta memberikan gambaran iklim regulasi yang saat ini berlaku dan mengatur perencanaan, pelaksanaan, serta pengadaan proyek-proyek TIK di PNG.

Isu-isu transparansi dan akuntabilitas menjadi fokus utama dari analisis studi ini, yakni dengan mengevaluasi tata kelola proyek CS2 secara keseluruhan. Studi ini juga memberikan sejumlah rekomendasi praktis bagi proyek-proyek di PNG (maupun negara lain) di masa mendatang.


GAMBARAN UMUM PROYEK

Selayang Pandang

Membentang sepanjang kurang lebih 4.700 km, kabel bawah laut CS2 menghubungkan Port Moresby, PNG, dan Honiara, Kepulauan Solomon, dengan pusat internet utama di Pantai Timur di Sydney, Australia. CS2 menggantikan kabel daur ulang Australia Papua New Guinea (APNG)-2 yang dinonaktifkan pada Februari 2021 (Horst & Foster, 2023). Transisi dari kabel APNG-2 ke CS2 melibatkan peralihan dari kabel koaksial tembaga analog ke kabel fiber optik yang lebih baru sehingga menambah kapasitas data secara signifikan hingga 20 terabit—20.000 kali lipat kapasitas sistem APNG-2 sebelumnya (Solomon Business Magazine, 2018).

CS2 diharapkan dapat mendukung pengembangan kewirausahaan dan keterampilan digital di PNG dan Kepulauan Solomon serta mendorong integrasi dua negara tersebut ke lokapasar (*marketplace*) global. Dari situ, akses dan konektivitas internet yang lebih baik akan dapat menghasilkan produk domestik bruto (PDB) tambahan sebesar lebih dari US\$5 miliar dan menambah 300.000 lapangan kerja di Pasifik pada 2040 (DFAT, 2018a). Tabel 1 menyajikan ringkasan desain proyek CS2.

Tabel 1.
Desain Proyek Sistem Kabel Laut Karang (CS2)

Peta Kabel	Pemilik	Coral Sea Cable Company, dengan kepemilikan saham yang setara oleh Persemakmuran Australia, PNG DataCo, dan SISCC
	Lokasi proyek (titik pendaratan/landing points)	Sydney, Australia – Honiara, Kepulauan Solomon – Port Moresby, PNG
	Tahun proyek diumumkan	2017
	Tahun siap beroperasi	2019
	Tahun operasi berakhir	2044
	Biaya proyek	AUS\$137 juta (K324 juta atau US\$93 juta)
	Panjang (km)	4.700
	Kapasitas desain (Tbps)	20
	Pasangan fiber (fiber pairs)	4
	Panjang gelombang per pasangan fiber (wavelengths per fiber pair)	100
	Kapasitas per panjang gelombang (capacity per wavelength) (Gbps)	100
	Pemasok sistem	Alcatel Submarine Networks dan Vocus Communications
	Pemasang sistem	Alcatel Submarine Networks

Sumber: Kompilasi dari Submarine Telecom Forum (2023) dan DFAT (2018a)

Tujuan utama proyek CS2 adalah menyediakan koneksi internet yang lebih cepat, terjangkau, dan reliabel di PNG dan Kepulauan Solomon (GHD, 2018). Selain itu, CS2 berupaya meningkatkan pertukaran informasi dan memperkuat hubungan antartetiga negara (BRI Monitor, 2021). Sebelum proyek CS2 ada, hanya 11–12% dari populasi PNG dan Kepulauan Solomon memiliki akses internet (estimasi tahun 2017). Rendahnya tingkat akses internet ini mencerminkan—salah satunya—kendala infrastruktur teknologi yang digunakan pada saat itu.

Sebagai contoh, pada saat itu, PNG memiliki dua koneksi kabel fiber optik bawah laut internasional ke Australia. Dua kabel tersebut adalah kabel bawah laut APNG-2—beroperasi sejak 2006 dan menyediakan koneksi 1,12 gigabit/detik—dan kabel PPC-1 cabang PNG—yang berkapasitas 10 gigabit/detik setelah selesai dibangun pada 2009. CS2 menawarkan kapasitas 20 kali lipat lebih besar daripada kabel PPC-1 (Global Infrastructure Hub, 2020).

Sementara itu, Kepulauan Solomon selama ini bergantung kepada satelit yang mahal dan memiliki kapasitas lebar pita (*bandwidth*) terbatas untuk konektivitas telekomunikasi internasional (UNESCAP, 2019). Tabel 2 di bawah menjelaskan linimasa proyek CS2, dari sejak diumumkan secara publik pada 2017 hingga mulai beroperasi pada 2020.

Membentang sepanjang kurang lebih 4.700 km, kabel bawah laut CS2 menghubungkan Port Moresby, PNG, dan Honiara, Kepulauan Solomon, dengan pusat internet utama di Pantai Timur di Sydney, Australia.

Tabel 2.
Linimasa Proyek Sistem Kabel Laut Karang (CS2)

Tanggal	Deskripsi
November 2017	Proyek diumumkan secara publik
Desember 2017	Vocus dikontrak untuk melakukan kajian ruang lingkup desain, konstruksi, dan pengadaan CS2
Juni 2018	Proyek dimulai melalui nota kesepahaman (<i>memorandum of understanding</i> atau MoU) trilateral tentang pengaturan pendanaan antara Australia, PNG, dan Kepulauan Solomon
September 2018	Finalisasi desain dan penetapan opsi
Februari 2019	Upacara peletakan batu pertama
Maret 2019	Survei fisik rute kabel yang direncanakan selesai
September 2019	Pembuatan dan perakitan peralatan pemasok daya, kabel, penguat sinyal (<i>repeater</i>), dan unit percabangan selesai
Oktober 2019	Penempatan kabel selesai
Desember 2019	Sistem diaktifkan
Februari 2020	Mulai beroperasi secara komersial di PNG dan Kepulauan Solomon

Sumber: Kompilasi dari beberapa sumber, termasuk Global Infrastructure Hub (2020) dan Horst dan Foster (2023); diolah oleh penulis

Riwayat Proyek

Proyek CS2 mulanya dijalin oleh Kepulauan Solomon dengan perusahaan raksasa telekomunikasi Tiongkok, Huawei Technologies, pada pertengahan 2017. Namun, atas dasar kekhawatiran geopolitik, Pemerintah Australia melakukan intervensi dan mengumumkan bahwa mereka akan turut mendanai proposal alternatif dari Vocus Group yang berbasis di Australia.

Perubahan ini disebabkan oleh kekhawatiran Pemerintah Australia mengenai potensi risiko keamanan yang mungkin timbul ketika perusahaan Tiongkok terlibat dalam infrastruktur penting seperti kabel bawah laut (Hutchens, 2018; Hundt, 2020). Oleh karena itu, dalam forum Kerja Sama Ekonomi Asia-Pasifik (Asia-Pacific Economic Cooperation atau APEC) 2017 di Vietnam,

“Proyek CS2 mulanya dijalin oleh Kepulauan Solomon dengan perusahaan raksasa telekomunikasi Tiongkok, Huawei Technologies, pada pertengahan 2017. Namun, atas dasar kekhawatiran geopolitik, Pemerintah Australia melakukan intervensi dan mengumumkan bahwa mereka akan turut mendanai proposal alternatif dari Vocus Group yang berbasis di Australia.”

Pemerintah PNG dan Pemerintah Australia berkomitmen untuk membangun kabel optik baru berkecepatan tinggi (Malcolm Turnbull, 2017). Komitmen ini diperkuat pada Pertemuan Menteri APEC 2018 yang bertemakan “Memanfaatkan Peluang Inklusif, Merangkul Masa Depan Digital (*Harnessing Inclusive Opportunities, Embracing the Digital Future*)”.

Kemudian, Pemerintah PNG memutuskan untuk bergabung dalam MoU trilateral dengan Australia dan Kepulauan Solomon yang ditandatangani pada Juni 2018 untuk bersama-sama mendanai konstruksi dan pemasangan CS2 (APEC, 2018; DFAT, 2018b). Intervensi ini mengalihkan kesepakatan dari yang sebelumnya dijalin dengan Huawei dari Tiongkok menjadi dengan Vocus dari Australia. Intervensi ini juga terjadi pada saat ketegangan antara Amerika Serikat (AS) dan Tiongkok memanas, dengan domain digital—termasuk jaringan bawah laut—sebagai ranah keamanan utama antara dua negara kekuatan global tersebut.

Kotak 1. Kabel Laut Karang dalam Konteks Kepentingan Regional Tiongkok

Kepentingan Tiongkok dalam proyek-proyek bawah laut internasional di kawasan Pasifik mencerminkan agenda Inisiatif Sabuk dan Jalan (*Belt and Road Initiative* atau BRI)—sebuah strategi pembangunan infrastruktur dan perdagangan global yang dipimpin oleh Tiongkok. Sebagai bagian dari BRI, Jalur Sutra Digital (*Digital Silk Road* atau DSR) Tiongkok menyasar negara-negara berkembang, seperti yang terletak di Kepulauan Pasifik, untuk mendorong kapabilitas komersial dan teknologi mereka (Hillman, 2021). Secara khusus, PNG merupakan Negara Kepulauan Pasifik (*Pacific Island Country* atau PIC) pertama yang menjalin MoU dan rencana kerja sama untuk membangun BRI dengan Tiongkok (CGTN, 2023).

DSR menghadirkan jalur bagi perusahaan-perusahaan teknologi Tiongkok, yang notabene banyak diawasi secara ketat di negara-negara maju, untuk merambah ke pasar-pasar baru. Di pasar-pasar berpendapatan rendah, keterjangkauan lebih diprioritaskan daripada keamanan sehingga penyedia layanan Tiongkok menjadi opsi yang menarik (Hillman, 2021).

Sebagai contoh, antara 2008 dan 2021, Tiongkok menggelontorkan bantuan sebesar US\$3,9 miliar untuk kawasan Pasifik, yang utamanya diberikan kepada negara-negara yang memiliki hubungan diplomatik dengan Beijing, seperti Kepulauan Cook, Fiji, Mikronesia, Niue, PNG, dan Samoa. Akan tetapi, pengaruh ekonomi Tiongkok terhadap 14 negara kepulauan yang bergantung pada bantuan di kawasan ini mulai luntur karena negara-negara sekutu AS, khususnya Australia, memberikan tawaran pinjaman yang lebih baik (Letman, 2023).

Bagi Tiongkok, memiliki pengaruh di kawasan Pasifik akan menjamin adanya blok suportif yang mendukung posisinya pada isu-isu yang diputuskan dalam forum-forum internasional, seperti pengambilan suara dalam PBB (Tan, 2022). Hubungan Tiongkok-Pasifik lebih lanjut dibentuk oleh atmosfer kompetitif antara Tiongkok dan Taiwan yang menciptakan “diplomasi buku cek (*checkbook diplomacy*)” untuk memperoleh dukungan diplomatik melalui bantuan ekonomi dan investasi di wilayah Kepulauan Pasifik (Synergia, 2018).

Menanggapi menguatnya investasi infrastruktur Tiongkok di kawasan Pasifik, Australia telah mengambil sederet langkah proaktif melalui Kebijakan *Pacific Step-up* yang menjanjikan peningkatan dukungan terhadap pembangunan infrastruktur di negara-negara Kepulauan Pasifik, khususnya negara-negara di bagian selatan kawasan Pasifik (Wallis, 2021).

Lembar Putih Kebijakan Luar Negeri (*Foreign Policy White Paper*) Australia 2017 memberikan sinyal pergeseran ini dengan menyerukan adanya “babak baru dalam hubungan kami [Australia] dengan keluarga [kawasan] Pasifik kami” (DFAT, 2017). Kebijakan *Step-up* memenuhi komitmen Australia untuk “mengatasi kekurangan infrastruktur yang menghambat negara-negara berkembang untuk dapat sepenuhnya terlibat dalam pasar global” (Bishop, 2013). Kebijakan ini juga mewujudkan tujuan utama untuk memastikan bahwa Kepulauan Pasifik tidak jatuh ke dalam pengaruh Tiongkok yang makin berkembang di kawasan ini (Natanegara *et al.*, 2023).

Pembiayaan Proyek

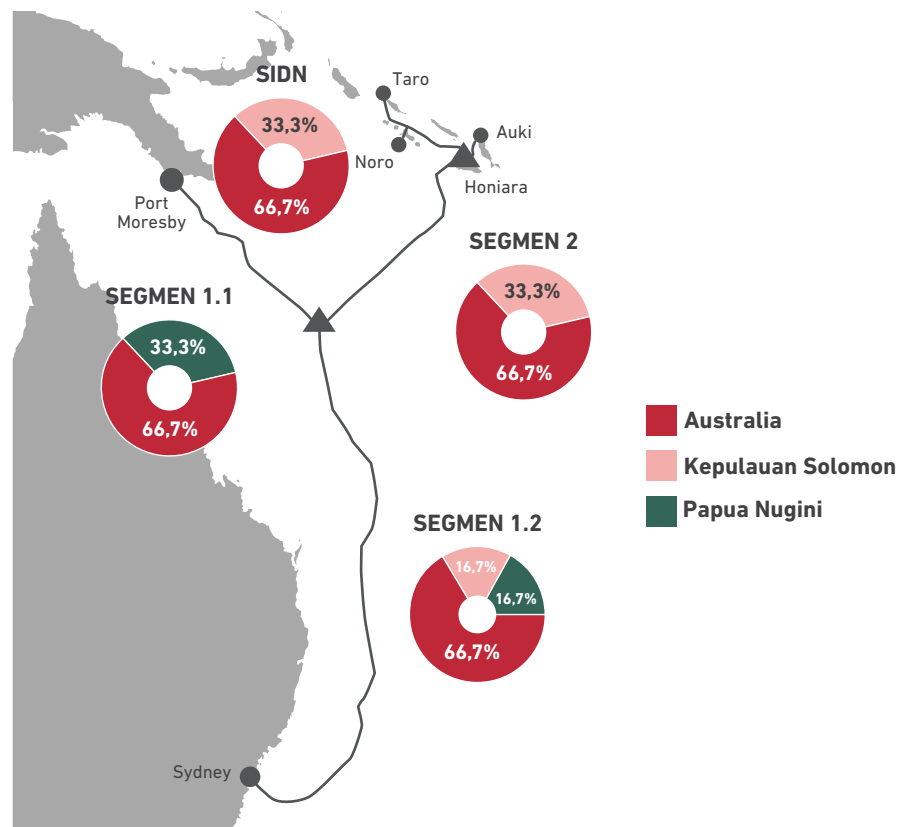
Proyek CS2 dilaksanakan atas kemitraan antara Departemen Luar Negeri dan Perdagangan (Department of Foreign Affairs and Trade atau DFAT) Australia dan penyedia infrastruktur bernama PNG DataCo Limited (DataCo) di PNG dan Solomon Islands Submarine Cable Company Limited (SISCC) di Kepulauan Solomon. Desain, konstruksi, dan pemasangannya dikelola oleh Vocus Communications yang berbasis di Australia, sementara teknologi dan desain kabel disediakan oleh Alcatel Submarine Networks (ASN) yang berbasis di Prancis. Selain itu, *landing station* kabel modular untuk PNG DataCo di Port Moresby dirancang dan dibangun oleh XSite Modular milik AS.

Biaya keseluruhan proyek ini diperkirakan mencapai AUS\$137 juta atau US\$93 juta (Pakham, 2019). Sekitar dua pertiga (66,7%) pendanaan proyek ini berasal dari Pemerintah Australia, sementara

“Biaya keseluruhan proyek ini diperkirakan mencapai AUS\$137 juta atau US\$93 juta. Sekitar dua pertiga (66,7%) pendanaan proyek ini berasal dari Pemerintah Australia, sementara sepertiga sisanya ditanggung rata antara PNG dan Kepulauan Solomon.”

sepertiga sisanya ditanggung rata antara PNG dan Kepulauan Solomon (Horst & Foster, 2023; Qiu, 2019). Kontribusi bersama secara spesifik didasarkan pada perhitungan di mana PNG dan Kepulauan Solomon masing-masing menanggung 16,7% dari keseluruhan biaya sistem kabel untuk unit cabang (*branch unit* atau BU) dan membagi rata kontribusi bersama untuk manajemen proyek secara keseluruhan (Global Infrastructure Hub, 2020). Gambar 1 berikut menjelaskan rincian pengaturan pembiayaan dalam proyek ini.

Gambar 1.
Pembagian Biaya untuk Setiap Segmen Investasi



Sumber: Global Infrastructure Hub (2020)

Kontribusi Pemerintah Kepulauan Solomon terhadap proyek CS2 diberikan melalui SISCC, sebuah perusahaan patungan (*ventura bersama* atau *joint venture*) yang berdiri sejak 2016 untuk membangun dan mengoperasikan sistem komunikasi fiber optik di Kepulauan Solomon. Para pemegang saham SISCC terdiri atas Investment Corporation of the Solomon Islands atau ICSI dengan kepemilikan sebesar 51% dan Dana Jaminan Nasional Kepulauan Solomon (Solomon Islands National Provident Fund atau SINPF) dengan kepemilikan sebesar 49% (SISCC, t.t.).

Meski bukan berbentuk badan usaha milik negara, SISCC bergerak di bawah investasi pemerintah secara langsung melalui ICSI, dengan perwakilan dan partisipasi dari masyarakat Kepulauan Solomon melalui SINPF. Setelah penyelesaian perjanjian pemegang saham pada 2018, para pemegang saham membeli saham mereka dengan nilai keseluruhan sebesar AUS\$29,7 juta (K72,6 juta), cukup untuk mendanai kontribusi Pemerintah Kepulauan Solomon secara penuh dalam MoU trilateral (SISCC, t.t.).

Di bawah perjanjian ini, SISCC membangun seluruh infrastruktur *landing party*¹ di Kepulauan Solomon dan memastikan kesiapan untuk pemasangan kabel selanjutnya dari Jaringan Domestik Kepulauan Solomon (Solomon Islands Domestic Network atau SIDN) sepanjang 730 km (Global Infrastructure Hub, 2020). Ketika telah mencapai *landing party*, kabel akan diperpanjang ke empat provinsi di Kepulauan Solomon; menghubungkan Auki di Provinsi Malaita, Noro di Provinsi Barat, dan Taro di Provinsi Choiseul dengan ibu kota Honiara melalui SIDN. SIDN dibangun secara bersamaan dengan CS2 internasional. Pembiayaan untuk SIDN domestik mengikuti pendekatan yang sama dengan CS2—dua pertiga didanai oleh Australia, sementara sepertiganya ditanggung oleh SISCC Kepulauan Solomon (Global Infrastructure Hub, 2020).

Untuk PNG, Perjanjian *Landing Party* serupa juga ditandatangani antara Pemerintah Australia dan DataCo milik Pemerintah PNG. DataCo beroperasi dan mengelola jaringan fiber optik sepanjang lebih dari 2.100 km yang terdiri atas kabel terestrial dan bawah laut. Perusahaan ini dibentuk oleh Pemerintah PNG sebagai badan usaha milik negara pada Februari 2014 untuk memiliki, mengelola, mengoperasikan, serta memelihara infrastruktur dan aset telekomunikasi *wholesale* (untuk digunakan operator atau penyedia layanan lainnya). Tujuan utamanya adalah menyediakan telekomunikasi jaringan *wholesale* internasional dan domestik berkapasitas tinggi, tangguh, dan kokoh dengan harga yang kompetitif dan nondiskriminatif bagi penyedia-penyedia layanan ritel di PNG (PNG DataCo, t.t.; Global Infrastructure Hub, 2020).

Pada 2018, Pemerintah PNG mengantongi pinjaman dari Exim Bank Tiongkok untuk mendanai Jaringan Kabel Bawah Laut Kumul (Kumul Submarine Cable Network atau KSCN) domestik. Proyek ini sebagian besar didanai oleh pinjaman konsesi (*concessional loan*)² yang diperkirakan mencapai kurang lebih US\$270 juta (K879 juta³), dengan Pemerintah PNG menanggung 15% biayanya, sementara sisa 85%-nya ditanggung oleh Exim Bank (Kumul Consolidated Holdings, t.t.). Terdapat kontroversi terkait jumlah pinjaman yang sebenarnya dan proses peminjamannya.

Laporan mengindikasikan bahwa tujuan memperoleh pendanaan KSCN adalah untuk membiayai kontribusi PNG terhadap proyek CS2 internasional dari Sydney ke BU, lalu ke *landing party/station* DataCo (Potter, 2021; BRI Monitor, 2021). Kemudian, sisa dana akan digunakan untuk membiayai konstruksi sistem kabel domestik PNG sehingga menjadi subsidi silang antara KSCN dan CS2, yang dibutuhkan oleh DataCo karena mereka menghadapi keterbatasan fiskal, sebagaimana dilaporkan oleh media-media Australia (Potter, 2021; The Australian, 2020).

Dengan Exim Bank sebagai sumber pendanaan, konstruksi KSCN domestik dilimpahkan kepada Huawei. Dari menerima CS2 di *landing station* di ibu kota Port Moresby, Huawei kemudian memulai konstruksi, menghubungkan Port Moresby ke Madang, Alotau, Popondetta, dan Lea (BRI Monitor, 2021).

¹ Istilah "*landing party*" merujuk kepada entitas yang memiliki dan mengoperasikan *landing station* kabel, yakni fasilitas yang memutuskan kabel bawah laut dan menghubungkannya ke jaringan domestik atau internasional. *Landing party* dapat berbentuk perusahaan telekomunikasi lokal, grup perusahaan lokal, operator kabel bawah laut, atau perusahaan swasta khusus (Telecom Review, 2022).

² Pinjaman konsesi adalah pinjaman yang menawarkan ketentuan-ketentuan yang lebih baik daripada pinjaman yang tersedia di pasar. Ketentuan yang dimaksud dapat berupa suku bunga yang lebih rendah, jangka waktu pelunasan yang lebih panjang, atau pelunasan berbasis pendapatan (*income-contingent*). Pinjaman konsesi dari pemerintah diberikan untuk mendukung pencapaian tujuan-tujuan kebijakan pemerintah, termasuk proyek-proyek terkait TIK (Australia Department of Finance, 2023).

³ Jumlah pasti pinjaman masih tidak diketahui; jumlah yang dilaporkan berbeda-beda. Jumlah tertinggi yang dilaporkan adalah US\$279 juta (K1 miliar), sementara yang terendah adalah US\$200 juta (K661 juta). Lihat Natanegara et al. (2023) dan INA (2022).

Pelaksanaan Proyek

Pelaksanaan proyek CS2 dibagi menjadi tiga tahap utama.

Tahap pertama adalah studi/survei kelayakan yang dilakukan oleh Vocus. Tahap ini terdiri atas kajian ruang lingkup selama tiga bulan, termasuk di antaranya mengidentifikasi kebutuhan, berkoordinasi dengan Pemerintah PNG dan Pemerintah Kepulauan Solomon terkait opsi biaya, kinerja, kelayakan untuk investasi, serta izin memulai proyek (BRI Monitor, 2021). Tujuan survei adalah memastikan bahwa pembuatan dan pemasangan kabel dilakukan seakurat dan secermat mungkin, dengan mempertimbangkan medan bawah laut dari Sydney ke BU, lalu ke Kepulauan Solomon dan PNG (Global Infrastructure Hub, 2020).

Tahap kedua adalah pembuatan dan perakitan penguat sinyal peralatan kabel pemasok daya dan BU, serta persiapan pemasangan kabel sepanjang lebih dari 2.500 km dari Sydney ke BU di laut karang. Empat inti pasangan fiber optik yang dilapisi satu kabel fisik dipasang dari Sydney ke BU (Vocus, 2020). BU utama diletakkan pada kedalaman 4.650 m di dasar laut karang, di mana empat kabel fiber optik kemudian dibuat bercabang menuju Kepulauan Solomon dan PNG (Global Infrastructure Hub, 2020).

Tahap ketiga dan terakhir adalah perampungan *landing station/party* di Sydney, Honiara, dan Port Moresby. Setelah itu, empat inti pasangan fiber optik disambungkan ke BU, sebelum dibuat bercabang, dengan masing-masing kabel berisi inti pasangan dua fiber (Vocus, 2020). Kabel-kabel tersebut mengarah ke Kepulauan Solomon dan PNG untuk terhubung dengan *landing station* masing-masing (Global Infrastructure Hub, 2020).

Dampak Ekonomi dan Sosial yang Diharapkan

Dari sudut pandang ekonomi, investasi pada CS2 akan memfasilitasi akses PNG dan Kepulauan Solomon terhadap ekonomi digital global. Dengan menawarkan *bandwidth* yang lebih hemat biaya kepada operator-operator berlisensi, layanan telekomunikasi akan menjadi lebih terjangkau bagi para pengguna akhir. Meski harga paket internet *entry-level* di PNG mengalami penurunan cukup besar (hingga 70%) antara 2013–2016, tarif per *gigabyte*-nya masih jauh lebih tinggi daripada di negara-negara maju (Global Infrastructure Hub, 2020).

Tentu saja, dengan harga yang mencapai kurang lebih 10–20% dari rata-rata pendapatan bulanan, harga internet *entry-level* sebelum ada proyek CS2 kurang terjangkau bagi sebagian besar masyarakat PNG. Harga tersebut juga masih di atas tolok ukur ITU untuk mendorong adopsi internet dengan pesat, yakni kurang dari 3–5% rata-rata pendapatan bulanan (Tohmatsu, 2016).

Pada tingkat grosir, tarif akses mencapai US\$1.700 per Mbps per bulan pada 2013. Tarif ini berkurang menjadi kurang lebih US\$445 per Mbps per bulan pada pertengahan 2016 dan turun lagi menjadi US\$170 per Mbps per bulan pada 2017. Tarif ini diestimasikan akan menurun hingga US\$98 per Mbps per bulan untuk koneksi 1 Gbps ketika CS2 dikomersialkan (PNG DataCo, 2020).

Harga grosir tertinggi untuk kapasitas transmisi kabel bawah laut internasional di PNG ditetapkan oleh Otoritas Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional (National Information and Communication Technology Authority atau NICTA)—sebuah badan regulasi independen yang

mengawasi dan mempromosikan sektor TIK di PNG. Berdasarkan pemberitahuan publik dari akhir 2019, harga grosir tertinggi untuk CS2 ditetapkan akan turun menjadi US\$52 (K185) per Mbps per bulan untuk 2020, US\$38 (K135) per Mbps per bulan untuk 2021, US\$25 (K90) per Mbps per bulan untuk 2022, dan US\$21 (K75) per Mbps per bulan untuk 2023 (NICTA, 2019; Global Infrastructure Hub, 2020).

Dalam hal dampak sosial, proyek CS2 diharapkan akan mempercepat integrasi teknologi digital ke dalam sektor pendidikan dan kesehatan serta berkontribusi terhadap perbaikan tata kelola pemerintahan (misalnya, digitalisasi pelayanan publik) (Public Environment Report, 2018). Peningkatan yang signifikan dalam keandalan, kecepatan, kualitas, dan keterjangkauan internet di PNG dan Kepulauan Solomon akan mentransformasikan pengembangan bisnis serta menghasilkan berbagai manfaat sosial yang berarti.

Penting untuk dicatat bahwa kabel CS2 menyediakan kapasitas yang jauh lebih besar daripada permintaan yang diproyeksikan di PNG dan Kepulauan Solomon. Oleh karena itu, CS2 juga dapat membuka peluang-peluang baru bagi pertumbuhan dan konektivitas di PNG maupun Kepulauan Solomon karena hal tersebut menghubungkan industri pariwisata dan agrobisnis mereka ke lokapasar global sehingga menawarkan kemudahan akses terhadap layanan usaha dan pendidikan serta mendukung interaksi antarmanusia (Global Infrastructure Hub, 2020).

“Dari sudut pandang ekonomi, investasi pada CS2 akan memfasilitasi akses PNG dan Kepulauan Solomon terhadap ekonomi digital global.”

KESENJANGAN TATA KELOLA DAN RISIKO-RISIKO YANG TERIDENTIFIKASI

Transparansi dan Akuntabilitas

“Informasi yang tersedia secara publik mengenai tahap persiapan, pengadaan, pelaksanaan, dan perampungan proyek di situs-situs web resmi Pemerintah PNG masih terbatas.”

Kerangka kebijakan dan hukum yang mendorong transparansi serta akuntabilitas keuangan publik dan proyek pembangunan di PNG tertuang dalam Undang-Undang (Manajemen) Keuangan Publik (*Public Finances [Management] Act*) 1995. Di samping itu, proses pengadaan untuk proyek-proyek yang didanai secara publik wajib mematuhi kerangka kerja terstandar yang diawasi oleh Komisi Pengadaan Nasional (National Procurement Commission atau NPC), sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Pengadaan Nasional (*National Procurement Act*) 2018. NPC menggantikan Dewan Pasokan dan Tender Pusat (Central Supply and Tenders Board) dan memiliki wewenang atas seluruh badan publik dan hukum di PNG, baik pada tingkat nasional maupun daerah.

Pembentukan NPC pada 2019 menandakan reformasi besar menuju sistem pengadaan yang lebih aksesibel, efisien, serta transparan di PNG (Natanegara *et al.*, 2023; OGP, 2022). Tentunya, fungsi utama NPC adalah melaksanakan pengadaan atas nama Pemerintah PNG dan memastikan proses yang tepat waktu, transparan, dan nondiskriminatif. NPC bertanggung jawab menyetujui dan memberikan kontrak berdasarkan ambang batas nilai pengadaan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Pengadaan Nasional.

Kendati demikian, masih terdapat sejumlah tantangan. Sebagai contoh, campur tangan politis dalam proses pengadaan dan terbatasnya kapasitas pengadaan elektronik (*e-procurement*) masih menjadi sebuah persoalan (Transparency International PNG, 2021a). Meski telah ada upaya reformasi legislatif, transparansi masih menjadi kekhawatiran dalam sistem pengadaan di PNG, seperti ditunjukkan oleh terbatasnya pengungkapan (*disclosure*) informasi pengadaan secara proaktif dan mekanisme pengadaan yang terfragmentasi (Transparency international PNG, 2021b).

Dalam konteks proyek CS2, walaupun Inisiatif Transparansi Sektor Konstruksi (Construction Sector Transparency Initiative atau CoST) telah mengembangkan kerangka kerja Standar Data Infrastruktur (*Infrastructure Data Standards* atau IDS) untuk pengungkapan secara proaktif⁴, informasi yang tersedia secara publik mengenai tahap persiapan, pengadaan, pelaksanaan, dan perampungan proyek di situs-situs web resmi Pemerintah PNG masih terbatas.

Namun, kurangnya transparansi dari Pemerintah PNG diimbangi oleh informasi dan transparansi dari pihak-pihak lain yang terlibat dalam proyek ini, yaitu Coral Sea Cable Company Pty Limited—perusahaan terdaftar Australia dengan kepemilikan saham yang rata antara Persemakmuran

⁴ IDS CoST adalah standar yang diakui secara global untuk transparansi dan akuntabilitas dalam proyek-proyek infrastruktur. Standar ini meliputi dua jenis pengungkapan: pengungkapan proaktif (pengungkapan informasi “tanpa permintaan resmi”) dan pengungkapan reaktif (pengungkapan informasi “berdasarkan permintaan”).

Australia, DataCo PNG, dan Submarine Cable Company Kepulauan Solomon—serta situs-situs web Pemerintah Australia.

Meski demikian, mungkin karena sifatnya yang sensitif, sebagian besar dokumen proyek ini tidak menguraikan secara terperinci ketentuan-ketentuan MoU, proses pengadaan proyek, anggaran, kontrak, dan pelaksanaan—seluruh bagian dokumen-dokumen tersebut dirahasiakan. Lihat Tabel 3 berikut untuk penilaian transparansi proyek CS2.

Tabel 3.
Penilaian Transparansi Proyek CS2

Tahap Proyek	Informasi Proyek	Ketersediaan
Identifikasi Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Pemilik proyek • Sektor, subsektor • Nama proyek • Lokasi proyek • Tujuan • Deskripsi proyek 	<p>Sepenuhnya tersedia di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coralseacablecompany.com/ • siscc.com.sb/coral-sea-cable-system • cdn.github.org/umbraco/media/3749/coral-sea-cable-system.pdf
Persiapan Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang lingkup proyek (<i>output</i> utama) • Dampak lingkungan • Dampak lahan dan permukiman • Detail kontak • Sumber pendanaan • Anggaran proyek • Tanggal persetujuan anggaran proyek 	<p>Sebagian tersedia di situs-situs web yang dapat diakses secara publik di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • solomonislands-data.sprep.org/system/files/4131708-REP-A-Solomon_Cables_PER.pdf • cdn.github.org/umbraco/media/3749/coral-sea-cable-system.pdf • www.treasury.gov.pg/wp-content/uploads/2023/05/2019-Volume-2a.pdf
Perampungan Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Status proyek (saat ini) • Biaya perampungan (proyeksi) • Tanggal rampung (proyeksi) • Ruang lingkup saat perampungan (proyeksi) • Alasan-alasan perubahan proyek • Referensi untuk laporan audit dan evaluasi 	<p>Sebagian tersedia di situs-situs web yang dapat diakses secara publik di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cdn.github.org/umbraco/media/3749/coral-sea-cable-system.pdf • www.submarinenetworks.com/en/systems/asia-australia/coral-sea/coral-sea-cable-system-overview
Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> • Entitas pengadaan • Detail kontak entitas pengadaan • Proses pengadaan • Jenis kontrak • Status kontrak (saat ini) • Jumlah perusahaan yang mengajukan tender • Estimasi biaya • Entitas administrasi kontrak • Judul kontrak • Perusahaan(-perusahaan) kontrak • Harga kontrak • Ruang lingkup pekerjaan kontrak • Tanggal mulai dan durasi kontrak 	<p>Sebagian tersedia di situs-situs web yang dapat diakses secara publik di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.dfat.gov.au/sites/default/files/dfat-foi-1807-f2012.pdf • coralseacablecompany.com/the-system • www.treasury.gov.pg/wp-content/uploads/2023/05/2019-Volume-2a.pdf <p>Hingga saat makalah ini ditulis, informasi utama mengenai proses pengadaan, jenis kontrak, dan perjanjian MoU tidak tersedia di situs-situs web yang dapat diakses secara publik.</p>
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan harga kontrak • Kenaikan harga kontrak • Perubahan durasi kontrak • Perubahan ruang lingkup kontrak • Alasan-alasan perubahan harga • Alasan-alasan perubahan ruang lingkup dan durasi 	<p>Sebagian tersedia di situs web yang dapat diakses secara publik di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.aph.gov.au/api/qon/downloadattachment?attachmentId=5323af8e-2586-4b4b-a639-472e87a58894

Sumber: Construction Sector Transparency Initiative (2013); BRI Monitor (2021)

Secara lebih umum, demi mendorong tata kelola yang lebih transparan dan akuntabel dalam administrasi publik dan manajemen keuangan publik, Pemerintah PNG bergabung ke dalam keanggotaan Kemitraan Pemerintahan Terbuka (Open Government Partnership atau OGP) pada

2015. Kemitraan global ini terdiri atas 75 negara anggota, 104 pemerintah daerah, dan ribuan organisasi masyarakat sipil (OGP PNG, 2023).

Isu lain yang penting untuk diperhatikan adalah ketiadaan sistem repositori data Pemerintah Pusat. Sistem repositori seperti itu akan mempermudah pengelolaan data serta memungkinkan akses publik melalui sebuah portal sistem pemerintahan berbasis elektronik (*e-government*).

Rencana Aksi Nasional (*National Action Plan*) OGP PNG 2022–2024 (OGP, 2022a) menunjukkan bahwa masih terdapat banyak persoalan yang harus diselesaikan. Salah satu area utama yang perlu diperhatikan adalah lemahnya arus informasi publik akibat hambatan administratif. PNG tidak memiliki undang-undang seperti Undang-Undang Hak Keterbukaan Informasi yang mewajibkan pemerintah dan entitas bisnis untuk membagikan informasi-informasi publik yang penting. Alhasil, informasi dirahasiakan sehingga mengurangi peluang bagi sektor pemerintahan, bisnis, dan publik untuk memanfaatkan data dalam merancang kebijakan berbasis bukti dan tujuan investasi.

Dampak dari “budaya” merahasiakan informasi yang berakar dari ketiadaan Undang-Undang Keterbukaan Informasi sejak Kemerdekaan PNG tampak jelas dalam penyusunan laporan ini. Hal tersebut menciptakan kendala untuk melakukan dialog atau pertemuan dengan pejabat-pejabat kunci di Kumul Consolidated Holdings, DataCo, dan NICTA sehingga sulit menjalin komunikasi secara reliabel.

Isu lain yang penting untuk diperhatikan adalah ketiadaan sistem repositori data Pemerintah Pusat. Sistem repositori seperti itu akan mempermudah pengelolaan data serta memungkinkan akses publik melalui sebuah portal sistem pemerintahan berbasis elektronik (*e-government*). Tanpa sistem ini, penyebaran dan pembagian informasi akan menjadi semrawut.

Yang terakhir, akses publik terhadap laporan-laporan belanja pemerintah di PNG masih kurang terbuka. Lembaga-lembaga pemerintah tidak mengungkap pengeluaran mereka secara memadai. Hal ini tidak hanya menciptakan kesempatan penyalahgunaan dana, tetapi juga mengurangi kepercayaan masyarakat terhadap pengelolaan keuangan pemerintah.

Namun, masih terdapat sejumlah tantangan. Isu-isu tata kelola ini menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur di PNG membutuhkan pemerintah untuk lebih berfokus pada reformasi struktural maupun kelembagaan, selain reformasi legislatif. Transparency International PNG (2021b) menganalisis situasi ini dalam penilaian Sistem Integritas Nasional (*National Integrity System* atau NIS) pada 2021. NIS menilai regulasi dan pelaksanaan berbagai sektor di PNG, seperti administrasi publik, keuangan, dan aktivitas pengadaan. Sistem ini menggunakan indikator-indikator seperti transparansi, akuntabilitas, dan integritas untuk mengukur berbagai aktivitas di sektor-sektor tersebut. Penilaian tersebut menunjukkan bahwa, meski sektor-sektor ini mempunyai kerangka hukum yang relatif baik, masih terdapat sejumlah kesenjangan dalam praktiknya, yang menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara regulasi dan pelaksanaannya di PNG.

Sebagai contoh, terlepas dari upaya-upaya yang dilakukan oleh berbagai organisasi nonpemerintah dan lembaga pemerintah, transparansi masih menjadi sebuah isu di sektor publik PNG. Pada 2022, PNG mendapatkan skor 30 (pada skala 0 hingga 100) dalam Indeks Persepsi

Korupsi (Corruption Perceptions Index) Transparency International. Posisi ini menempatkan PNG pada peringkat ke-130 secara global, menunjukkan tingginya tingkat korupsi di PNG. Skor tersebut juga mengindikasikan bahwa PNG mengalami sedikit kemunduran dalam hal ini karena mereka mendapatkan skor 31 pada tahun sebelumnya (Transparency International, 2023).

Sebagaimana telah dijelaskan di atas, PNG memperoleh pendanaan dari Exim Bank Tiongkok untuk menyelesaikan jaringan domestiknya. Umumnya, proyek-proyek yang didanai Pemerintah Tiongkok kurang transparan dan dibentuk melalui metode yang informal dan berorientasi pada relasi (*relationship-oriented*). Metode ini bertolak belakang dengan pendekatan berbasis aturan (*rules-based*) yang dianut negara-negara Barat dan lembaga-lembaga pinjaman multilateral.

Dalam aspek ini, pendekatan untuk mengembangkan proyek CS2 melalui kerja sama antara beberapa pihak, termasuk Australia, telah membantu meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan tata kelola proyek secara keseluruhan. Tentunya, Australia, PNG, dan Kepulauan Solomon membentuk entitas terpisah, yakni Coral Sea Cable Company, dengan kepemilikan saham dan perwakilan dewan yang setara antartetiga negara. Selain itu, proyek CS2 dirancang sebagai proyek bersama antara DFAT, DataCo, SISCC, Vocus, dan Alcatel Submarine Networks.

Pendekatan kolaboratif ini tidak hanya meningkatkan tata kelola serta mengurangi risiko mismanajemen dan korupsi, tetapi juga melindungi kepentingan nasional dalam latar yang diwarnai tantangan geopolitik dan perebutan pengaruh antara Tiongkok dan Australia di kawasan Pasifik (lihat Kotak 1).

Keamanan Siber, Infrastruktur, dan Pelindungan Data

Secara global, kabel bawah laut mentransfer sekitar 97% dari seluruh arus data dan informasi dalam komunikasi digital antarbenua, termasuk triliunan transaksi keuangan secara harian, dan menjadi tulang punggung internet global (Guinness, 2023). Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) (2016) mendeskripsikan kabel bawah laut sebagai “infrastruktur komunikasi yang bersifat kritis”. Konvensi PBB tentang Hukum Laut (*United Nations Convention on the Law of the Sea* atau UNCLOS) juga menyebutkan bahwa perusakan kabel bawah laut secara sengaja adalah pelanggaran yang dapat dikenai hukuman. Namun, ketiadaan mekanisme akuntabilitas pada tingkat multilateral menyebabkan kurangnya pelindungan internasional terkait serangan fisik dan/atau siber terhadap kabel bawah laut (Acharya, 2023; Bashfield and Bergin, 2022).

Meningkatnya pemanfaatan teknologi digital dan konektivitas internet berkat adanya kabel fiber optik CS2 dan KSCN di PNG tentu memperbesar paparan negara ini terhadap berbagai risiko keamanan siber.

Meningkatnya pemanfaatan teknologi digital dan konektivitas internet berkat adanya kabel fiber optik CS2 dan KSCN di PNG tentu memperbesar paparan negara ini terhadap berbagai risiko keamanan siber. Dari waktu ke waktu, pendekatan kebijakan Pemerintah PNG terkait keamanan siber telah menunjukkan sejumlah kemajuan. Sebagai contoh, pada 2013, pemerintah mengadopsi Kebijakan Keamanan Nasional (*National Security Policy*) yang mengidentifikasi “Ancaman Berbasis Siber” dan “Keamanan Informasi Nasional” sebagai tantangan utama dalam ketahanan PNG (Pemerintah PNG, t.t.).

Kemudian, pada 2021, Pemerintah PNG mengadopsi Kebijakan Keamanan Siber Nasional (*National Cyber Security Policy* atau NCSP) setelah mengalami serangan “ransomware” pada akhir tahun yang melumpuhkan sistem keuangan negaranya (Tarabay, 2021). Kebijakan tersebut menguraikan visi, tujuan, dan sasaran pemerintah, serta pengembangan struktur tata kelola yang diperlukan untuk meminimalkan risiko-risiko terkait keamanan siber yang dapat berdampak negatif terhadap pengembangan TIK nasional (Natanegara *et al.*, 2023; Pemerintah PNG, t.t.).

Namun, meski Pemerintah PNG telah mengakui pentingnya keamanan siber dalam melindungi infrastruktur yang bersifat kritis, mengamankan sistem pemerintahan, serta meningkatkan kesadaran terkait keamanan siber, kebijakan perlindungan kabel bawah laut komersial di PNG masih belum memiliki arah yang spesifik. Berbagai kebijakan tentang keamanan⁵ belum secara jelas memaparkan strategi pemerintah untuk menangani isu-isu keamanan. Celah ini tampak dalam hal pengawasan kabel guna mendeteksi serangan sabotase dan spionase, memitigasi dampak bencana alam, dan menggenjot investasi pada kapal perbaikan kabel, yakni untuk menghadapi situasi-situasi yang penyebab utamanya adalah risiko alam, komersial, dan rekreasi (contohnya, aktivitas berperahu).

Tentu saja, sebagai negara kepulauan, PNG rentan mengalami pemadaman kabel bawah laut akibat berbagai risiko alam. Namun, selama ini, pengawasan dan perbaikan telekomunikasi bawah laut komersial menjadi ranah tanggung jawab pemilik/operator swasta dari kabel yang bersangkutan.

Komponen penting lainnya yang menjadi landasan keamanan ekosistem kabel bawah laut adalah tata kelola dan perlindungan data yang tangguh. Saat ini, PNG kurang memiliki kebijakan perlindungan yang komprehensif dan spesifik serta peraturan perundang-undangan terkait. Perkembangan terkini terkait hal ini adalah penyusunan draf Kebijakan Tata Kelola dan Pelindungan Data Nasional (*National Data Governance and Protection Policy*) yang mulai dikembangkan sejak 2021 (DICT, 2023).

Salah satu tujuan utama draf kebijakan tersebut adalah merumuskan dan melaksanakan peraturan perundang-undangan spesifik tentang privasi, perlindungan, dan tata kelola data. Usulan kebijakan ini juga mendorong pembentukan otoritas nasional independen yang bertugas mengawasi dan menegakkan kepatuhan regulasi serta menetapkan mekanisme pertukaran data lintas negara.

Saat ini, PNG belum memiliki kebijakan perlindungan yang komprehensif dan spesifik serta peraturan perundang-undangan terkait.

Realisasi kerangka kerja tersebut sangatlah penting bagi status digital PNG yang kian berkembang, khususnya dalam melindungi kabel bawah laut komersial dari ancaman eksternal dan potensi aktor-aktor berbahaya. Hal ini khususnya krusial di tengah memanasnya rivalitas “bawah laut” regional yang dihadapi oleh PNG dan negara-negara di kawasan Pasifik lainnya.

⁵ Seperti *National Cybersecurity Policy 2021, National Security Policy 2013, National Security Policy Strategic Action Plan 2014-2020, Digital Transformation Policy 2020, National ICT Policy 2008, National Intelligence Organization Act 1984, National Information and Communication Technology Act 2009, Classification of Publication (Censorship) Act 1989, Gaming Control Act 2007, Lukautim Pikinini Act 2015, The Cybercrime Code Act 2016, dan Medium-Term Development Plan III and IV.*

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Proyek CS2 melibatkan infrastruktur kabel bawah laut yang membentang sepanjang kurang lebih 4.700 km, menghubungkan Port Moresby di PNG, Honiara di Kepulauan Solomon, dan hub internet besar di Pantai Timur di Sydney, Australia. Proyek ini merupakan proyek infrastruktur bersifat kritis yang bertujuan membuka akses internet bagi masyarakat PNG dan Kepulauan Solomon dengan membuatnya lebih terjangkau sehingga memfasilitasi integrasi kedua negara ke ekonomi digital global.

Tujuan makalah ini adalah mengkaji perkembangan dan pelaksanaan proyek CS2 dalam iklim regulasi yang berlaku di PNG.

Makalah ini menemukan bahwa, meski terdapat kerangka hukum yang mendorong transparansi, informasi mengenai proyek penting ini tidak terbuka secara publik. Alhasil, dalam praktiknya, masih terdapat kesenjangan antara regulasi terkait transparansi dan pelaksanaannya di PNG. Namun, perlu dicatat bahwa kurangnya transparansi dari Pemerintah PNG diimbangi oleh pengungkapan informasi-informasi penting dari para mitra proyek, termasuk Pemerintah Australia dan kontraktor-kontraktor yang ditunjuk.

Sebagai kesimpulan, kerja sama dan kolaborasi yang bermakna antarpihak, seperti pendirian Coral Sea Cable Company, dapat membantu meningkatkan transparansi dan akuntabilitas ketika pihak-pihak yang terlibat sepakat untuk mematuhi standar-standar minimum yang kuat. Standar-standar ini perlu meliputi berbagai indikator yang berkaitan dengan perkembangan, pelaksanaan, dan evaluasi target-target capaian (*milestones*) proyek.

Berikut adalah sejumlah rekomendasi yang diusulkan untuk konteks PNG.

1. Prioritaskan pengesahan Undang-Undang Hak Keterbukaan Informasi (*Right to Information*).

Pemerintah PNG perlu memprioritaskan penyusunan dan pengesahan Undang-Undang Hak Keterbukaan Informasi guna mengikuti praktik-praktik terbaik dalam tata kelola dan implementasi proyek TIK, berdasarkan prinsip transparansi dan akuntabilitas.

- Situs web NPC dan NICTA saat ini telah menyediakan informasi terkait tender dan penawaran pengadaan publik, tetapi tidak banyak mengungkap informasi mengenai keputusan dan hasil pengadaan.
- Dokumen-dokumen penting, seperti pengumuman tender, penilaian proyek, dan kontrak, harus dibuat tersedia secara daring.
- Undang-Undang Hak Keterbukaan Informasi dapat menutup kesenjangan ini dengan memastikan akses informasi secara publik serta mewajibkan pemerintah dan entitas bisnis untuk mengungkapkan informasi publik yang bersifat penting.
- Selain itu, pemerintah perlu mendorong dan mendukung keterlibatan masyarakat sipil, media, dan warganya dalam pemantauan dan evaluasi proyek dan pelayanan publik. Hal ini akan meningkatkan permintaan akan transparansi dan akuntabilitas serta menciptakan budaya keterbukaan dan kepercayaan.

2. Terapkan standar-standar tata kelola dan transparansi untuk kolaborasi infrastruktur yang bersifat penting. Pemerintah PNG dan publik perlu mempertimbangkan standar tata kelola dan transparansi calon mitra dalam menentukan pihak yang akan diajak bekerja sama dalam jenis proyek infrastruktur seperti ini.

- Hal ini akan memastikan bahwa informasi penting akan dibuat tersedia secara publik oleh organisasi mitra, terlepas dari kendala dan tantangan transparansi yang dihadapi oleh Pemerintah PNG.
- Dengan demikian, tata kelola yang baik, transparansi, dan akuntabilitas proyek akan meningkat, sembari memitigasi risiko-risiko kesalahan manajemen dan korupsi.

3. Tetapkan keterbukaan informasi secara publik sebagai prasyarat pendanaan proyek infrastruktur. Adalah hal yang penting bagi donor atau penyedia pembiayaan proyek pembangunan infrastruktur untuk menuntut pemerintah dan kontraktor proyek yang menerima pembiayaan memublikasikan informasi-informasi relevan secara publik sebagai bagian dari syarat pendanaan.

- Persyaratan transparansi akan meningkatkan akuntabilitas para pemangku kepentingan yang terlibat serta membantu mengurangi risiko-risiko tata kelola dan korupsi, sekaligus memastikan bahwa proyek direncanakan dengan tepat dan saksama, mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosial, dan berhasil dirampungkan.

4. Dorong kerja sama regional dan/atau subregional terkait manajemen proyek-proyek infrastruktur di kawasan Pasifik. Investasi pada kabel fiber optik dan infrastruktur pendukung membutuhkan modal besar bagi negara mana pun di kawasan Pasifik. Oleh karena itu, kerja sama regional dan subregional melalui pengumpulan (*pooling*) sumber daya finansial dan manusia—sebagaimana dicontohkan dalam proyek CS2—telah terbukti efektif untuk memastikan bahwa proyek infrastruktur dilaksanakan dan dikelola secara tepat. Model ini seyogianya dipertimbangkan secara lebih luas.

5. Bentuk platform antarpemerintah subregional yang efektif. Platform antarpemerintah subregional perlu dibentuk untuk memfasilitasi koordinasi dan kerja sama yang efektif dalam pengembangan konektivitas TIK di kawasan Pasifik. Upaya ini akan membantu memastikan bahwa kepentingan nasional dan publik tetap terlindungi di tengah memanasnya ketegangan antara Tiongkok dan Australia, serta dengan AS.



REFERENSI

- Acharya, A. (2023, Mei). The Quad needs to talk security for subsea cables. The Interpreter. <https://www.lowyinstitute.org/the-interpreter/quad-needs-talk-security-subsea-cables>
- Asia-Pacific Economic Cooperation [APEC]. (2018). 2018 APEC Ministerial Meeting. APEC. https://www.apec.org/meeting-papers/annual-ministerial-meetings/2018/2018_amm
- Bashfield, S. dan Bergin, A. (2022). The Quad needs to talk security for subsea cables. Australian National University. <https://nsc.crawford.anu.edu.au/publication/20363/options-safeguarding-undersea-critical-infrastructure-australia-and-indo-pacific>
- Bishop, J. (2013, Oktober). Address to ACFID Chairs and CEOs Dinner. DFAT. <https://www.foreignminister.gov.au/minister/julie-bishop/speech/address-acfid-chairs-and-ceos-dinner>
- BRI Monitor. (2021). Kumul Submarine Cable Network Project (KSCNP). BRI Monitor. <https://www.brimonitor.org/case-studies/kumul-submarine-cable-network-project-kscnp/>
- CGTN. (2023, Oktober). Xi says China willing to expand cooperation with Papua New Guinea. CGTN. <https://news.cgtn.com/news/2023-10-17/Xi-meets-Papua-New-Guinean-PM-James-Marape-in-Beijing-1nYgGQlkaYM/index.html#:~:text=Noting%20that%20Papua%20New%20Guinea,cooperation%20between%20China%20and%20Pacific>
- Construction Sector Transparency Initiative. (2013). The Construction Sector Transparency Initiative Business plan for scaling-up 2013 - 2016. Construction Sector Transparency Initiative. https://infrastructuretransparency.org/wp-content/uploads/2018/06/126_CoST-Business-Plan-Final.pdf
- Department of Information and Communications [DICT]. (2021). National Cyber Security Policy 2021. DICT [https://www.ict.gov.pg/Policies/Cyber%20Security%20Policy/NATIONAL%20CYBERSECURITY%20POLICY%202021%20\(Final\)%20-%20031121-%20PRINT.pdf](https://www.ict.gov.pg/Policies/Cyber%20Security%20Policy/NATIONAL%20CYBERSECURITY%20POLICY%202021%20(Final)%20-%20031121-%20PRINT.pdf)
- Department of Foreign Affairs and Trade [DFAT]. (2017). Stepping up our engagement in the Pacific. DFAT. <https://www.dfat.gov.au/sites/default/files/minisite/static/4ca0813c-585e-4fe1-86eb-de665e65001a/fpwhitepaper/foreign-policy-white-paper/chapter-seven-shared-agenda-security-and-prosperity/stepping-our.html>
- _____. (2018a, September) The Coral Sea Cable System: supporting the future digital economies of Papua New Guinea and Solomon Islands. DFAT. <https://www.dfat.gov.au/about-us/publications/Pages/supporting-the-future-digital-economies-of-papua-new-guinea-and-solomon-islands>
- _____. (2018b, April). 26th Australia-Papua New Guinea Ministerial Forum. DFAT. <https://www.foreignminister.gov.au/minister/julie-bishop/media-release/26th-australia-papua-new-guinea-ministerial-forum>
- Department of Treasury. (2023). Frequently asked questions – Concessional loans. PNG Department of Treasury. <https://www.dfat.gov.au/sites/default/files/minisite/static/4ca0813c-585e-4fe1-86eb-de665e65001a/fpwhitepaper/foreign-policy-white-paper/chapter-seven-shared-agenda-security-and-prosperity/stepping-our.html>
- GHD. (2018). Solomon Islands Submarine Cable Project Public Environment Report. GHD. https://solomonislands-data.sprep.org/system/files/4131708-REP-A-Solomon_Cables_PER.pdf
- Global Infrastructure Hub. (2020). Coral Sea Cable System. Global Infrastructure Hub. <https://www.gihub.org/connectivity-across-borders/case-studies/coral-sea-cable-system/>
- Graham, E. (2023, Agustus). The rising value of Papua New Guinea's strategic geography. Australian Strategic Policy Institute. <https://www.aspistrategist.org.au/the-rising-value-of-papua-new-guineas-strategic-geography/#:~:text=Alternatively%20conceived%2C%20it%20constitutes%20the,Asia%20and%20the%20southwest%20Pacific>
- Guinness, H. (2023, September). The world's internet traffic flows beneath the oceans—here's how. Popular Science. <https://www.popsci.com/technology/google-nuvm-cable/>

Hillman, J. (2021, Oktober). What Australia is doing to counter China's digital ambitions. Financial Review. <https://www.afr.com/policy/foreign-affairs/what-australia-is-doing-to-counter-china-s-digital-ambitions-20211027-p593ix>

Horst, H.A. dan Foster, R.J. (2023). 5G and the digital imagination: Pacific Islands perspectives from Fiji and Papua New Guinea. Sage Journals. <https://doi.org/10.1177/1329878X231199815>

Hundt, D. (2020). The changing role of the FIRB and the politics of foreign investment in Australia. Deakin University. <https://hdl.handle.net/10536/DRO/DU:30137209>

Hutchens, G. (2018). Huawei poses security threat to Australia's infrastructure, spy chief says. The Guardian. <https://www.theguardian.com/australia-news/2018/oct/30/huawei-poses-security-threat-to-australias-infrastructure-spy-chief-says>

Institute of National Affairs [INA]. (2022). At the Edge of the BRI: Papua New Guinea. INA. https://www.brimonitor.org/wp-content/uploads/2022/06/Papua-New-Guinea_Country-Report.pdf

International Telecommunication Union [ITU] DataHub. (2021). Papua New Guinea. ITU. <https://datahub.itu.int/data/?e=PNG&c=4&i=11624>

Kumul Consolidated Holdings. (t.t.). Submarine Cable (International & Domestic). Kumul Consolidated Holdings. <https://www.kch.com.pg/key-impact-projects/telecommunications/>

Letman, J. (2023, Oktober). Australia's support to Pacific surges as China focuses on 'friendly' states, aid map shows. The Guardian. <https://www.theguardian.com/australia-news/2023/oct/31/australias-support-to-pacific-surges-as-china-focuses-on-friendly-states-aid-map-shows>

Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa. (2016). Submarine Cables and BBNJ. United Nations. https://www.un.org/depts/los/biodiversity/prepcom_files/ICC_Submarine_Cables_&_BBNJ_August_2016.pdf

Malcolm Turnbull. (2017, November). Working Together to Improve Telecommunications. Malcolm Turnbull. <https://www.malcolmturnbull.com.au/media/working-together-to-improve-telecommunications>

Nangoi, D. (2021). PNG needs to engage in strategic focus on geopolitical plans, policies. Post-Courier. <https://postcourier.com.pg/png-needs-to-engage-in-strategic-focus-on-geopolitical-plans-policies/>

Natanegara, A.H., Budiman, L, dan Nidhal, M. (2023). Understanding the Regulatory Environment for ICT Infrastructure in Papua New Guinea. Center for Indonesian Policy Studies. <https://www.cips-indonesia.org/publications/understanding-the-regulatory-environment-for-ict-infrastructure-in-papua-new-guinea>

National Information & Communications Technology Authority [NICTA]. (2020). No. G1014 Specific Pricing Principles - Submarine Cable Service 2019. NICTA. <https://www.nicta.gov.pg/downloads/download-info/no-g1014-specific-pricing-principles-submarine-cable-service-2019/>

National Statistical Office (2023, Januari). National Statistical Office front page. National Statistical Office. <https://www.nso.gov.pg/>

Open Government Partnership [OGP]. (2022). Papua New Guinea Action Plan 2022-2024. OGP. <https://www.opengovpartnership.org/documents/papua-new-guinea-action-plan-2022-2024-june/>

Open Government Partnership Papua New Guinea [OGP PNG]. (2023). The Progress of OGP in Papua New Guinea. OGP PNG. <https://www.ogp.gov.pg/the-progress-of-ogp-in-papua-new-guinea/>

Packham, C. (2019, Agustus). Ousting Huawei, Australia finishes laying undersea internet cable for Pacific allies. Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-australia-pacific-cable-idUSKCN1VI08H/>

Potter, R. (2021). Papua New Guinea and China's Debt Squeeze. The Diplomat. <https://thediplomat.com/2021/02/papua-new-guinea-and-chinas-debt-squeeze/>

PNG DataCo. (t.t.). Who We Are & What We Do. PNG DataCo. <https://www.pngdataco.com/about/>

_____. (2020). Services over the coral sea cable system now on offer. PNG DataCo. <https://www.pngdataco.com/services-over-the-coral-sea-cable-system-now-on-offer/>

Qiu, W. (2019, Desember). Coral Sea Cable System Overview. Submarine Cable Networks. <https://www.submarinenetworks.com/en/systems/asia-australia/coral-sea/coral-sea-cable-system-overview>

- Remeikis, A. (2018, Juni). Australia supplants China to build undersea cable for Solomon Islands. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2018/jun/13/australia-supplants-china-to-build-undersea-cable-for-solomon-islands>
- Solomon Islands Magazine. (2018). Undersea cable: the full story. *Solomon Islands Magazine Issue 42*. <https://static1.squarespace.com/static/5b3afcce1aef1d74ee49c86a/t/5be8f003c2241bb5cb83e384/1541992453808/ISSUE+42+SSC+copy.pdf>
- Solomon Islands Submarine Cable Company Limited [SISCC]. (t.t.). *Solomon Islands Submarine Cable Company Limited*. SISCC. <https://siscc.com.sb/>
- Submarine Telecom Forum. (2023). *Submarine Cable Almanac*. *Submarine Telecom Forum Issue No. 48*. <https://subtelforum.com/almanac/>
- Synergia. (2018, April). What are the aids for? Synergia Foundation. <https://www.synergiafoundation.org/insights/analyses-assessments/what-are-aids>
- Tan, Y. (2022, Juni). Have China's Pacific ambitions been thwarted? *BBC*. <https://www.bbc.com/news/world-asia-61630963>
- Tarabay, J. (2021, Oktober). Ransomware Hackers Freeze Millions in Papua New Guinea. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-10-27/papua-new-guinea-s-finance-department-hit-with-ransomware-attack>
- Telecom Review. (2022, Agustus). The mission of landing a submarine cable. *Telecom Review*. <https://www.telecomreview.com/articles/wholesale-and-capacity/6310-the-mission-of-landing-a-submarine-cable>
- The Australian. (2020, Mei). China fears over cable too dear to use. *The Australian*. <https://www.theaustralian.com.au/nation/politics/china-fears-over-png-cable-too-dear-to-use/newsstory/1e5fa444e64819c9a9030262be334419>
- Tohmatsu, D.T. (2016). Why Are Internet Prices High in Papua New Guinea. *The National Research Institute Discussion Paper No. 148*. <https://pngnri.org/images/Publications/DP148---201610---Deloitte---Internet-Prices.pdf>
- Transparency International PNG. (2021a). *New Civil Society Report on Papua New Guinea Highlights Main Impediments for Implementing UNCAC Chapter II Provisions*. UNCA Civil Society Coalition. <https://uncacoalition.org/new-civil-society-report-on-papua-new-guinea-highlights-main-impediments-for-implementing-uncac-chapter-ii/>
- _____. (2021b). *National Integrity System Assessment, PAPUA NEW GUINEA 2021*. Transparency International. <https://transparencypng.org.pg/wp-content/uploads/2022/03/TIPNG-NISA-2021-Report-1.pdf>
- _____. "Transparency International Papua New Guinea," February 2023. <https://www.transparency.org/en/countries/papua-new-guinea>.
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific [UNESCAP]. (2019). *Satellite Communications in Pacific Island Countries*. UNESCAP Asia Pacific Information Superhighway Working Paper Series. https://www.unescap.org/sites/default/files/PACIFIC_PAPER_Final_Publication_1_1.pdf
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific [UNESCAP]. (2018). *Broadband Connectivity in Pacific Island Countries*. UNESCAP. https://www.unescap.org/sites/default/files/PACIFIC_PAPER_Final_Publication_1_1.pdf
- _____. (2019). *Satellite Communications in Pacific Island Countries*. UNESCAP Asia Pacific Information Superhighway Working Paper Series. https://www.unescap.org/sites/default/files/PACIFIC_PAPER_Final_Publication_1_1.pdf
- Vocus. (2020, September). We received telco industry innovation award for Coral Sea Cable System Project. *Vocus*. <https://www.vocus.com.au/blog/vocus-receives-telco-industry-innovation-award-for-coral-sea-cable>
- Wallis, J. (2021). Contradictions in Australia's Pacific Islands discourse, *Australian Journal of International Affairs*, 75(5), pp. 487-506. <https://www.doi.org/10.1080/10357718.2021.1951657>

TENTANG PENULIS

Muhammad Nidhal adalah Peneliti Muda di CIPS. Dia memperoleh gelar Sarjana Hubungan Internasional dari Universitas Jayabaya di Jakarta dengan minor dalam Studi Poskolonial. Sebelum bergabung dengan CIPS, dia bekerja di Kedutaan Besar Uzbekistan di Jakarta sebagai asisten untuk Bagian Politik dan Ekonomi. Dia pertama kali bergabung dengan CIPS Emerging Policy Leaders Program pada tahun 2022.

Unduh publikasi lainnya yang diterbitkan Center for Indonesian Policy Studies



Membedah Kerangka Regulatory Sandbox Industri Fintech Indonesia: Manajemen Risiko dan Pentingnya Privasi Data



Pengaturan Bersama dalam Perlindungan Data Pribadi: Potensi Peran Asosiasi Industri sebagai Organisasi Regulator Mandiri



Menghubungkan yang Tak Terhubung: Pelajaran untuk Meningkatkan Internet Cepat dan Reliabel dari Kabupaten Sumba Barat Daya

Silahkan kunjungi situs kami untuk melihat koleksi lengkapnya:

www.cips-indonesia.org/publications

The Center for Indonesian Policy Studies
mengajak para pihak yang tertarik untuk
mendukung kami dengan bergabung
dalam Donor Circles.

Jika Anda atau organisasi Anda tertarik untuk bekerja
sama dan terlibat lebih dekat dengan CIPS,
silakan hubungi:

Anthea Haryoko
Kepala Inovasi dan Pengembangan

 Anthea.haryoko@cips-indonesia.org





TENTANG CENTER FOR INDOONESIAN POLICY STUDIES

Center for Indonesian Policy Studies (CIPS) merupakan lembaga pemikir non-partisan dan non profit yang bertujuan untuk menyediakan analisis kebijakan dan rekomendasi kebijakan praktis bagi pembuat kebijakan yang ada di dalam lembaga pemerintah eksekutif dan legislatif.

CIPS mendorong reformasi sosial ekonomi berdasarkan kepercayaan bahwa hanya keterbukaan sipil, politik, dan ekonomi yang bisa membuat Indonesia menjadi sejahtera. Kami didukung secara finansial oleh para donatur dan filantropis yang menghargai independensi analisis kami.

FOKUS AREA CIPS:


Ketahanan Pangan dan Agrikultur: Memberikan akses terhadap konsumen di Indonesia yang berpenghasilan rendah terhadap bahan makanan pokok dengan harga yang lebih terjangkau dan berkualitas. CIPS mengadvokasi kebijakan yang menghapuskan hambatan bagi sektor swasta untuk beroperasi secara terbuka di sektor pangan dan pertanian.


Kebijakan Pendidikan: Masa depan SDM Indonesia perlu dipersiapkan dengan keterampilan dan pengetahuan yang relevan terhadap perkembangan abad ke-21. CIPS mengadvokasi kebijakan yang mendorong sifat kompetitif yang sehat di antara penyedia sarana pendidikan. Kompetisi akan mendorong penyedia sarana untuk terus berupaya berinovasi dan meningkatkan kualitas pendidikan terhadap anak-anak dan orang tua yang mereka layani. Secara khusus, CIPS berfokus pada peningkatan keberlanjutan operasional dan keuangan sekolah swasta berbiaya rendah yang secara langsung melayani kalangan berpenghasilan rendah.

Peluang Ekonomi: CIPS mengadvokasi kebijakan yang bertujuan untuk memperluas kesempatan ekonomi dan peluang bagi pengusaha dan sektor bisnis di Indonesia, serta kebijakan yang membuka peluang lebih luas bagi masyarakat Indonesia berpenghasilan rendah untuk mendapatkan pendapatan yang lebih layak dan menciptakan kesejahteraan ekonomi.


www.cips-indonesia.org

 facebook.com/cips.indonesia

 [@cips_id](https://twitter.com/cips_id)

 [@cips_id](https://www.instagram.com/cips_id)

 [Center for Indonesian Policy Studies](https://www.linkedin.com/company/center-for-indonesian-policy-studies)

 [CIPS Learning Hub](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Jalan Terogong Raya No. 6B
Cilandak, Jakarta Selatan 12430
Indonesia