

STUDI PENDEKATAN EKONOMI BIRU UNTUK INFRASTRUKTUR DI INDONESIA

Wulfram I. Ervianto

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari No. 44 Yogyakarta, Telp.(0274) 487711
wulframervianto@gmail.com

Abstrak

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari 514 kabupaten kota berdasarkan data Kementerian Dalam Negeri tahun 2016. Diantara kota-kota di Indonesia ada sejumlah kota yang mampu memberikan rasa aman dan nyaman bagi penduduknya, yang berdampak pada meningkatnya jumlah penduduk. Tujuan pendatang di kota dapat bersifat sementara maupun permanen. Belum adanya regulasi yang membatasi jumlah penduduk dalam sebuah kota berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan sistem yang telah ada. Di sisi lain, daya dukung lingkungan kota mempunyai kendala keterbatasan kapasitas penyediaan dan kapasitas tampung limbah. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut diatas dengan cara mengimplementasikan konsep kota hijau yang terdiri dari sembilan atribut, yaitu: infrastruktur jalan, transportasi, ruang terbuka hijau, air bersih, kebisingan, energi, perumahan, udara bersih, bangunan gedung. Semua atribut tersebut perlu segera dieksekusi didasarkan pada pendekatan sistem yang terintegrasi guna memenuhi prinsip pembangunan berkelanjutan (aspek ekonomi, sosial, lingkungan). Dalam hal ini diperlukan pengelolaan agar terjadi keseimbangan antara proses penyediaan infrastruktur dengan keterbatasan lingkungan. Selain itu, pengelolaan berbagai infrastruktur baik di darat maupun di laut dimungkinkan digunakan pendekatan ekonomi biru untuk meniadakan limbah.

Kata Kunci: Berkelanjutan, Ekonomi Biru, Infrastruktur.

Abstract

Indonesia is an archipelago country, which consists of 514 urban district referring to 2016 data issued by the ministry of domestic affairs. This country has some cities that are able to generate secure and comfortable environment. Among its cities, there are many areas that are able to generate secure and comfortable environment for their population. They affect for increasing population. The nature of urban migrants' goal can be either temporarily or permanently. The absence of government regulation enhancing stable number of residents in urban area produces imbalance of the existing system. In addition, carrying capacity in an urban area is facing problem of both source availability and waste management. By implementing the concept of green city is one approach to achieve a suitable solution in case of problem above. There are nine attributes of green approaches, namely : road infrastructure, transportation, green open space, clean water, noise, energy, housing, clean air, building. All these attributes need to be executed immediately based on an integrated systems approach to meet the principles of sustainable development (economic, social, environmental). In this case, it is necessary to manage the balance between the process of providing infrastructure with environmental limitations.

Keywords : Infrastructure, Integrated, Green City, Sustainable.

PENDAHULUAN

Ciri khas Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) adalah terdiri dari ribuan pulau yang berada dalam teritorial laut dan dikelilingi oleh lautan dan perairan dengan luas wilayah ±

1.913.578,68 km² serta terdiri dari 17.504 pulau (BPS, 2016). Dalam konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa yang diadakan di Jenewa Tahun 1958 dan 1960 menekankan perlunya hukum laut yang menetapkan batas laut sampai suatu batas

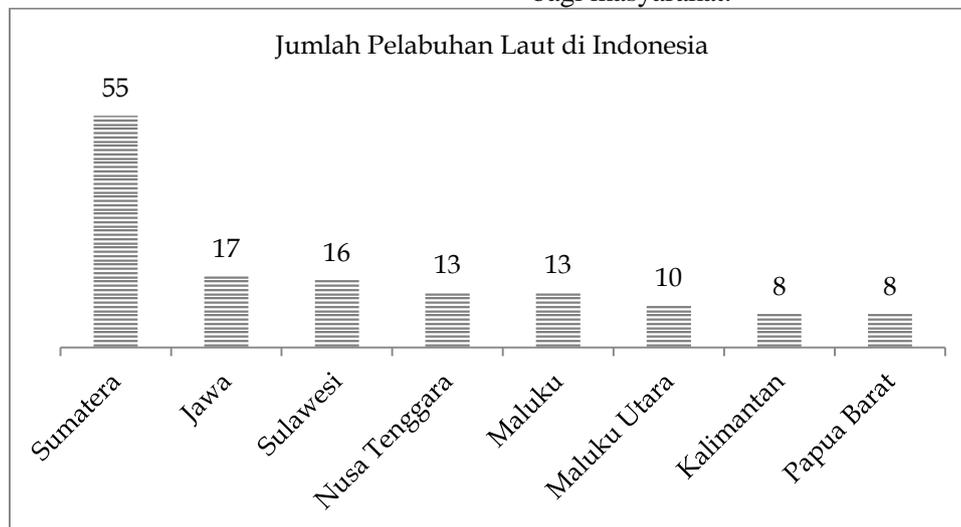
yang tidak melebihi 12 mil laut, diukur dari garis pangkal yang ditentukan sesuai dengan konvensi perserikatan bangsa-bangsa tentang hukum laut. Dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 2014, wilayah pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut. Sedangkan pulau kecil adalah pulau dengan luas kurang atau sama dengan 2.000 km² beserta kesatuan ekosistemnya. Fakta tersebut diatas menggambarkan betapa besar potensi yang dimiliki Indonesia, oleh karenanya perlu pengelolaan yang baik untuk dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, namun tetap berpegang pada prinsip menyediakan untuk kehidupan bagi generasi berikutnya.

Posisi Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia seharusnya menjadi kekuatan penting yang dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam pembangunan. Limpahan kekayaan yang terkandung di laut secara utuh di dasar maupun di atas permukaan laut merupakan potensi ekonomi yang mampu memberikan kontribusi nyata bagi perekonomian nasional. Salah satu kendala terbesar adalah terbatasnya ketersediaan infrastruktur di berbagai daerah di Indonesia, yang berdampak langsung terhadap pertumbuhan

ekonomi Indonesia terutama di kawasan Asia Tenggara.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik yang di-update tanggal 21 November 2017, jumlah pulau di Indonesia adalah 1.860 pulau. Sedangkan jumlah pelabuhan laut di Indonesia saat ini adalah 140 pelabuhan, yang terletak di beberapa daerah (gambar

1), sehingga rasio antara banyaknya pulau terhadap jumlah pelabuhan yang tersedia adalah sekitar 13 : 1, yang diartikan setiap 13 pulau hanya tersedia satu pelabuhan laut. Dampak langsung persoalan ini adalah berbedanya harga komoditas antar pulau. Kekayaan sumberdaya di lautan telah dimanfaatkan sejak dahulu hingga saat ini melalui cara-cara konvensional maupun teknologi. Sekelompok kalangan meyakini bahwa nilai ekonomis kekayaan sumber daya alam di laut melebihi kekayaan serupa yang ada di daratan. Bahkan ada yang mengatakan kekayaan yang ada di laut dianggap tidak akan pernah ada habisnya. Pertanyaannya adalah apakah kekayaan laut tersebut telah mampu didayagunakan sebagai modal pembangunan untuk mencapai kesejahteraan bangsa, atau kalaupun sudah didayagunakan, sudahkah memberikan sumbangan positif terhadap kemajuan ekonomi bagi masyarakat.



Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_pelabuhan_di_Indonesia, diakses tanggal 14 Januari 2018.

Gambar 1. Jumlah Pelabuhan Laut di Indonesia

PROYEK STRATEGIS NASIONAL

Jenis dan jumlah proyek yang termasuk dalam proyek strategis nasional dan proyek prioritas nasional didominasi oleh proyek bendungan, proyek jalan tol, dan proyek kawasan industri

prioritas/kawasan ekonomi khusus sebanyak 226 proyek, 13 diantaranya adalah proyek pelabuhan laut. Dengan demikian, secara nasional Indonesia akan memiliki pelabuhan sebanyak 140 eksisting ditambah 13 yang akan dibangun, yaitu 153

pelabuhan. Dengan jumlah dan nilai proyek yang relatif besar tentu akan berdampak positif bagi aspek ekonomi, sosial, namun ada kecenderungan berdampak negatif bagi lingkungan jika tidak dikelola secara baik. Salah satu pendekatan yang diyakini mampu mengakomodasi ketiga aspek tersebut diatas adalah dengan mengimplementasikan konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), yaitu pembangunan untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya. Pendekatan tersebut diatas jika dikembangkan di tataran praktis disebut dengan *green*, misalnya untuk infrastruktur disebut *green* infrastruktur dan *green* ekonomi. Pendekatan ini dikembangkan terus untuk mendapatkan manfaat yang lebih baik terutama fokus terhadap tiga aspeknya.

Aspek sosial, pembangunan berkelanjutan memiliki tiga agenda utama, yaitu : (a) *Empowerment*, perkuatan pada kapasitas manusia melalui pendidikan dan pelatihan sehingga dapat meningkatkan kualitas manusia. Pendekatan ini fokus pada aspek partisipasi, sehingga dapat meningkatkan inovasi dan kreasi manusia. Elemen-elemen ini yang dibutuhkan dalam pembangunan berkelanjutan bagi pemberdayaan masyarakat untuk memanfaatkan dan mengelolah sumber daya alam. (b) Aspek kelembagaan, meliputi lembaga formal maupun non formal. Kelembagaan non formal berbasis kearifan dan budaya lokal, sangat berperan dalam pembangunan berkelanjutan. Masyarakat, tokoh adat, tokoh agama, perempuan, pemuda, dan sesepuh desa/kampung, adalah faktor-faktor kunci dalam pembangunan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam setempat. (c) Hubungan dan kebersamaan hidup yang baik untuk para pemangku kepentingan dalam suatu wilayah, merupakan modal sosial utama bagi keberlanjutan sosial di wilayah tersebut.

Pendekatan ekologi, pembangunan berkelanjutan memiliki tiga agenda utama, yaitu : (a) mempertahankan keterjagaan keanekaragaman hayati (*biodevercity*). Sebagai sumber bahan sandang, pangan, dan papan, serta bahan obat-obatan. (b) keberlanjutan sumber daya alam angat ditentukan oleh kelestarian lingkungan fisik. Tanah, air, sungai, dan laut, serta udara yang terjaga/lestari dan bestari, dapat menjamin tetap tersedianya *natural resources*. Lingkungan yang telah mati, degradasi dan deplesi, tidak akan mampu secara produktif menyediakan *natural resources* yang dibutuhkan manusia. (c)

lingkungan yang hidup dan berlanjut, dapat memberikan kesejukan alam, menjamin kenyamanan hidup, bila lingkungan bebas dari polusi. Polusi yang terjadi saat ini sebagian besar merupakan dampak dari hasil kerja manusia, yaitu aktifitas pabrik, industri, kendaraan bermotor, sisa-sisa kosmetik, bahan beracun, sisa olahan pabrik, sampah rumah tangga masyarakat, dan lainnya, sangat mengganggu lingkungan fisik. Lingkungan yang harus tetap terjaga dari polusi adalah kawasan pemukiman, air, sungai, danau, laut, dan udara.

EKONOMI BIRU

Fakta yang terjadi seperti tersebut diatas mengarahkan pada pendapat bahwa ekonomi hijau tidak mampu memberikan dampak yang signifikan dalam hal pengelolaan lingkungan, maka perlu adanya pendekatan lain yang dipercaya mampu menyelesaikan persoalan yang terjadi. Salah satu alternatif pendekatan yang mampu memformat pembangunan berkelanjutan berbasis sumber daya alam, yaitu konsep ekonomi biru. Substansi ekonomi biru terletak pada manajemen yang berkesinambungan dan melestarikan berbagai jenis sumber daya alam khususnya sumber daya kelautan. Tokoh dan konseptor utama ekonomi biru adalah Gunter Pauli (2010) yang terinspirasi aliran *deep-ecology* hasil pemikiran Arne Ness (1970). Visi Pauli adalah kehidupan manusia harus selalu dikelilingi samudera biru nan astri, manusia selalu berada dibawah atap langit biru dan menyejahterakan bagi manusia.

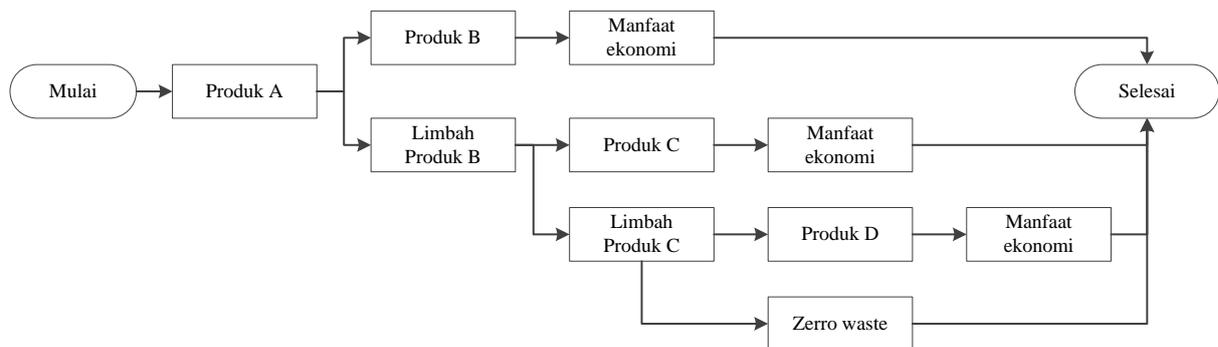
Pauli berusaha melakukan koreksi dan memperbaiki praktik *green economic*, yang dikembangkan menjadi *blue economic*. Pendapat Pauli tentang konsep ini adalah melakukan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya yang berpedoman pada pendekatan nirlimbah (*zero waste*), inklusi sosial, pemerataan sosial dan kesempatan kerja bagi orang miskin, inovasi dan adaptasi serta efek ekonomi pengganda. Diskusi tentang ekonomi biru menjadi topik dalam pertemuan para pemimpin dunia, terutama pejabat tinggi *Asia Pacific Economic Cooperation* (APEC) atau Kerja sama Ekonomi Asia Pasifik, berupa forum ekonomi 21 negara di Lingkar Pasifik yang bertujuan untuk mengukuhkan pertumbuhan ekonomi. Konsep ini menjadi tema penting karena mulai disadari bahwa konsep *sustainable development* yang diprakarsai komisi Brunland, tidak mampu menyelamatkan lingkungan fisik bagi masa depan manusia.

Elemen-elemen dalam ekonomi biru masih menjadi bahan perbincangan di berbagai negara, namun pendekatan yang mungkin dilakukan untuk mencapainya manakala seluruh *stake holder* memperhatikan hal-hal sebagai berikut: (a) pengelolaannya didasarkan prinsip efisiensi alam (*nature's efficiency*), yakni setiap pengelola sumberdaya alam akan terjadi proses “tanpa limbah” dan tidak ada sisa untuk limbah dimana limbah dari satu proses menjadi bahan baku dari proses produksi lainnya. (b) kepedulian sosial dimana akan terjadi peningkatan pendapatan, lebih banyak menghasilkan, lebih banyak menyerap tenaga kerja, dan lebih banyak peluang usaha bagi masyarakat. (c) Inovasi dan kreativitas, dimana akan melahirkan bisnis inovatif dan kreatif untuk melipat-gandakan hasil, memperluas lapangan kerja, namun tidak merusak lingkungan.

Selain masalah efisiensi yang menjadi agenda utama pendekatan ekonomi biru, terdapat empat prinsip pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya menurut Pauli (2010), yaitu : (a) Nirlimbah (*zero waste*), prinsip ini menekankan sistem siklikal dalam proses produksi sehingga tercipta produksi bersih. Setiap proses produksi atau ekstraksi sumberdaya, selalu ada limbah atau sisa produksi. Limbah tersebut dapat menjadi bahan material (*raw materials*) atau sumber energi bagi produksi lanjutan yang tentunya diharapkan memiliki nilai ekonomis (Gambar 1). (b) Inklusi

sosial, hasil dari setiap pengelolaan sumberdaya alam seharusnya mampu menciptakan rasa keadilan melalui pemerataan sosial dan menyediakan kesempatan kerja yang layak dan berkelanjutan bagi masyarakat miskin. (c) Inovasi dan adaptasi, yang memperhatikan prinsip hukum fisika dan sifat alam yang adaptif. (d) Efek ekonomi pengganda, bahwa setiap ekstraksi bahan baku alam, seharusnya memberikan efek ganda yang diartikan bahwa suatu ekonomi dapat membangkitkan aktifitas ekonomi lanjutan yang berantai dan berdampak luas. Efek ekonomi pengganda memiliki pasar yang relatif aman dan tak rentan terhadap gejolak harga pasar. Ekonomi biru lebih berorientasi pada produk ganda sehingga tidak bergantung pada satu produk.

Pasal 14 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan mengatur bahwa pemerintah pusat dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya melakukan pengelolaan kelautan untuk sebesar-sebesarnya kemakmuran rakyat melalui pemanfaatan dan pengusahaan sumber daya kelautan dengan prinsip ekonomi biru. Ekonomi biru merupakan model pembangunan ekonomi yang mengintegrasikan pembangunan darat dan laut dengan memperhitungkan daya dukung sumber daya dan lingkungan. Pada prinsipnya potensi darat, laut, dan udara harus disinergikan sehingga menjadi kekuatan Indonesia.

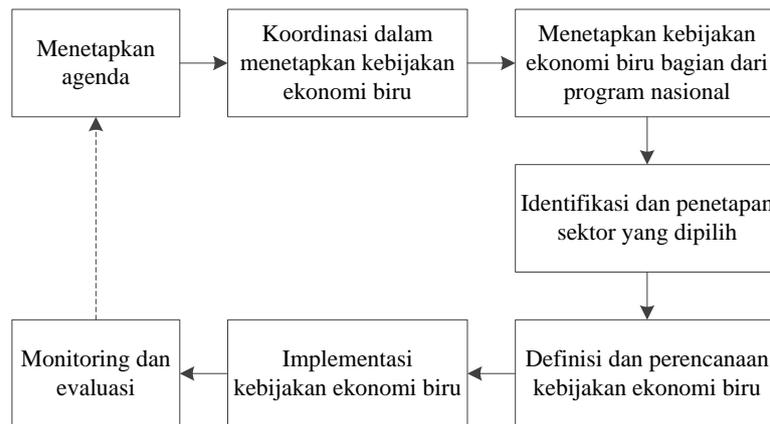


Gambar 2. Pendekatan *Zerro Waste* Dalam *Ekonomi biru*

IMPLEMENTASI EKONOMI BIRU

Dalam mengimplementasikan sebuah program dalam suatu wilayah dibutuhkan pendekatan yang tepat agar dapat berjalan lancar sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh komunitas dalam wilayah

tersebut. Demikian juga jika hendak mengimplementasikan ekonomi biru di suatu wilayah atau negara tertentu. Secara umum terminologi yang digunakan antara lain sebagai berikut:



Sumber : Africa's Blue Economy A Policy Handbook.

Gambar 3. Tahapan Implementasi Ekonomi biru

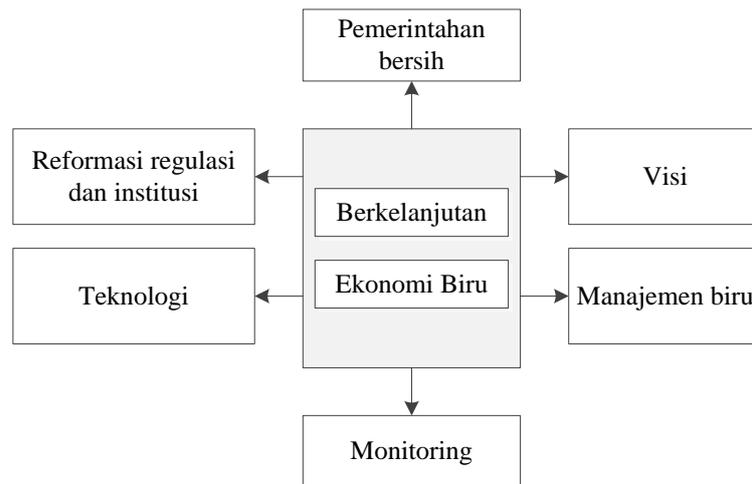
BELAJAR DARI PEMERINTAH MAROKO

Maroko dianggap berhasil dalam menerapkan ekonomi biru, melalui penerapan teknologi yang ideal dan ramah lingkungan. Dalam melakukan pengelolaan sumber daya laut di Maroko selalu diusahakan agar tercipta kegiatan produk tanpa limbah atau selalu bermuara pada sisa usaha dengan nilai ekonomi. Para nelayan di Maroko, memanfaatkan energi gelombang, energi matahari, tenaga angin, arus laut, dan potensi tradisional lokal setempat, sebagai sarana dan bahan bakar menggerakkan perahu dan motor untuk usaha melakukan pengambilan sumber daya perikanan laut di Maroko. Usaha yang dilakukan oleh pemerintah Maroko mampu mengendalikan laju degradasi lingkungan dan perusakan lingkungan laut, dan mampu meningkatkan pendapatan nelayan yang semula US\$ 2.000 per bulan, naik menjadi US\$ 10.000 per bulan dan meningkatkan penerimaan devisa negara. Hal ini didukung oleh penerapan aturan yang ketat untuk menjamin prinsip inklusi tetap berlangsung serta tidak ada dominasi penguasaan aset ekonomi kelautan untuk kelompok tertentu. Masyarakat pesisir Maroko dapat merasakan manfaat dengan adanya penerapan program pengelolaan sumberdaya laut berbasis ekonomi biru.

Model eksploitasi berlebihan melalui penggunaan peralatan berteknologi tinggi dan padat modal (*capital intensive*), dimana sebelumnya telah menciptakan masyarakat nelayan pada tingkat ekonomi dengan kesenjangan sosial yang relatif tinggi, namun pada saat ini mulai terasa ada keseimbangan kesejahteraan kehidupan masyarakat.

INTEGRASI PENDEKATAN BERKELANJUTAN DAN EKONOMI BIRU

Integrasi antara isu berkelanjutan dan ekonomi biru akan melahirkan pengetahuan baru yang berpotensi membawa dampak perubahan positif bagi sebuah bangsa. Isu berkelanjutan memfokuskan pada tiga aspek, ekonomi, sosial, lingkungan, sedangkan ekonomi biru fokus pada ketiadaan limbah dalam sebuah proses, sehingga setiap limbah yang timbul dari proses tertentu akan menjadi sumberdaya dalam proses berikutnya. Dengan terintegrasinya kedua *knowledge* tersebut diperlukan penyesuaian dalam berbagai hal, diantaranya adalah reformasi regulasi dan institusi, pemerintahan bersih, teknologi, manajemen biru, visi, dan monitoring (gambar 4).

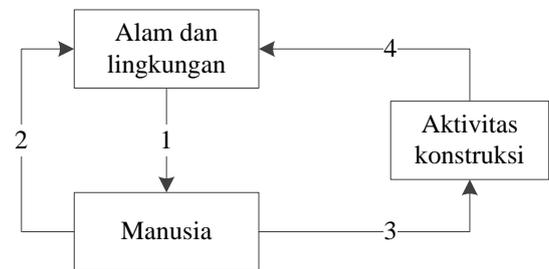


Gambar 4. Integrasi Pendekatan Berkelanjutan dan Ekonomi Biru

IMPLEMENTASI PRINSIP EKONOMI BIRU DALAM SEKTOR KONSTRUKSI

Ada kemiripan antara konsep ekonomi biru yang mengedepankan *zerro waste* dengan konsep *lean production* dalam industri manufaktur dan *lean construction* dalam sektor konstruksi yang berprinsip meminimalisasi limbah bahkan tidak menghasilkan limbah sama sekali. Sekalipun dalam proses konstruksi menimbulkan limbah maka harus dikelola menjadi komoditas yang mempunyai nilai ekonomi bagi pihak lain. Demikian seterusnya sehingga turunan proses di tahap akhir tidak menghasilkan limbah sama sekali (*zerro waste*).

Cara pandang konsep ekonomi biru adalah melihat alam sebagai sebuah organisme yang hidup, sehingga tatanannya perlu dipertahankan dalam jangka waktu relatif panjang. Selain itu, seluruh aktifitas dalam proses konstruksi harus tidak memutus mata rantai sebuah ekosistem sebagai satu kesatuan dimana terjadi interaksi antara manusia dengan alam, alam dengan manusia, atau aktifitas proses konstruksi yang dilakukan oleh manusia harus kembali ke alam (*back to nature*). Pendekatan ini sejalan dengan prinsip berkelanjutan (Gambar 5).



Gambar 5. Cara Pandang Ekonomi Biru Terhadap Proses Konstruksi

Pemerintah Indonesia saat ini sedang melaksanakan program pembangunan infrastruktur di seluruh wilayah Indonesia yang termasuk dalam proyek strategis nasional dengan nilai proyek ± 4.000 triliun rupiah. Dampak positif yang akan dirasakan langsung oleh masyarakat adalah terciptanya akses ke seluruh wilayah Indonesia yang berpotensi menurunkan harga berbagai jenis barang di berbagai daerah di Indonesia. Hal ini telah terbukti harga barang di beberapa daerah di Indonesia relatif sama. Namun demikian, dibalik aspek positif tentu ada aspek negatifnya yang perlu diantisipasi, yaitu dampak pembangunan terhadap lingkungan. Hal ini perlu dikelola sedemikian rupa sehingga dampak pembangunan terhadap lingkungan relatif kecil. Dalam gambar 5, khususnya aktivitas konstruksi yang diinisiasi oleh pemerintah wajib dikelola sedemikian rupa sehingga dampak terhadap alam dan lingkungan direduksi sedemikian rupa sehingga dalam posisi minimum. Salah satunya adalah mendasarkan pengelolaan proyek konstruksi pada prinsip berkelanjutan dan

lean construction yang berprinsip *minimum waste maximum value*.

KONKLUSI

Beberapa hal penting yang perlu diadopsi dalam sektor konstruksi adalah menerapkan prinsip ekonomi biru yang didasarkan pada pendekatan nirlimbah, meskipun masih banyak hambatan yang perlu diselesaikan, diantaranya adalah kesiapan pekerja konstruksi yang cenderung mengabaikan prinsip efisiensi. Hal ini disebabkan karena riwayat pekerja konstruksi belum didasarkan pada pengetahuan yang baik, namun hanya sekedar belajar dari pekerja pendahulunya. Hal lain yang ikut berkontribusi terhadap persoalan ini adalah belum adanya inisiasi pengusaha konstruksi untuk melakukan pelatihan bagi pekerjanya terutama dalam mengelola proses konstruksi yang beragam, sehingga pengetahuan masih didasarkan pada apa yang pernah dilakukan dalam proyek sebelumnya tanpa mengetahui kebenarannya. Oleh sebab itu, perlu mekanisme transfer pengetahuan melalui pelatihan bagi pekerja konstruksi terutama sebelum melaksanakan pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Africa's Ekonomi biru A Policy Handbook.
BPS, 2016.
Ness (1970).
Pauli, G., (2010).
Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor
16 Tahun 2017 Tentang Kebijakan
Kelautan Indonesia,
Rustomjee, C., 2017, “ Operationalizing The
Blue Economy in Small States: Lesson
From The Early Movers”.
Undang-Undang No. 1 Tahun 2014.
Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang
Kelautan.
[https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_pelabuhan_d
i_Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_pelabuhan_d_i_Indonesia), diakses tanggal 14 Januari
2018.