Socio-Technical Transitions in the Adoption of New Infrastructure Technologies: Examining the Development of Giant Sea Wall Megaproject

RISET TOP TIER 3P

Prof. Dr. Delik Hudalah, S.T., M.T., M.Sc.[1] , Dr. Aulia Arfida Paramita, S.T., M.P.W.K.[1] , Tessa Talitha, S.T., M.A., Ph.D.[1] , Bani Pamungkas, S.H., M.Si.[1], MPA Ilham Hakim, S.T., M.S.P.[1], Achmad Agung Gunawan, S.T.[1]

[1] Pusat Penelitian Infrastruktur dan Kewilayahan

Abstrak

Giant Sea Wall (GSW) Jakarta Utara menghadapi kompleksitas institusional dan sosial ekologis. Kajian pertama menjelaskan perubahan institusional GSW melalui keputusan inkremental tanpa reformasi tunggal. Respons peristiwa sosial, ekonomi, dan politik memperkuat jalur hingga *lock-in*, dengan pemerintah pusat dominan. Kajian kedua menjelaskan adaptasi transformatif nelayan Muara Angke. Proyek dan reklamasi memproduksi kerentanan baru, kuasa vertikal nasional, dan empat eksklusi: regulasi, pasar, legitimasi, paksaan spasial. Analisis *Values Rules Knowledge* (VRK) menunjukkan partisipasi prosedural dan status Proyek Strategis Nasional mengunci kebijakan. Jalur adaptasi eksisting reaktif dan berbasis *coping*, tetapi masyarakat mengenali opsi *no-regrets*: koperasi, rehabilitasi bakau untuk ekowisata, dan limbah kerang. Tata kelola GSW perlu mempertimbangkan kuasa dan konteks komunitas.

Kata kunci: perubahan institusional, megaproyek, Giant Sea Wall, path dependence, relasi kuasa, adaptasi transformatif.

Latar Belakang

Pesisir Jakarta Utara menghadapi banjir rob dan penurunan muka tanah yang mendorong rencana *Giant Sea Wall* (GSW) sebagai megaproyek infrastruktur. Pembangunan GSW melibatkan banyak aktor, kepentingan, regulasi, dan sumber daya, sehingga aspek institusional menentukan keberlangsungannya. Kajian terdahulu cenderung parsial: sebagian membaca perubahan institusional, sebagian lain membaca dampak sosial ekologis, tetapi belum menyatukan GSW sebagai entitas institusional yang terus berubah dengan kehidupan komunitas pesisir. Di sisi lain, komunitas nelayan Muara Angke menghadapi ketidakpastian ruang hidup, akses laut, dan keberlanjutan penghidupan akibat rencana proyek dan reklamasi. Penelitian ini menggabungkan dua fokus. Pertama, menjelaskan determinasi sosial, ekonomi, dan politik yang membentuk perubahan institusional serta konfigurasi peran aktor GSW dalam dimensi skala dan waktu, sekaligus menguji apakah dinamika tersebut menggeser tata kelola dari *path dependence* menuju pembangunan yang lebih adaptif. Kedua, menjelaskan strategi adaptasi transformatif komunitas nelayan Muara Angke dengan perspektif ekologi politik, termasuk relasi kuasa, mekanisme eksklusi, dan konteks keputusan nilai, aturan, serta pengetahuan.

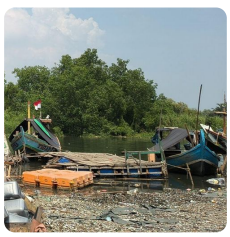
Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk membaca institusi dan komunitas dalam konteks megaproyek. Kajian institusional bersifat eksploratif dengan pendekatan longitudinal. Data sekunder berupa enam dokumen rencana, regulasi, dan arsip berita dilengkapi wawancara mendalam dengan aktor pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan masyarakat sipil. Analisis dilakukan melalui tiga metode.



Gambar 1. Rencana IFSP 2020

Analisis isi kualitatif longitudinal membaca perubahan pada enam aspek melalui empat mekanisme gradual. *Process tracing* merekonstruksi peristiwa eksogen dalam tiga fase dengan konsep *critical junctures* dan *path dependence*. Analisis aktor membaca distribusi kuasa melalui tiga dimensi kekuasaan. Kajian komunitas menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus dan rekonstruksi historis. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam terhadap informan kunci, dokumen kebijakan, arsip media, dan profil kelurahan. Analisis dilakukan bertahap: analisis isi dengan kerangka ekologi politik untuk mengidentifikasi dampak proyek dan *adaptation services*, lalu analisis tematik berbasis kerangka *Values Rules Knowledge* (VRK) dan *adaptation pathways* untuk mendiagnosis konteks keputusan komunitas.



Gambar 2. Kapal Nelayan di Pesisir Muara Angke



Gambar 3. Jalur Tanggul Mitigasi untuk Mencegah Banjir Rob

Hasil Penelitian

Kajian institusional menunjukkan perubahan GSW berlangsung empat belas tahun melalui akumulasi keputusan inkremental tanpa reformasi tunggal. Respons terhadap peristiwa eksogen sosial, ekonomi, dan politik memperkuat jalur yang terbentuk hingga *lock-in*. Pemerintah pusat paling dominan dalam tiga dimensi kekuasaan: memengaruhi aktor oposisi, mengonsolidasikan *framing*, dan membentuk lembaga bermandat presiden. Kajian komunitas menunjukkan GSW dan reklamasi memproduksi kerentanan baru: penurunan hasil tangkapan, kerusakan lamun, pendangkalan alur, dan banjir rob. Konstelasi aktor memperlihatkan kuasa vertikal nasional, jejaring negara korporasi, hierarki pengetahuan, dan jejaring perlawanan JRMK, RT/RW, serta LSM. Empat eksklusi bekerja simultan: regulasi, pasar, legitimasi, dan paksaan spasial. Hal ini menunjukkan warga tidak sepenuhnya memahami dampak, tidak menginginkan konsekuensi, dan tidak diizinkan mencapai hasil karena partisipasi prosedural serta *lock-in* status Proyek Strategis Nasional. Jalur adaptasi eksisting reaktif dan berbasis *coping*, tetapi *adaptation services* menyediakan modal sosial, layanan laten, dan layanan baru.

Kesimpulan

GSW merupakan arena institusional dan relasi kuasa yang terus berubah. Perubahan institusional selama empat belas tahun berjalan inkremental dan cenderung memperkuat *path dependence* hingga *lock-in*, sehingga ruang alternatif solusi menyempit. Dominasi pemerintah pusat melalui tiga dimensi kekuasaan memperkuat pola tersebut, sementara komunitas nelayan Muara Angke mengalami kerentanan berlapis dan empat mekanisme eksklusi. Partisipasi prosedural dan status Proyek Strategis Nasional mengunci kebijakan, sedangkan jalur adaptasi masyarakat masih reaktif dan berbasis *coping*. Karena itu, perencanaan GSW berisiko maladaptif jika hanya mengandalkan infrastruktur keras dan mengabaikan relasi kuasa, mekanisme eksklusi, serta konteks nilai, aturan, dan pengetahuan komunitas marginal. Di sisi lain, *adaptation services* dan opsi *no-regrets* yang sudah diakui masyarakat, seperti penguatan koperasi, rehabilitasi bakau untuk ekowisata, pemanfaatan limbah kerang, dan rumah panggung, dapat menjadi dasar jalur adaptasi integratif. Tata kelola perlu bergeser dari ketergantungan jalur menuju pembelajaran adaptif, dengan membuka ruang partisipasi bermakna, mengakui pengetahuan lokal, memperkuat kelembagaan komunitas, dan menyandingkan infrastruktur dengan adaptasi berbasis ekosistem.