

## INVESTIGASI PERENCANAAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR: PERGESERAN PARADIGMA DAN PERTIMBANGAN PERENCANAAN MASA MENDATANG

Seng Hansen<sup>1</sup>

Program Studi Manajemen & Rekayasa Konstruksi, Universitas Agung Podomoro, Jakarta

e-mail: \*[seng.hansen@podomorouniversity.ac.id](mailto:seng.hansen@podomorouniversity.ac.id)

### ABSTRACT

Infrastructure planning is a challenging process especially for Indonesia which has limited investment resources. Therefore, decision makers need to understand the planning process of infrastructure development. This study aims to investigate the infrastructure development planning process as implemented by the three relevant ministries in Indonesia, and identify various aspects that should be considered in the future infrastructure development planning process. Analysis of the interviews found that there has been a paradigm shift in infrastructure development planning in Indonesia including governance, decision-making approach, administrative rules, financing sources, budgeting mindset, government role, planning approach, project preparation, and planning process model. In addition, this research has also succeeded in identifying various aspects of future infrastructure planning considerations. Thus, this research is useful, especially for decision makers, by providing a better understanding of infrastructure development planning practices in Indonesia.

**Keywords:** *considerations, Indonesia, infrastructure, planning.*

### ABSTRAK

Perencanaan infrastruktur merupakan sebuah proses menantang terutama bagi Indonesia yang memiliki sumber daya investasi yang terbatas. Oleh karena itu, para pembuat keputusan perlu memahami proses perencanaan pembangunan infrastruktur dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi proses perencanaan pembangunan infrastruktur yang diterapkan oleh tiga kementerian terkait di Indonesia, serta mengidentifikasi berbagai aspek yang patut dipertimbangkan dalam proses perencanaan pembangunan infrastruktur kedepannya. Analisis wawancara menemukan bahwa telah terjadi pergeseran paradigma perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia, yang mencakup pergeseran di bidang tata kelola, pendekatan pengambilan keputusan, aturan administratif, sumber pembiayaan, mindset penganggaran, peranan pemerintah, pendekatan perencanaan, persiapan proyek, dan model proses perencanaan. Selain itu, penelitian ini juga berhasil mengidentifikasi berbagai aspek pertimbangan perencanaan infrastruktur di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian ini bermanfaat, terutama bagi para pembuat keputusan, dengan memberikan pemahaman yang lebih baik terkait praktik perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia.

**Kata kunci:** *Indonesia, infrastruktur, perencanaan, pertimbangan.*

### Pendahuluan

Pembangunan infrastruktur merupakan pondasi bagi aktivitas dan pertumbuhan ekonomi suatu bangsa. Ketersediaan infrastruktur yang memadai dapat menjadi sebuah katalis pertumbuhan ekonomi nasional (Ma'ruf & Daud 2013). Hansen (2020) mendefinisikan

infrastruktur sebagai seluruh fasilitas yang menyediakan layanan esensial bagi publik, termasuk namun tidak terbatas pada transportasi, penyediaan air bersih, pengolahan limbah, energi dan perumahan. Menurut pengertian ini, infrastruktur melibatkan aset fisik untuk menyediakan layanan publik yang memiliki dampak sosial-ekonomi.

Melihat pentingnya peranan pembangunan infrastruktur, banyak negara di dunia yang berlomba dalam investasi proyek infrastruktur. Di sisi lain, telah menjadi tantangan tersendiri bagi banyak negara untuk menginvestasikan dana pada proyek yang tepat sehingga investasi tersebut tidak seutuhnya dimaksimalkan. Hal ini terlihat dari berbagai proyek infrastruktur yang gagal maupun dibatalkan pengerjaannya (Hansen, Too & Le 2018). Hal ini tentunya berdampak pada kerugian ekonomi, sosial maupun lingkungan sebagai akibat perencanaan pembangunan infrastruktur yang tidak memadai (Hansen 2020).

Oleh karena itu, penting bagi para pembuat keputusan terkait perencanaan pembangunan infrastruktur untuk memahami peranan front-end planning (FEP). FEP didefinisikan sebagai proses untuk mengembangkan informasi strategis yang memadai yang membantu pemilik proyek untuk mengatasi risiko dan memutuskan penggunaan sumber daya secara maksimal demi keberhasilan sebuah proyek (CII 2014). FEP dimulai sejak inisiasi proyek, diikuti dengan pengumpulan informasi, konsolidasi stakeholder, penjabaran definisi lingkup proyek, dan berakhir dengan putusan terkait persetujuan investasi proyek (Ceelen 2014). Karena itu, keputusan apakah akan menginvestasikan sejumlah dana untuk pembangunan suatu proyek dibuat pada tahap FEP ini (Hansen 2020). Meskipun mirip, tahap FEP memiliki perbedaan dengan tahap perencanaan pada umumnya. Letak perbedaan antara FEP dengan perencanaan dapat dilihat dari karakteristik, periode keterlibatan, luaran utama, fokus, dan kepentingannya (Hansen, Too & Le 2018b).

Penelitian terdahulu telah mengidentifikasi salah satu alasan utama kegagalan proyek yaitu kurangnya perhatian para pembuat keputusan dan tim proyek terhadap pentingnya tahap FEP (Shenhar & Dvir 2007). Kurangnya perhatian ini terlihat dari kurangnya pemahaman faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan investasi proyek dan ketiadaan akses informasi untuk itu (Okeke 2011), proses pengambilan keputusan yang cenderung subyektif (Jeston 2008), jarang diterapkan strategi manajemen risiko pada tahap FEP (Chenger 2012), dan kurangnya metode pengambilan keputusan secara formal (Cooper 2008). Semua ini berakibat pada kurang memadainya pelaksanaan tahap FEP sehingga berdampak pada pengambilan putusan yang keliru.

Untuk memfasilitasi investasi infrastruktur yang memadai, penelitian ini berfokus pada aspek FEP dimana proses pengumpulan informasi dan putusan dibuat. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menginvestigasi proses perencanaan pembangunan infrastruktur, dan (2) mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan infrastruktur mendatang. Hasil penelitian ini berkontribusi dengan menyediakan pemahaman yang lebih baik terkait proses perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia sehingga membantu dalam hal investasi proyek infrastruktur yang tepat guna.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode penelitian kualitatif melalui prosedur sistematis wawancara yang terdiri dari identifikasi permasalahan, desain wawancara, pelaksanaan wawancara, transkripsi dan/atau translasi, analisis data wawancara, dan pelaporan (Hansen 2020b). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi proses perencanaan infrastruktur dan mengidentifikasi berbagai aspek yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan infrastruktur di masa mendatang. Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk memahami pengalaman para pembuat keputusan terkait perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia. Desain wawancara melibatkan proses mengembangkan pertanyaan wawancara dan penentuan kriteria responden. Pertanyaan wawancara dikembangkan berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan dan disajikan pada Tabel 1. Sedangkan kriteria responden mencakup: (1) praktisi yang bekerja di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Kementerian Perhubungan, dan Kementerian PPN/Bappenas; (2) memiliki pengalaman kerja minimal 5 tahun, (3) memiliki latar belakang pendidikan minimal Magister di bidang konstruksi, dan (4) memiliki pengalaman dalam perencanaan pembangunan infrastruktur.

**Tabel 1. Matriks Pertanyaan Wawancara**

No.	Pertanyaan Wawancara	Tujuan
1	Bagaimana proses perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur dilakukan?	Investigasi proses perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur yang telah diterapkan saat ini oleh kementerian terkait
2	Apakah tersedia prosedur, teknik, alat untuk membantu perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur?	
3	Seberapa efektif proses perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur yang diterapkan saat ini?	
4	Apa yang harus dipertimbangkan dalam proses perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur di masa mendatang?	Identifikasi aspek yang perlu dipertimbangkan dalam proses perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur di masa mendatang

Data penelitian ini dikumpulkan melalui teknik wawancara semi-terstruktur dan dianalisis secara kualitatif dengan teknik *thematic coding*. Total responden ahli yang terlibat sebanyak 18 orang sehingga dapat dikategorikan sebagai sampel wawancara medium (Hansen 2021). Tabel 2 menyajikan profil responden ahli yang terlibat. Rerata durasi wawancara adalah 44,67 menit, sedangkan rerata pengalaman kerja responden adalah 14,22 tahun.

Oleh karena penelitian ini terkait dengan subyek manusia sebagai responden ahli, maka perlu dipertimbangkan berbagai isu etika untuk memastikan aktivitas penelitian tidak merugikan responden. Peneliti telah memenuhi kode etika penelitian RMIT University terkait kebijakan etika penelitian yang melibatkan manusia. Penelitian ini tergolong berisiko rendah dan telah mendapatkan persetujuan etika dari RMIT Human Research Ethics Committee Project Number: CHEAN B 21600-07/18 untuk periode 8 Agustus 2018 – 18 Juni 2021.

**Tabel 2. Profil Responden Wawancara**

Kode	Afiliasi	Pendidikan	Lama Kerja (tahun)	Jabatan Terkini
R1	PUPR	Magister	>20	Kepala Departemen
R2	PUPR	Magister	11	Kepala Departemen
R3	PUPR	Magister	10	Kepala Departemen
R4	PUPR	Doktor	17	Kepala Departemen
R5	PUPR	Doktor	24	Kepala Departemen
R6	PUPR	Doktor	21	Kepala Departemen
R7	PUPR	Magister	11	Pejabat Pembuat Komitmen
R8	Perhubungan	Magister	11	Kepala Departemen
R9	Perhubungan	Magister	14	Kepala Departemen
R10	Bappenas	Magister	15	Pejabat Perencanaan
R11	Bappenas	Magister	31	Pejabat Perencanaan
R12	PUPR	Magister	12	Pejabat Pembuat Komitmen
R13	Perhubungan	Magister	9	Pejabat Fungsional
R14	Perhubungan	Magister	9	Kepala Departemen
R15	PUPR	Magister	13	Kepala Departemen
R16	PUPR	Magister	8	Pejabat Fungsional
R17	Perhubungan	Magister	10	Pemrograman
R18	Perhubungan	Magister	10	Evaluator Implementasi Anggaran

## Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu pembahasan terkait proses perencanaan infrastruktur di Indonesia dan pembahasan terkait berbagai pertimbangan dalam perencanaan infrastruktur di masa mendatang.

### Proses Perencanaan Infrastruktur di Indonesia

Untuk memahami proses perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia, penelitian ini melaksanakan investigasi mendalam terhadap tiga kementerian terkait yaitu Kementerian PUPR, Kementerian Perhubungan, dan Kementerian PPN/Bappenas. Ketiga kementerian ini berkaitan erat dengan proses perencanaan infrastruktur di Indonesia. Secara umum, proses perencanaan infrastruktur dimulai dengan perencanaan tingkat nasional yang dikomando oleh Kementerian PPN/Bappenas. Sebagai lembaga *think-tank*, Kementerian PPN/Bappenas bertugas menyusun rencana pembangunan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Selanjutnya hasil perencanaan tingkat nasional diteruskan ke masing-masing kementerian yang akan melaksanakan perencanaan tingkat kementerian. Di sini, perencanaan menjadi lebih detail dan terintegrasi. Tabel 3 memaparkan karakteristik utama dari proses perencanaan proyek infrastruktur pada ketiga kementerian tersebut.

**Tabel 3. Karakteristik Perencanaan Infrastruktur Pada Tiga Kementerian**

Karakteristik	Kementerian PUPR	Kementerian Perhubungan	Kementerian PPN/Bappenas
---------------	------------------	-------------------------	--------------------------

Otoritas	Think-tank (perencanaan)	Perencanaan dan implementasi	Perencanaan dan implementasi
Jenis proyek	Proyek strategis umum lintas sektor	Proyek infrastruktur umum	Proyek transportasi
Proses pengambilan keputusan	Rasional	Rasional	Rasional
Hirarki	Tingkat nasional	Tingkat kementerian	Tingkat kementerian
Luaran	Perencanaan nasional	Perencanaan strategis kementerian	Perencanaan strategis kementerian

Temuan wawancara menunjukkan bahwa praktik perencanaan sebelumnya cenderung menerapkan pendekatan *top-down*, dan kini terjadi perubahan pendekatan oleh ketiga kementerian yang menunjukkan pergeseran dengan menerapkan kombinasi pendekatan keputusan. Sistem tata kelola telah bergeser dari pendekatan direktif (otokrasi) menjadi partisipatif (demokrasi). Contohnya adalah musrenbang (forum perencanaan pembangunan), yang berupaya menggabungkan pendekatan partisipatif, deliberatif, *top-down* dan *bottom-up*. Dalam praktiknya, kementerian akan mengadakan beberapa musrenbang sebagai sarana untuk mendapatkan masukan dari pejabat tingkat akar rumput di tingkat kabupaten dan daerah. Forum tersebut mengundang berbagai pemangku kepentingan, tidak hanya dari kementerian terkait, tetapi juga pemerintah daerah, masyarakat, kelompok profesi dan lembaga swadaya masyarakat. Mekanisme ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, sedangkan tata cara penyusunannya secara rinci diatur lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2006 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Pembangunan Nasional. Meski demikian, pelaksanaan setiap musrenbang sangat bergantung pada kementerian yang menyelenggarakannya.

Sebaliknya, investigasi yang dilakukan dalam penelitian ini juga memperkuat pendapat Datta dkk. (2011) bahwa kementerian di Indonesia dalam proses perencanaan telah menumbuhkan budaya proses pengambilan keputusan yang lebih rasional. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengembangkan proses pemecahan masalah secara terstruktur dan logis untuk memilih dan memprioritaskan proyek infrastruktur sebagai bagian dari pengambilan keputusan pemerintah (Blomkamp dkk. 2017). Upaya mengembangkan prosedur seleksi yang membantu tim FEP atau pengambil keputusan untuk menyeleksi proposal proyek infrastruktur juga telah dilakukan oleh Badan Perencanaan Infrastruktur Wilayah (BPIW) sebagai badan perencanaan Kementerian PUPR. Ketiadaan prosedur, kerangka kerja atau alat standar dalam praktik sebelumnya dianggap sebagai penghalang dalam proses seleksi. Untuk itu, pada tahun 2019, BPIW mencoba mengembangkan sistem pemilihan proyek berbasis *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa telah terjadi pergeseran paradigma dengan pendekatan yang sebelumnya bersifat *judgemental* (subyektif) menjadi lebih rasional (objektif). Hal ini ditunjukkan dengan kecenderungan responden untuk mengandalkan logika, objektivitas, data dan teknik formal dalam proses perencanaan pembangunan infrastruktur. Saat ini, ketersediaan masterplan yang terintegrasi dan disepakati bersama

sangat penting agar perencanaan dan pemrograman proyek infrastruktur dapat dengan mudah merujuknya. Tabel 4 menyajikan beberapa elemen yang telah terjadi pergeseran paradigma terkait proses perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur di Indonesia.

**Tabel 4. Pergeseran Paradigma Perencanaan Pembangunan Infrastruktur**

Elemen	Paradigma Lama	Paradigma Baru
Tata Kelola	Direktif (otokrasi)	Partisipatif (demokrasi)
Pendekatan pengambilan keputusan	Top-down	Kombinasi
Aturan administratif	Sentralisasi	Desentralisasi
Sumber pembiayaan	Mengandalkan anggaran negara	Upaya untuk melibatkan peran swasta lebih besar
Mindset penganggaran	Fokus untuk membelanjakan	Fokus untuk merencanakan
Peranan pemerintah	Sebagai penyedia	Sebagai pendorong
Pendekatan perencanaan	Sektoral	Integrasi
Persiapan proyek	Berdasarkan perencanaan jangka pendek	Berdasarkan master plan
Proses perencanaan	Tidak baku	Baku/standar

### **Pertimbangan Perencanaan Infrastruktur di Masa Mendatang**

Selain menginvestigasi proses perencanaan pembangunan infrastruktur yang telah diterapkan saat ini, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai aspek yang dapat menjadi pertimbangan perencanaan infrastruktur ke depan. Hal ini penting sebagai upaya perbaikan dan peningkatan performa perencanaan infrastruktur di Indonesia. Hasil analisis menghasilkan dua pengelompokan pertimbangan perencanaan masa depan, yaitu: konsep dan pendekatan.

Kategori pertama adalah konsep yang mencakup konsep dan teori dasar dalam perencanaan proyek infrastruktur. Di Indonesia, beberapa konsep perencanaan tersebut sebenarnya sudah dipertimbangkan, meskipun implementasinya belum sepenuhnya tuntas dari segi kualitas maupun kuantitas. Ini termasuk manajemen aset, konektivitas, keberlanjutan dan pengembangan tematik.

Mengelola infrastruktur sebagai aset sebenarnya bukan konsep baru di Indonesia. Namun dalam konteks perencanaan pembangunan infrastruktur, pengelolaan aset infrastruktur jarang mendapat perhatian. Sistem perencanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia cenderung berfokus pada pembangunan infrastruktur baru sebagai aset baru. Sementara itu, seluruh infrastruktur yang telah dibangun dan menjadi aset fisik harus dioperasikan dan dipelihara agar dapat berfungsi dengan baik. Pentingnya pengelolaan aset infrastruktur terbangun dalam perencanaan pembangunan infrastruktur ke depan ditegaskan oleh R1:

*“Ke depan, dengan berkurangnya proyek baru, tentu kita akan masuk ke pengelolaan aset. Kita harus siap untuk pergi ke sana.”*

Demikian pula, diperlukan upaya untuk mengintegrasikan aspek ini ke dalam proses pemilihan infrastruktur baru. Keterpaduan antara pembangunan infrastruktur baru dengan infrastruktur yang sudah ada harus diperhatikan. Hal ini terkait dengan konektivitas antara

infrastruktur yang direncanakan dengan infrastruktur lain yang telah tersedia. Konektivitas infrastruktur berperan penting dalam menjembatani berbagai wilayah di Indonesia yang menghadapi tantangan tersendiri sebagai bagian dari negara kepulauan terbesar. Pembangunan infrastruktur sebagai aset fisik harus saling terhubung guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah dan nasional.

Konsep lain yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pembangunan infrastruktur ke depan adalah pembangunan tematik. Dalam konteks penelitian ini, pengembangan tematik mengacu pada upaya pembangunan infrastruktur dengan memperhatikan keunggulan masing-masing daerah. Keunggulan masing-masing wilayah dikembangkan lebih lanjut menjadi simpul-simpul berdasarkan temanya. Strategi ini telah dilaksanakan oleh Kementerian PUPR melalui BPIW. BPIW telah menetapkan pembangunan tematik sebagai kekuatan perencanaan infrastruktur yang tidak ditemukan di instansi pemerintah lain di Indonesia. Mereka memperkenalkan Wilayah Pengembangan Strategis (WPS) yang didasarkan pada potensi keunggulan pembangunan daerah. Namun, konsep pembangunan infrastruktur tematik masih menghadapi tantangan dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam semua aspek perencanaan dan pembangunan infrastruktur di Indonesia.

Konsep terakhir terkait perencanaan infrastruktur di masa depan adalah keberlanjutan. Ini juga mencakup aspek perlindungan lingkungan. Pembangunan infrastruktur ke depan harus memperhatikan keberlanjutan proyek dan dampaknya terhadap lingkungan. Pembangunan infrastruktur yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dapat berdampak negatif terhadap lingkungan jika tidak direncanakan dengan baik. Perencanaan infrastruktur terpadu harus mempertimbangkan indikator pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan seperti pertumbuhan ekonomi lokal, ketersediaan anggaran infrastruktur, ketersediaan sistem air bersih, kualitas udara dan partisipasi masyarakat.

Kategori kedua adalah pendekatan, yang mengacu pada berbagai metode perencanaan pembangunan infrastruktur. Penerapan pendekatan tersebut merupakan bagian dari perencanaan strategis yang bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya untuk mencapai tujuan pembangunan. Berdasarkan hasil analisis wawancara, ditemukan lima pendekatan yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan infrastruktur ke depan, yaitu: adaptabilitas, berfokus pada masyarakat, keberlanjutan program, berbasis teknologi dan keterlibatan lintas sektor.

Adaptabilitas didefinisikan sebagai kemampuan sistem perencanaan untuk menyesuaikan diri secara efisien. Dalam konteks penelitian ini, sistem perencanaan infrastruktur diharapkan dapat beradaptasi secara efisien dan cepat terhadap keadaan yang berubah. Elemen terpenting dari kemampuan beradaptasi adalah fleksibilitas dan daya tanggap. Fleksibilitas mengacu pada sejauh mana penyesuaian terjadi dengan mudah dan cepat, sedangkan daya tanggap mengacu pada kemampuan untuk merespon perubahan dengan cepat.

Selanjutnya adalah pendekatan yang berfokus pada masyarakat. Infrastruktur merupakan aset publik yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu,

perencanaan infrastruktur harus berfokus pada kebutuhan masyarakat sebagaimana dinyatakan oleh R11:

*“Pertimbangan pertama adalah proyek harus menjadi kebutuhan masyarakat baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Jika proyek tersebut tidak dibutuhkan oleh masyarakat, maka akan kurang bermanfaat.”*

Meskipun ini merupakan pendekatan umum yang harus dilakukan, dalam praktiknya seringkali pembangunan infrastruktur tidak didasarkan pada kebutuhan masyarakat. Di sini, kepentingan politik dan ego sektoral berperan penting dalam proses perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur. Akibatnya alokasi anggaran menjadi tidak tepat dan muncul ketidakpuasan masyarakat karena infrastruktur yang dibangun tidak sesuai dengan kebutuhan mereka.

Pendekatan ketiga adalah keberlanjutan program. Ini mengacu pada keberlanjutan perencanaan dan pembangunan infrastruktur dari waktu ke waktu. Sangat umum ditemukan proyek infrastruktur berskala besar dan masif sehingga perencanaan tidak mungkin dilakukan dalam satu waktu. Proyek infrastruktur besar ini biasanya membutuhkan perencanaan dan pengembangan secara bertahap. Hal ini menjadi faktor penting dalam proses pemilihan dan penentuan prioritas proyek infrastruktur yang biasanya dilakukan setiap tahun. Oleh karena itu, keberlanjutan program dari proyek-proyek besar tersebut harus diprioritaskan dalam proses seleksi. Jika tidak, program yang telah dilaksanakan tidak selesai secara keseluruhan, sehingga tidak memberikan manfaat yang maksimal.

Pendekatan keempat adalah perencanaan berbasis teknologi. Perencanaan infrastruktur ke depan harus mempertimbangkan penggunaan teknologi terutama pada tahap seleksi dan prioritas proyek infrastruktur. Dengan memanfaatkan teknologi, proses perencanaan dan seleksi akan berjalan lebih cepat, efisien dan transparan. Hal senada juga disampaikan R17. Selain itu, penggunaan teknologi ramah lingkungan untuk membangun infrastruktur juga dapat menjadi nilai tambah dalam pemilihan proyek.

Pendekatan terakhir adalah keterlibatan lintas sektor. Keterlibatan pelibatan lintas sektor akan semakin krusial dalam proses perencanaan pembangunan infrastruktur ke depan. Hal tersebut dikemukakan oleh beberapa responden antara lain R5, R16 dan R17. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan keterlibatan swasta dalam pembangunan infrastruktur, misalnya dengan menginisiasi proyek KPS untuk ditawarkan kepada swasta. Di sisi lain, proses perencanaan belum terlalu melibatkan masyarakat. Pemerintah harus menyadari pentingnya pelibatan masyarakat dalam proses perencanaan dan seleksi proyek infrastruktur, antara lain: (1) mendapatkan dukungan publik atas rencana pembangunan proyek infrastruktur, (2) sebagai strategi untuk mendapatkan masukan dari masyarakat, (3) sebagai strategi sosialisasi rencana proyek infrastruktur, dan (4) sebagai strategi mitigasi sengketa. Dengan demikian, diharapkan keengganan atau penolakan masyarakat terhadap proyek infrastruktur yang direncanakan dapat dideteksi sejak dini.

## Kesimpulan

Perencanaan infrastruktur merupakan sebuah proses yang menantang, terutama bagi Indonesia yang memiliki sumber daya investasi yang terbatas dan banyaknya proposal proyek infrastruktur untuk diseleksi. Oleh karena itu, para pembuat keputusan harus memahami proses perencanaan pembangunan infrastruktur secara tepat. Selain itu, para pembuat keputusan juga perlu memahami berbagai aspek yang perlu dipertimbangkan dalam proses perencanaan pembangunan infrastruktur di masa mendatang. Secara umum, penelitian ini telah menjelaskan praktik perencanaan strategis pembangunan infrastruktur di Indonesia. Studi ini telah berhasil menyelidiki praktik dan tantangan yang ada di dalam perencanaan proyek infrastruktur, dan mengidentifikasi berbagai pertimbangan perencanaan infrastruktur di masa mendatang.

Kontribusi utama dari penelitian ini adalah memberikan pemahaman tentang praktik perencanaan pembangunan infrastruktur Indonesia. Informasi ini sangat penting mengingat ada banyak tantangan dalam praktik saat ini yang harus diidentifikasi, termasuk kurangnya kemampuan untuk mengidentifikasi kebutuhan strategis, proses pengambilan keputusan yang cenderung politis, dan tidak adanya kerangka pengambilan keputusan yang dikembangkan secara khusus untuk konteks Indonesia. Sangat penting untuk mengidentifikasi masalah ini pada tahap FEP sehingga alternatif terbaik dapat dipilih dan sumber daya investasi yang terbatas dapat dioptimalkan.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPDP Republik Indonesia, Universitas Agung Podomoro, RMIT University, dan para responden yang terlibat dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Blomkamp, E., Sholikin, M.N., Nursyamsi, F., Lewis, J.M. & Toumbourou, T. 2017. *Understanding Policymaking in Indonesia: In Search of a Policy Cycle*. Study report. The Policy Lab (The University of Melbourne) & the Indonesian Centre for Law and Policy Studies (PSHK).
- Ceelen, S.B.L.T. 2014. Front End Development: One of Project Management's Most Influential Areas is also It's Most Underexposed. *International Journal of Project Management*, 32(12), 286-297.
- Chenger, D.T. 2012. *Executive level capital project decision making: rational or rationale?*. PhD thesis. University of Calgary, Calgary.
- CII. 2014. *Front End Planning Toolkit 2014.1 Implementation Resource 213-2*. Construction Industry Institute, Texas.
- Cooper, R.G. 2008. The Stage-Gate Idea-to-Launch Process - Update, What's New and NexGen Systems. *Journal of Product Innovation Management*, 25(3), 213-232.
- Datta, A., Jones, H., Febriany, V., Harris, D., Dewi, R.K., Wild, L & Young, J. 2011. *The political economy of policy-making in Indonesia: Opportunities for improving the demand and use of knowledge*. Study report. Overseas Development Institute & Smeru Research Institute.

- Hansen, S., Too, E. & Le, T. 2018. Lessons Learned from a Cancelled Urban Transport Project in a Developing Country: The Importance of the Front-End Planning Phase. *International Journal of Technology*, 9(5), 898-909.
- Hansen, S., Too, E. & Le, T. 2018b. Retrospective look on Front End planning in the construction industry: A literature review of 30 years of research. *International Journal of Construction Supply Chain Management*, 8(1), 19-42.
- Hansen, S. 2020. *A Front End Planning Decision-Making Framework for Infrastructure Project Selection and Prioritisation in Indonesia*. PhD thesis. School of Property, Construction and Project Management, RMIT University, Melbourne, Australia.
- Hansen, S. 2020b. Investigasi Teknik Wawancara dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, 27(3), 283-294.
- Hansen, S. 2021. Characterizing Interview-based Studies in Construction Management Research: Analysis of Empirical Literature Evidences. *International Conference on Innovations in Social Sciences Education and Engineering (ICOISSEE)*, 1(1), 1-12.
- Jeston, J. 2008. High Performance Management - Process Mastery Reduces Sting of Change, Complexity. *Industrial Engineer: IE*, 40(5), 33-37.
- Ma'ruf, Y.P. & Daud, J. 2013. Pengaruh Investasi Infrastruktur Jalan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Wilayah di Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Teknik Sipil USU*, 2(3), 1-12.
- Okeke, T.C. 2011. *Analysis of Investment Evaluation Practices and Decision-Making Process in the Oil and Gas Industry*. PhD thesis. University of Calgary, Calgary.
- Shenhar, A.J. & Dvir, D. 2007. *Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*. Harvard Business School Press, Boston.