

IMPLEMENTASI KEBIJAKAN *PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP* (PPP) DALAM MENINGKATKAN INFRASTRUKTUR RISET DI INDONESIA

Zaidan Aulia Wicaksono¹, Nia Karniawati²

^{1,2} Program Studi Ilmu Pemerintahan FISIP Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No.112-116, Bandung, Indonesia

ABSTRAK

Melalui berbagai rencana pembiayaan, termasuk *Public Private Partnership* (PPP), pemerintah terus mendorong pembangunan infrastruktur. Dengan metode ini, pihak swasta didesak untuk ikut serta dalam pembangunan infrastruktur sehingga meringankan beban pemerintah. Sebagai lembaga pemerintah yang bergerak di bidang penelitian, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dahulu Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) telah memilih skema KPBU Pengelolaan dan Pengembangan Armada Kapal Riset Nasional untuk meningkatkan kapasitas kapal penelitian. infrastruktur penelitian. Dengan menggunakan pendekatan studi literatur dan literatur kebijakan dan peraturan yang relevan, laporan ini dibuat sebagai investigasi kualitatif deskriptif. Disajikan pula rangkuman potensi pendapatan dan analisis risiko proyek KPBU disertai dengan penjelasan mengenai kebutuhan infrastruktur penelitian, dalam hal ini kapal penelitian di Indonesia. Keluaran dari studi ini juga menawarkan ringkasan prosedur pelaksanaan KPBU di BRIN. Ini dapat mencakup topik apakah rencana KPBU untuk pengembangan infrastruktur penelitian berjenis KPBU, apakah prosesnya semata-mata diarahkan untuk kepentingan komersial, bagaimana pembagian risiko dilakukan dalam KPBU, dan bagaimana BRIN mengimplementasikan KPBU.

Kata Kunci : Kebijakan, *Private Partnership*, infrastruktur, Indonesia

ABSTRACT

Through various financing plans, including the Public Private Partnership (PPP), the government continues to encourage infrastructure development. With this method, the private sector is urged to participate in infrastructure development so as to ease the government's burden. As a government institution engaged in research, the National Research and Innovation Agency (BRIN) formerly the Indonesian Institute of Sciences (LIPI) has chosen the PPP scheme for the Management and Development of the National Research Ship Fleet to increase the capacity of research vessels. research infrastructure. Using a literature study approach and relevant policy and regulatory literature, this report is prepared as a descriptive qualitative investigation. A summary of potential income and risk analysis of the PPP project is also presented along with an explanation of the need for research infrastructure, in this case research vessels in Indonesia. The output of this study also offers a summary of PPP implementation procedures at BRIN. This can cover the topic of whether the PPP plan is for the development of PPP-type research infrastructure, whether the process is solely geared towards commercial interests, how risk sharing is carried out in a PPP, and how BRIN implements the PPP.

Keywords: Policy, *Private Partnership*, infrastructure, Indonesia

I. PENDAHULUAN

Rencana 9 (sembilan) Nawacita Presiden Jokowi yang mencakup tahun 2015–2019, tetap fokus pada pembangunan infrastruktur pada tahun-tahun berikutnya, dari tahun 2020–2024. Dengan demikian, penyelesaian infrastruktur sangat penting untuk menjamin pembangunan dan kemandirian negara, meningkatkan daya saing Indonesia secara global. Namun, ada keraguan yang signifikan atas kemampuan finansial pemerintah untuk melaksanakan program semacam itu. Selain itu, uang adalah salah satu masalah utama dalam pembangunan infrastruktur. Menurut laporan tahun 2019 dari Bappenas (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional), Indonesia perlu berinvestasi sebesar Rp 6.445 T untuk infrastruktur antara tahun 2020 dan 2024 (Kadang, 2022).

Kesenjangan infrastruktur harus dilihat sebagai peluang pertumbuhan nasional, lebih lanjut dijelaskan dalam dokumen RPJMN 2020-2024 bahwa diperlukan investasi sebesar Rp35.212 triliun untuk mencapai target pertumbuhan ekonomi rata-rata tahunan sebesar 5,7-6,0 persen atau sekitar Rp.4.35.455,6 triliun selama tahun 2020-2024. Pemerintah dan BUMN diharapkan memberikan kontribusi sekitar 8,4-10,1 persen dan

8,5-8,8 persen dari total kebutuhan, sedangkan pemerintah atau swasta akan memenuhi sisanya. Jin menyatakan, meningkatnya permintaan PPP dalam pembiayaan infrastruktur disebabkan beberapa faktor, seperti urbanisasi dan kurangnya dana pemerintah (Kadang, 2022).

KPS telah diterapkan secara internasional sebagai salah satu strategi pembiayaan alternatif di lebih dari 85 negara untuk pengadaan proyek infrastruktur ekonomi dan sosial. KPS telah berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir untuk menyediakan infrastruktur dan layanan perkotaan di beberapa negara. Alternatif pembiayaan melalui skema Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam pembangunan infrastruktur telah banyak diterapkan di beberapa negara, termasuk Indonesia. Skema ini dinilai jauh lebih efisien dan efektif karena melibatkan pihak swasta dalam pelaksanaannya. Berbagai permasalahan yang dapat muncul antara lain perdebatan mengenai apakah skema KPBU untuk pengembangan infrastruktur riset bersifat KPBU, dimana prosesnya semata-mata dikelola secara bisnis, bagaimana pembagian risiko dikelola dalam KPBU, dan bagaimana BRIN (LIPI) mengimplementasikannya. PPP. Kegiatan yang dilakukan oleh BRIN memberikan gambaran dan

rekomendasi yang lengkap kepada Kementerian Umum dan lembaga lainnya dalam melaksanakan pembiayaan dengan skema KPBU untuk pengembangan infrastruktur penelitian (Li, Wang, & Wang, 2016).

Public Private Partnership (PPP) yang selanjutnya disebut KPBU adalah kerjasama antara pemerintah dengan badan usaha dalam penyediaan infrastruktur untuk kepentingan umum dengan mengacu pada spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya oleh Menteri atau pimpinan lembaga maupun kepala daerah/negara dari badan usaha milik/badan usaha milik daerah yang sebagian atau seluruhnya yang memanfaatkan sumber daya dari badan usaha dengan cara memperhatikan pembagian risiko di antara para pihak. Lebih lanjut dijelaskan bahwa PPP melibatkan kolaborasi antara sektor publik dan swasta berdasarkan kesepakatan jangka panjang untuk menyediakan layanan yang melibatkan sektor swasta dan publik dan memelihara infrastruktur yang diperlukan untuk mengembangkan layanan tersebut. Prinsip inti PPP adalah mencapai nilai terbaik dari uang yang diinvestasikan berdasarkan pengalaman sektor swasta dan pembagian risiko antara pihak-pihak yang terlibat. PPP telah diterapkan untuk berbagai proyek infrastruktur di seluruh dunia (Rūta Rudžianskaitė–Kvaraciejienė, 2015).

Lebih lanjut, pendekatan PPP akan meningkatkan nilai ekonomi dari output yang dihasilkan oleh infrastruktur yang telah dibangun dan memfasilitasi pembangunan infrastruktur secara keseluruhan seperti pembangunan infrastruktur transportasi, fasilitas olahraga, air fasilitas pemeliharaan, pembuangan limbah, dan pemanfaatan energi. PPP memungkinkan investor sektor publik dan swasta untuk bekerja sama, berdasarkan kontrak atau kesepakatan kelembagaan, dalam merancang, merencanakan, membiayai, membangun, dan mengoperasikan infrastruktur yang disediakan oleh negara sebagai alternatif dalam membangun infrastruktur negara (Carlos Oliveira Cruz, 2013).

Dalam konteks penelitian strategis, PPP mengacu pada mode kolaborasi antara organisasi penelitian yang didanai publik dan perusahaan jasa dan dicirikan oleh kolaborasi kelembagaan yang kuat dalam jangka waktu yang lama untuk mencapai tujuan yang saling melengkapi dalam kegiatan penelitian yang dilakukan bersama. Demikian juga dengan penelitian kapal dalam proyek KPBU membutuhkan beberapa lembaga penelitian lainnya sebagai pemangku kepentingan/pengguna jasa penelitian kapal yang melibatkan pihak swasta untuk berinvestasi dalam pengelolaan dan pembangunan kapal penelitian.

II. METODOLOGI PENELITIAN

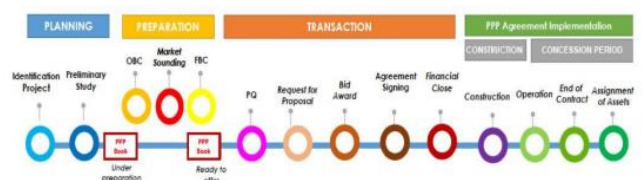
Penulisan ini menggunakan studi kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode studi literatur dan literatur kebijakan/peraturan yang terkait dengan permasalahan yang diamati. Penulis menjelaskan tentang kebutuhan infrastruktur penelitian, dalam hal ini kapal penelitian di Indonesia dan memberikan gambaran mengenai potensi pendapatan dan analisis risiko dalam proyek KPBU. Selanjutnya, penulis melakukan analisis lebih mendalam terhadap proyek KPBU yang dijalankan Lembaga Ilmu Pengetahuan

Indonesia, khususnya skema KPBU Pengelolaan dan Pengembangan Armada Kapal Riset Nasional. Pada akhirnya akan dihasilkan rekomendasi terkait alternatif pembiayaan dengan skema KPBU untuk pengembangan infrastruktur riset di Indonesia yang dapat diterapkan oleh Kementerian dan Lembaga lain yang bergerak di bidang riset.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional menyatakan bahwa Proyek BRIN-PPP yang disebut "Pembangunan Kawasan Riset Maritim Nasional" telah masuk dalam Proyek Dalam Persiapan. BRIN berencana membangun Armada Kapal Riset Nasional dengan menerapkan mekanisme Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU) sebagaimana diatur dalam Perpres 38 Tahun 2015 tentang KPBU dalam penyediaan infrastruktur. Dalam Perpres No. 38 Tahun 2015 Pasal 5 ayat 2 butir m, proyek Pengelolaan dan Pengembangan Armada Kapal Nasional dapat dikategorikan sebagai proyek pendidikan. Fasilitas infrastruktur (Garcia, 2022).

Lebih lanjut, Permen PPN 4/2015, Pasal 3, menyebutkan bahwa salah satu infrastruktur pendidikan adalah fasilitas penelitian dan pengembangan, yang merupakan jenis infrastruktur kolaborasi. Dalam menjalankan proyek KPBU, BRIN didorong untuk menciptakan persaingan yang sehat dan mengurangi risiko pasar dengan melakukan seleksi badan usaha yang terbuka dan kompetitif sebagaimana tertuang dalam Peraturan Kelembagaan No. 29 Tahun 2018 tentang Tata Cara Pengadaan Badan Pelaksana Usaha Penyediaan Infrastruktur melalui Pemerintah Kerjasama dengan Badan Usaha atas Prakarsa Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah (Anditya, 2022).



Gambar 1 : Proses KPBU

Gambar tersebut di atas menggambarkan proses KPBU secara umum, mulai dari perencanaan, persiapan, transaksi, dan pembangunan infrastruktur, diakhiri dengan masa konsesi dan penyerahan aset oleh pihak swasta. Bentuk kerjasama infrastruktur sarana penelitian dan peralatan penunjang dilakukan dengan skema sebagai berikut: Kapal Retrofit Baruna Jaya VIII dan Kapal Baruna Jaya IX : Operasi Pemeliharaan.



Gambar 2 : Kapal Riset BJ VIII akan Diretrofit



Gambar 3 : Rencana Kapal Riset BJ IX (Ilustrasi)

Dua jenis kapal ilustrasi di atas merupakan kapal penelitian milik BRIN, menerapkan yang lain skema pembiayaan, seperti Pinjaman Luar Negeri dari Bank Dunia. Penelitian Kapal Baruna Jaya VIII akan direhabilitasi/diretrofit secara menyeluruh untuk memaksimalkan fungsi dan kegunaannya. Kapal penelitian dari Baruna Jaya IX akan dibangun dalam beberapa tahun ke depan; dengan demikian menunjukkan bahwa skema KPBU untuk kedua kapal riset di atas adalah Operate-Maintenance-Transfer, yang terdiri dari kapal riset pengelolaan dan pemeliharaan serta serah terima kepada BRIN pada akhir masa konsesi. Pengadaan Kapal Littoral (0-200 m dan 200-1000 m): *Finance-Design Build Operate Maintenance Transfer*.



Gambar 4 : Kapal Littoral Ship 0-200 M



Gambar 5 : Kapal Littoral Ship 200 - 1000 M (Ilustrasi)

Kedua kapal bergambar tersebut merupakan kapal penelitian littoral kecil yang akan digunakan di wilayah pesisir. PPP Skema yang ditawarkan adalah *Finance-Design-Build-Operate-Maintenance-Transfer*. Pihak swasta (BUP) akan berinvestasi dalam pembangunan dua jenis kapal penelitian, melakukan desain kapal sesuai dengan kebutuhan, konstruksi, kapal penelitian, dan pemeliharaan dan dialihkan ke BRIN sebagai Badan Pelaksana. Ini kegiatan diharapkan dapat diselesaikan pada tahun ketiga setelah selesainya KPBU. Oleh karena itu, dalam dua yang pertama tahun, BUP fokus mengelola dan memelihara kapal penelitian melalui skema pembiayaan Luar Negeri Meminjamkan. Dengan mengutamakan pengelolaan kapal penelitian, BUP diharapkan memiliki pengalaman dalam mengelola dan pemeliharaan kapal penelitian, mendorong kesiapan kapal penelitian baru dan BUP secara keseluruhan aspek (Kadang, 2022).

Dengan skema pembayaran tarif pengguna dengan jangka waktu pengembalian sampai dengan 20 tahun (Zamroni Salim, 2014), kerjasama pembangunan armada kapal penelitian diharapkan untuk:

1. Manajemen efisiensi dan efektivitas. Pengelolaan kapal penelitian kelautan akan lebih profesional jika dilakukan dengan KPBU, mengingat Badan Usaha akan memastikan pemenuhan standar pelayanan yang telah disepakati untuk kepastian hasil investasi;
2. Manajemen pendapatan. Pengelolaan pendapatan dari jasa penelitian kelautan akan lebih tepat jika Badan Usaha mengelolanya dengan Skema KPBU. Korporasi harus dapat mengelola pendapatan dari bisnis dengan baik jika ada keterbatasan dalam pendapatan operasional;
3. Standar layanan. Melalui skema KPBU, pengelolaan kapal penelitian akan meningkatkan standar pelayanan ketepatan waktu dan kualitas pelayanan infrastruktur yang merupakan faktor yang sangat krusial bagi badan usaha dalam menjamin kepuasan pengguna jasa kapal penelitian. Ini akan meningkatkan pendapatan operasional;
4. Manajemen risiko. Badan usaha memiliki fungsi perencanaan yang lebih kuat ketika bermitra dengan pemerintah dalam menghitung risiko desain, risiko keterlambatan pekerjaan, dan risiko pendanaan. Melalui skema KPBU diharapkan pemerintah mendapatkan Badan Usaha yang paling kompeten dan selektif dalam mengelola risiko tersebut;
5. Kemampuan manajemen kapal penelitian. Badan usaha akan memastikan efisiensi biaya dalam pengelolaan kapal penelitian di bidang kelautan karena telah memperhatikan kewajibannya untuk menyediakan layanan infrastruktur sesuai dengan Standar Pelayanan Minimal yang disepakati dan diawasi oleh pemerintah untuk menjamin kelangsungan investasinya pengembalian selama masa kerja sama;
6. Transfer pengetahuan. Kerjasama ini diharapkan dapat menghasilkan transfer pengetahuan dalam pengelolaan kapal penelitian dan fasilitas pendukungnya menjadi lebih efisien dan efektif

dalam meningkatkan keahlian BRIN, yang dapat memberikan manfaat bagi pemangku kepentingan yang menggunakan jasa kapal penelitian untuk pengambilan keputusan terkait pelaksanaan program penelitian kelautan di Indonesia.

Berdasarkan ruang lingkup dan tanggung jawab tersebut di atas, struktur proyek KPBU (Lintang, 2022) adalah sebagai berikut:

1. Badan Pelaksana akan mengadakan Perjanjian KPBU dengan BUP, dan BUP sesuai dengan tanggung jawabnya, akan merancang, membangun, dan memelihara armada kapal dan fasilitas penelitian selama periode kerjasama. Pada akhir tahun kerjasama, BUP akan menyerahkan seluruh aset kepada Badan Pelaksana;
2. B. BUP akan mengadakan perjanjian pinjaman dengan lembaga pembiayaan, baik nasional maupun internasional, untuk membiayai pengelolaan kapal penelitian Retrofit Baruna Jaya VIII dan Baruna Jaya IX, serta pengadaan Kapal Litoral (0-200 m dan 200-1000 M); Besaran pinjaman akan dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan penyediaan, pengoperasian dan pemeliharaan kapal penelitian.
3. BUP menerima pembayaran dari pengguna berupa tarif transaksi jasa kapal riset (berdasarkan hari berlayar), jasa akuisisi data, dan pengolahan data riset, yang jadwal dan tarifnya ditentukan oleh departemen armada, sesuai kesepakatan yang tertuang dalam Perjanjian KPBU ;
4. Badan Pelaksana akan membayar BUP secara bertahap untuk memastikan pengembalian investasi. Melalui mekanisme tarif pemakai, BUP akan mengadakan perjanjian penjaminan dengan PT. PII (Badan Penjamin Infrastruktur Indonesia Ltd.). Kemudian, badan pelaksana juga akan membuat perjanjian regres dengan PT. PII.

Pemanfaatan Barang Milik Negara (BMN) mengikuti Peraturan Pemerintah Nomor. 28 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah. Penelitian infrastruktur armada kapal bekerjasama dengan Badan Usaha Pelaksana (BUP) meliputi pengelolaan BJ VIII dan BJ XI, dimana kapal tersebut merupakan aset BRIN yang dikelola oleh BUP. Dalam pemanfaatan aset sesuai BUP, tidak perlu memberikan PNBPN kepada BRIN, karena BUP wajib pengadaan minimal 3 (tiga) kapal Litoral (2 kapal berukuran 0-200 m dan 1 kapal berukuran 200-1000 m) , mulai tahun ke 3. Sedangkan selama masa kerja sama, seluruh aset tersebut menjadi tanggung jawab BUP dalam pengoperasian dan pemeliharaannya. BRIN akan mencatatkan seluruh aset yang menjadi tanggung jawab BUP, sebagaimana tertuang dalam Perjanjian Kerjasama antara Badan Pelaksana dengan BUP (Loura Sariyosa, 2020).

Di akhir perjanjian KPBU, BRIN akan melakukan penilaian terhadap seluruh aset berupa armada kapal penelitian dan peralatan penelitiannya melalui konsultan independen. Apabila berdasarkan hasil penilaian semua kekayaan yang dikelola dan dipelihara oleh BUP masih berfungsi sesuai dengan ketentuan umur, maka semua kekayaan tersebut akan diserahkan kepada BRIN dan dicatat sebagai kekayaan negara.

Meski banyak jenis penelitian yang dilakukan pemerintah melalui skema pembiayaan konvensional seperti penggunaan APBN dan SBSN

telah dilakukan, melalui skema tersebut, segala aspek yang dapat menimbulkan Risiko kerugian atau diskontinuitas relatif mungkin terjadi karena segala bentuk manajemen dan pemeliharaan ditanggung oleh instansi terkait. Aset administrasi, menegaskan bahwa pemerintah negara bagian dalam pemerintah daerah mengalami upaya yang tidak berarti dari sektor aset dalam hal pengumpulan laporan kegiatan pemeliharaan oleh SKPD (Monika Sutri Kolinug, 2015).

Sumber pendanaan SBSN mendominasi belanja infrastruktur penelitian, baik pembangunan fisik laboratorium maupun peralatan laboratorium untuk mendukung kegiatan penelitian. Oleh karena itu, skema KPBU dianggap baru bagi BRIN dalam mengembangkan infrastruktur penelitian yang diharapkan berdampak signifikan terhadap perkembangan iptek di Indonesia. Selain itu, proyek KPBU ini mengembangkan pola *blended financing*, seperti penelitian kapal yang dikelola pada awal periode pelaksanaan dari skema pembiayaan Pinjaman Luar Negeri yang berasal dari *Agence Franaise de Development* (AFD) negara Perancis. Selain sebagai alternatif pembiayaan infrastruktur penelitian, proyek ini memberikan banyak manfaat bagi pemangku kepentingan pemerintah dan swasta. Berikut adalah beberapa manfaat identifikasi yang diberikan oleh proyek KPBU untuk Pengelolaan dan Pengembangan Riset Armada Kapal Nasional, antara lain.

Imbalan yang diperoleh dari proyek PPP dianggap penting bagi sektor swasta. Referensi hadiah hasil dari membangun atau berinvestasi dalam proyek PPP. Menurut Iossa dan memberi imbalan/manfaat sangat penting untuk keberhasilan dalam skema KPS. Demikian juga pendapat) bahwa PPP adalah kolaborasi antara swasta dan LSM untuk mengembangkan cara baru dalam memproduksi dan mendistribusikan layanan, berbagi risiko dan manfaat, di mana semua pihak (swasta dan publik) mendapatkan keuntungan dari transaksi ini. Di dalam PPP skema, pendapatan berasal dari hasil investasi yang diberikan oleh Badan Pelaksana/Pemerintah. Pengembalian investasi ke sektor swasta dengan demikian sangat penting dalam proyek PPP. Setelah infrastruktur atau pengembangan proyek dilaksanakan, semua manajemen dan pemeliharaan akan diserahkan kepada swasta melalui BUP yang dibentuk. Oleh karena itu, potensi pendapatan yang akan mempertahankan return on investasi harus diidentifikasi lebih awal sesuai dengan bisnis sebagai target pasar yang baik untuk keberlanjutan proyek yang sedang berjalan (Elisabetta Iossa, 2014). Potensi pendapatan proyek ini berasal dari berbagai sektor, yang diuraikan sebagai berikut:

1. Kementerian Pemerintah

Kementerian/lembaga publik di Indonesia yang secara langsung maupun tidak langsung mempunyai tugas pokok dan fungsi dalam penetapan kebijakan dan pemanfaatan potensi sumber daya maritim di Indonesia adalah Kementerian Ekonomi dan Kelautan, BAPPENAS, KKP, Kemenristek DIKTI, Kemenhub, ESDM Kementerian ESDM, Kementerian Pertahanan, KemenPAR dan KLHK. Setiap Kementerian memiliki tugas pokok dan tanggung jawab yang secara langsung maupun tidak langsung

memanfaatkan hasil Riset Kelautan. Pada tahun 2020 APBN untuk 9 Kementerian tersebut adalah ± Rp 95,07 Triliun, dan dari anggaran tersebut, terdapat indikasi potensi kegiatan terkait penelitian kelautan sebesar Rp. 319 Miliar.

2. Lembaga Non-kementerian

Lembaga non-kementerian pada badan/instansi otonom atau yang berada di bawah Kementerian terkait langsung atau tidak langsung dengan penelitian dan pengembangan kelautan di Indonesia. Lembaga non kementerian tersebut antara lain BRIN, BMKG, BIG, dan DISHIDROS AL. Lembaga ini mempunyai salah satu tugas pokok mengembangkan ilmu pengetahuan dan penelitian di bidang kemaritiman atau menyediakan data dan informasi kemaritiman untuk mendukung kegiatan pembangunan di bidang atau sektor terkait.

3. Universitas/Lembaga Penelitian Nasional dan Internasional

Beberapa perguruan tinggi atau lembaga penelitian yang berafiliasi dengan perguruan tinggi di Indonesia diakui untuk penelitian kelautan mereka, seperti Institut Pertanian Bogor dengan Fakultas Perikanan dan Kelautannya Sains, Institut Teknologi Bandung, ITS, UNSRI, dan UNHAS di Indonesia Timur. Di masing-masing perguruan tinggi tersebut, terdapat Unit atau Pusat Studi di luar Fakultas yang membidangi Kelautan dan Perikanan Ilmu yang melakukan penelitian di wilayah pesisir dan laut. Universitas dan lembaga penelitian ini umumnya memiliki peralatan penelitian atau survei kelautan yang memadai, tetapi sangat sedikit yang memiliki kapal penelitian.

4. BUMN/Swasta Nasional

Badan usaha milik negara atau swasta nasional yang bergerak di bidang kemaritiman membutuhkan data yang memadai dan informasi dari hasil penelitian kelautan di Indonesia. BUMN atau Perusahaan Swasta yang terkait langsung untuk penelitian maritim termasuk perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan minyak, mineral, dan gas, khususnya yang kegiatan penambangannya berada di sepanjang pantai dan laut. Beberapa BUMN bergerak di bidang minyak, mineral, dan pertambangan gas, seperti PERTAMINA, PGN, dan ALUM. Badan Usaha Milik Negara atau swasta nasional lainnya perusahaan yang membutuhkan dukungan data dan informasi penelitian kelautan dalam menjalankan usahanya operasi adalah perusahaan yang bergerak di bidang telekomunikasi, energi, dan transportasi.

Alternatif pendanaan infrastruktur yang ditempuh melalui skema PPP bertujuan untuk membagi risiko dan tanggung jawab antara pemerintah dan swasta. Adanya skema PPP membantu pemerintah karena pemerintah bertanggung jawab menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan untuk kehidupan masyarakat sementara anggaran negara mengalami keterbatasan. Di sisi lain, pihak swasta dapat memperoleh keuntungan dari skema KPBU karena proyek yang dilaksanakan akan menghasilkan pendapatan untuk menggantikan biaya pembangunan yang diberikan oleh pihak swasta sehingga pihak swasta

mendapatkan kepercayaan untuk terlibat dalam proyek kerjasama dengan pemerintah sementara pemerintah memberikan penjaminan infrastruktur melalui PT PII. Penjaminan ini bertujuan untuk menutup risiko yang timbul akibat beberapa kondisi dalam pelaksanaan KPBU yang menyebabkan terungkapnya risiko tersebut.

Beberapa negara juga mengidentifikasi risiko yang timbul dari proyek PPP yang sedang berlangsung. Misalnya proyek KPBU Malaysia yang telah berjuang dengan beberapa masalah dan tantangan dalam aspek pelaksanaan proyek, penilaian kinerja dan pemantauan. Tiga penyebab diidentifikasi sebagai faktor penyebab yang menciptakan masalah dan tantangan dari model PPP yang dipilih di seluruh dunia: faktor manusia, teknis, dan keuangan. Diantaranya, faktor teknis menghasilkan permasalahan yang paling tinggi dan kompleks (Hashim, Che-Ani, & Ismail, 2017). Studi lain mengidentifikasi risiko yang layak dalam proyek PPP di Inggris dan mengklasifikasikan risiko menjadi tiga tingkatan: tingkat makro, tingkat meso, dan tingkat mikro.

Sepuluh risiko utama yang harus dialokasikan dengan baik, termasuk: (1) risiko keuangan dan ekonomi, (2) risiko desain dan konstruksi, (3) risiko operasional dan pemeliharaan, (4) risiko politik, (5) risiko kekuatan majeure, (6) risiko hukum dan kebijakan, (7) risiko pendapatan, (8) risiko lingkungan, (9) risiko kegagalan proyek/kontrak, dan (10) risiko pembebasan lahan. Risiko yang dialokasikan kepada pemerintah meliputi risiko politik, risiko hukum, dan risiko pembebasan lahan. Sektor swasta menanggung risiko desain dan konstruksi, risiko operasional dan pemeliharaan, dan risiko pendapatan. Risiko yang harus ditanggung bersama antara pemerintah dan swasta meliputi risiko finansial, risiko *force majeure*, dan risiko kegagalan proyek/kontrak. Penemuan lain yang menganalisis dimensi politik kerjasama antar mitra. Studi ini mengusulkan risiko dan peluang untuk kerangka kolaboratif dan mengidentifikasi lima kategori umum risiko yang dirasakan oleh pembuat keputusan: kapasitas dan pengetahuan, akuntabilitas dan pilihan, kedaulatan dan otonomi, kesetaraan dan akses, stabilitas dan dukungan (Ashok Subramanian, 2012).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Pembangunan infrastruktur penelitian, seperti kapal penelitian, bertujuan untuk meningkatkan partisipasi peneliti Indonesia untuk menghasilkan penelitian yang mampu bersaing dengan negara lain negara. Keterbatasan anggaran pemerintah menyebabkan kebutuhan infrastruktur penelitian mengalami kondisi yang pelan. Karena itu, BRIN menginisiasi pembangunan infrastruktur dengan skema KPBU terbaru inovasi. Skema PPP memiliki manfaat dan kesinambungan yang jauh lebih baik daripada pembiayaan yang ada skema. Inovasi yang dikembangkan dalam proyek KPBU kapal penelitian ini menjadi penelitian terbaru skema pembiayaan infrastruktur dalam BRIN dan Indonesia.

Sampai saat ini, baik BRIN maupun penelitian lainnya lembaga-lembaga di Indonesia telah menerapkan skema APBN untuk mengembangkan penelitian infrastruktur. Selain itu, pencampuran keuangan dalam proyek ini

diharapkan dapat meningkatkan minat dan kelayakan proyek swasta untuk ikut berinvestasi dalam proyek PPP ini. Potensi pendapatan di sehingga proyek tersebut berasal dari: instansi pemerintah, BUMN, swasta, dan perguruan tinggi keduanya nasional dan internasional yang bergerak di bidang sumber daya kelautan.

Analisis risiko berkembang secara umum badan usaha akan mengelola risiko pembiayaan, pengadaan, dan pemeliharaan kapal penelitian, dengan dimana badan usaha akan mengalihkan sebagian risikonya kepada peserta lain, seperti konsultan desain dan perusahaan yang memproduksi kapal dan peralatan penelitian. Risiko operasi penelitian kelautan kapal dan fasilitas pendukungnya menjadi risiko badan usaha. Pemerintah juga mengelola risiko politik dan peraturan, termasuk amandemen undang-undang dan peraturan. Dalam kondisi tertentu, seperti force majeure, pemerintah dan badan usaha berbagi risiko manajemen dengan mempertimbangkan kemampuan masing-masing pihak untuk menangani potensi risiko.

2. Saran

Berdasarkan pembahasan, beberapa rekomendasi dibuat, diantaranya :

- a. Pertama, pembagian risiko antara pemerintah dan swasta menjadi penting karena akan menentukan keberhasilan PPP proyek, tidak hanya proyek KPBU BRIN tetapi juga proyek-proyek di instansi pemerintah lain yang akan menerapkan skema pembiayaan KPBU.
- b. Kedua, komitmen untuk proses pelaksanaan, mulai dari proses perencanaan dan proses transaksi hingga pengelolaan infrastruktur yang telah dibangun, membutuhkan waktu yang lama membutuhkan komitmen bersama dari kedua belah pihak pada setiap tahapannya.
- c. Ketiga, tekad Skema pengembalian investasi ke swasta harus dikaji lebih dalam agar menguntungkan kedua belah pihak atau untuk menjajaki skema pengembalian investasi lainnya karena faktor inovasi menjadi tantangan dalam PPP proyek.
- d. Terakhir, untuk menentukan potensi keuntungan bagi sektor swasta, pemetaan kapasitas keuangan Badan Pelaksana juga sangat penting ketika menggunakan skema pengembalian investasi dalam bentuk Ketersediaan Pembayaran.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Anditya, A. W. (2022). *Ibu Kota Negara Baru dan Masa Depan Republik*. Bandung: Tubagus Lima Korporat.
- Ashok Subramanian, B. B. (2012). Publication: Reaching Across the Waters : Facing the Risks of Cooperation in International Waters. *The World Bank Waterpaper*, 1 (1) : 1-85.
- Carlos Oliveira Cruz, R. C. (2013). Infrastructure Public Private Partnerships: Decision, Management and Development. *Springer*, 1 (1) : 1-10.
- Elisabetta Iossa, D. M. (2014). The Simple Microeconomics of Public-Private Partnerships. *Journal of Public Economic Theory*, 17 (1) : 4-48.
- Garcia, M. (2022). Foreign Investment, Infrastructure, and Public-Private Partnership in ASIA. *Tamansiswa Accounting Journal International* , 5 (1) : 10-15.
- Hashim, H., Che-Ani, A. I., & Ismail, K. (2017). Review of issues and challenges for public private partnership (PPP) project performance in Malaysia. *AIP Conference Proceedings*, 1891 (1) : 1-8.
- Kadang, S. (2022). Improving Research Infrastructure in Indonesia through Public Private Partnership (PPP). *The Journal Of Indonesia Sustainable Development Planning*, 3 (2) : 149-163.
- Li, Y., Wang, X., & Wang, a. Y. (2016). Using Bargaining Game Theory for Risk Allocation of Public-Private Partnership Projects: Insights from Different Alternating Offer Sequences of Participants. *Journal of Construction Engineering Management*, 143 (3) : 0401-0412.
- Lintang, C. M. (2022). Dasar Hukum Public Private Partnership Melalui Peraturan Presiden: Analisis Terhadap Efektivitasnya di Indonesia. *Jurnal Legislasi Indonesia*, 19 (2) : 244-257.
- Loura Sariyosa, E. D. (2020). The Utilization of Lands Asset as Regional Property in Construction of Sentra Pasar Raya Through Build Operate and Transfer System in Padang City. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding (IJMMU)*, 7 (6) : 628-642.
- Monika Sutri Kolinug, V. I. (2015). Analisis Pengelolaan Aset Tetap Pada Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan Dan Aset Daerah Kota Tomohon. *Jurnal EMBA*, 3 (1) : 818-830.
- Rūta Rudžianskaitė-Kvaraciejienė, R. A. (2015). Modelling the effectiveness of PPP road infrastructure projects by applying random forests. *Vilnius Gediminas Technical University*, 21 (3) : 290-299.
- Zamroni Salim, E. M. (2014). Pembangunan Bitung Sebagai Pelabuhan Hubungan Internasional. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 22 (2) : 108-177.