



OPTIMALISASI PERAN SISTEM KEPABEANAN INDONESIA SEBAGAI UPAYA MEMPERKUAT KEUANGAN NEGARA

Agus Sudarmadi¹⁾

Direktorat Jenderal Bea dan Cukai

Tagara Primadista²⁾

Universitas Indonesia

Dartono³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis Swadharma

Alamat Korespondensi: tagara.primadista@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Diterima Pertama
[02 12 2022]

Dinyatakan Diterima
[dd 12 2022]

KATA KUNCI:

Kepabeanan, Keuangan Negara, Pelayanan Publik,
Industry 4.0, Perpajakan

KLASIFIKASI JEL:

N75

Abstract

Advances in technological development have succeeded in making industrial and trade performance continue to increase. On the other hand revenue performance must remain optimal in the midst of global uncertainty. This study aims to find out whether the Indonesian Customs System built by DGCE is going in the right direction and how in the future the development of the Indonesian Customs System should be carried out by DGCE. In addition, researchers are trying to show whether the development of the customs system is able to support state finances by providing an open platform and open API in collaborating with partners & digital ecosystems so as to facilitate and accelerate the development of new solutions/services, innovations and business models by the public directly. This research is qualitative in nature, using a post-positivism paradigm and a descriptive research method to get the main picture of the phenomenon or problem of the customs system in Indonesia. By comparing research and best practices in other countries, the results of the research show that the Indonesian Customs System is in harmony with international developments. By continuing to prioritize stakeholder interests, the Indonesian Customs System is able to strengthen state finances.

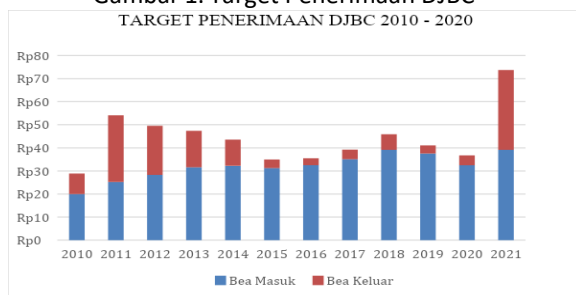
Kemajuan perkembangan teknologi berhasil membuat kinerja industri dan perdagangan terus meningkat. Di sisi lain kinerja penerimaan harus tetap optimal di tengah ketidakpastian global. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Sistem Kepabeanan Indonesia yang dibangun oleh DJBC sudah berjalan di arah yang benar dan bagaimana ke depannya pengembangan Sistem Kepabeanan Indonesia yang sebaiknya dilakukan oleh DJBC. Selain itu, peneliti berusaha menunjukkan apakah perkembangan sistem kepabeanan mampu mendukung keuangan negara dengan menyediakan open platform dan open API dalam melakukan kerja sama dengan partner & digital ecosystem sehingga mempermudah dan mempercepat pengembangan solusi/layanan baru, inovasi dan model bisnis oleh masyarakat secara langsung. Penelitian ini bersifat kualitatif, menggunakan paradigma post-positivisme dan metode penelitian deskriptif untuk mendapatkan gambaran utama dari fenomena atau masalah sistem kepabeanan di Indonesia. Dengan membandingkan penelitian dan best practice di negara lainnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Kepabeanan Indonesia telah berjalan selaras dengan perkembangan internasional. Dengan terus mengutamakan kepentingan stakeholder, Sistem Kepabeanan Indonesia mampu memperkuat keuangan negara.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penerimaan perpajakan ditentukan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah pertumbuhan ekonomi, investasi (melalui Foreign Direct Investment), kebijakan publik (pengendalian suku bunga, kurs) serta stabilitas politik (keamanan, kebebasan masyarakat berusaha) (Castro & Camarillo, 2014). Namun sebagaimana kita ketahui, kondisi ekonomi dan politik dunia dalam lima tahun terakhir sangat tidak stabil diakibatkan banyak hal seperti perang dagang US-China, pandemi covid-19, *commodity boom* hingga perang rusia ukraina. Tersebut mengakibatkan tekanan terhadap pertumbuhan ekonomi dan penerimaan perpajakan. Di tengah tantangan tersebut, target penerimaan perpajakan salah satunya dari sektor kepabeanan dan cukai terus mengalami peningkatan.

Gambar 1. Target Penerimaan DJBC



Sumber: DJBC (2022)

Meskipun tantangan terus meningkat, kemajuan perkembangan teknologi berhasil membuat kinerja industri dan perdagangan terus meningkat. Industri 4.0 berhasil mempermudah perusahaan dalam memantau tren dan peluang yang muncul di pasar secara efektif sehingga dapat mengoptimalkan pasokan dan merubah cara distribusi dengan lebih efektif (Strange & Zucchella, 2017). Hal ini juga terjadi di Indonesia, meskipun dengan berbagai tantangan dan tekanan diatas, kinerja ekspor impor Indonesia mampu terus tumbuh, bahkan neraca dagang mengalami surplus terbesar dalam 10 tahun terakhir.

Peningkatan volume ekspor impor otomatis meningkatkan beban pelayanan dan pengawasan yang dilakukan oleh DJBC. Terjadi peningkatan jumlah layanan yang cukup signifikan akibat semakin dimudahkannya transaksi internasional.

Gambar 2. Jumlah Dokumen



Sumber: DJBC (2022)

Menghadapi kondisi diatas, dibutuhkan

sistem pelayanan dan pengawasan yang efektif dan efisien agar mampu mengkonversikan dengan optimal volume ekspor impor yang terus tumbuh untuk menjadi penerimaan.

Menjawab masalah tersebut, Kementerian Keuangan melalui *Integrated Financial Management Information System* (IFMIS) terus mengembangkan *core application* Kemenkeu untuk meningkatkan interoperabilitas, kehandalan, keamanan, dan mobilitas, serta penyempurnaan modul dan fitur yang mendukung proses bisnis inti Kementerian Keuangan. (Kemenkeu, n.d.). Dalam proses bisnis inti Kementerian Keuangan, DJBC merupakan salah satu yang memiliki tugas dan fungsi sebagai pengelola penerimaan dan pendapatan negara. Guna mendukung hal tersebut, DJBC telah mengembangkan sistem CEISA (*Customs and Excise Information System and Automation*) yang merupakan bagian dari IFMIS untuk memberikan layanan fiskal dari sektor kepabeanan dan cukai.

Di sisi lain, selain dibutuhkan sistem kepabeanan dan cukai yang baik, Indonesia juga membutuhkan peningkatan di bidang kemudahan bisnis. Indonesia menghadapi masalah cukup besar yaitu di bidang EODB (*Ease of Doing Business*) Hal ini terlihat dari perkembangan peringkat EODB dan skor LPI dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir belum signifikan. Salah satu penyebabnya adalah masalah di bidang logistik.

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh EODB tahun 2020, tingginya aktivitas ekspor dan impor tidak berbanding lurus dengan perbaikan kinerja logistik di Indonesia. EODB (2020) menyebut biaya yang dibutuhkan untuk melakukan ekspor di Indonesia untuk proses *border compliance* membutuhkan waktu 56 jam dengan biaya sebesar USD 211 sedangkan pada proses *documentary compliance* membutuhkan waktu yang lebih lama yaitu 61 jam dengan biaya sebesar USD 139.

Tabel 1. EODB tahun 2020

Keterangan		IND		SIN		MAL		CHI		THAI		FIL	
		USD	JAM	USD	JAM	USD	JAM	USD	JAM	USD	JAM	USD	JAM
Ekspor	Border Compliance	211	56	335	10	213	28	256	21	223	44	456	42
	Documentary Compliance	139	61	37	2	35	10	74	9	97	11	53	36
Impor	Border Compliance	383	99	220	33	213	35	241	36	233	50	690	120
	Documentary Compliance	164	106	40	3	60	7	77	13	43	4	68	96
Peringkat	Trading	116		47		49		56		62		113	
	Across Border												
EODB		73		2		12		31		21		95	

Sumber: EODB (2020)

Dari sisi kebijakan dalam rangka pemulihan ekonomi nasional dan peningkatan pendapatan

negara, tahun 2021 lalu pemerintah mengeluarkan Paket Kebijakan Ekonomi XV terkait Peningkatan Daya Saing Logistik dan telah ditetapkan melalui Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 2020 tentang Penataan Ekosistem Logistik Nasional. Melalui kebijakan tersebut Kementerian Keuangan melalui Direktorat Jenderal Bea Cukai (DJBC) dan Lembaga National Single Window (LSNW) melakukan transformasi yang difokuskan pada pengembangan *National Logistic Ecosystem* (NLE). NLE merupakan salah satu inisiatif dari program CEISA 4.0 dalam memfasilitasi perdagangan. Pada dasarnya baik CEISA 4.0 dan NLE adalah sebuah sistem teknologi informasi yang menunjang pelayanan agar lebih efektif dan efisien sebagai bentuk Sistem Kepabeanan Indonesia. Sebagai catatan CEISA 4.0 yang dikembangkan oleh DJBC, menerapkan konsep SMART CUSTOMS (*Secure, Measurable, Automated, Risk Management-based and Technology-driven*) guna menciptakan kolaborasi pihak terkait dan inovasi untuk pengembangan potensi yang baru, serta menjadikan data sebagai katalisator bagi organisasi untuk mencapai tujuan organisasi. NLE-pun dengan lingkup yang lebih luas juga diharapkan dapat memberikan ekosistem yang baik bagi semua pihak dan pemangku kepentingan untuk memaksimalkan potensi logistik di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Namun yang menjadi pertanyaan pada tulisan ini adalah sejauh mana Sistem Kepabeanan Indonesia yang telah di bangun selama ini baik dalam konsep atau pendekatan CEISA 4.0 maupun NLE memberikan andil dalam peningkatan potensi keuangan negara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Sistem Kepabeanan Indonesia yang dibangun oleh DJBC sudah berjalan di arah yang benar dan bagaimana ke depannya pengembangan Sistem Kepabeanan Indonesia yang sebaiknya dilakukan oleh DJBC.

2. LANDASAN TEORI

Belum banyak kajian yang membahas dan membandingkan kemajuan sistem kepabeanan antar negara, sehingga tidak banyak yang dapat dicari dari penelitian – penelitian sebelumnya. Begitu juga rata – rata perubahan yang dilakukan oleh system IT lebih banyak hanya untuk menjawab perubahan sectoral atau kasus per kasus saja. Untuk menguji apakah Sistem Kepabeanan Indonesia yang dibangun oleh DJBC sudah berjalan di arah yang benar, serta menemukan arah yang tepat untuk perkembangan system kepabeanan DJBC. Kami mencari penelitian sebelumnya pada proses transformasi digital secara umum, kemudian dampaknya terhadap system perpajakan secara umum dan terakhir kami melihat beberapa contoh yang sudah berjalan di beberapa negara maju atau berkembang lainnya.

2.1. Transformasi Industri 4.0

Revolusi industri 4.0 pada dasarnya merupakan rangkaian perkembangan teknologi yang digunakan dalam era digital (Awan et al., 2021).

Tabel 2. EODB tahun 2020

PERKEMBANGAN SEBELUMNYA	PERIODE
Digital Manufacturing	1970
Computer integrated manufacturing	1990
Digital Factory	2000
Factory 2.0	2005
Smart Factory	2007
Industry 4.0	2011 -

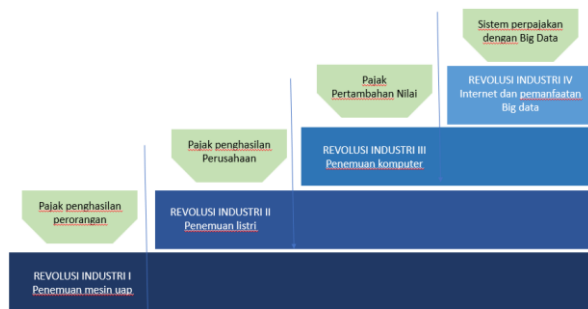
Sumber: Awan et al., (2021)

Teknologi tersebut terus mengalami perkembangan karena berusaha memenuhi kepentingan berbagai pihak meliputi Organisasi Internasional, Supplier (penyedia barang dan jasa) dan Institusi. Kepentingan Organisasi Internasional yaitu Meningkatkan efisiensi operasional dan menjangkau seluruh lingkup global, lokal dan regional, Penggunaan kecerdasan buatan, big data analytic dan komputasi awan dalam proses pengambilan keputusan, Insentif yang selaras dengan redesain model bisnis, Perluasan pasar penggunaan produk daur ulang ke berbagai daerah dan Transformasi pasar untuk memanfaatkan sumber daya terbarukan. Sedangkan kepentingan Supplier (penyedia barang dan jasa) yaitu Peningkatan keakuratan prediksi atas permintaan, Peningkatan efisiensi menggunakan komputasi awan untuk mengurangi biaya, Kemudahan penelusuran atas keseluruhan daur hidup suatu produk, Antisipasi permintaan dengan penilaian tren yang baik dan Peningkatan keamanan rantai pasokan logistik. Terakhir kepentingan Institusi yaitu Pemanfaatan Internet of Thing dalam optimalisasi penerimaan, Pengambilan keputusan yang lebih baik dalam mengembangkan ketahanan rantai pasokan logistik dan Memperkuat hubungan antar sektor yang terlibat.

2.2. Industri 4.0 dan Penerimaan Perpajakan

Perubahan teknologi tersebut menyebabkan transformasi pada metode perdagangan, transportasi industri dan lain hal sehingga secara tidak langsung mempengaruhi sistem perpajakan. Pengembangan sistem mampu mengarahkan transformasi substansial pada sistem pajak nasional dan internasional (Vishnevsky & Chekina, 2018). Guna menyelaraskan hal tersebut, dibutuhkan juga perubahan dalam hal perpajakan. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam proses menyelaraskan pajak dan teknologi adalah pertama, perluasan cakupan ruang lingkup perpajakan, baik dalam bentuk produk fisik maupun elektronik. Kedua, transaksi digital sebagai pengganti kekurangan penerimaan pajak dari produk fisik maupun entitas. Dan ketiga, penyiapan ruang pajak baru dengan konsep smart taxes berdasarkan data real time, smart contract dan big data.

Gambar 3. Hubungan antara Revolusi Industri dan Perpajakan



Sumber: Vishnevsky & Chekina (2018)

Beberapa contoh hubungan antara perkembangan teknologi, dampaknya terhadap perekonomian dan transformasi perpajakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3. Dampak perubahan teknologi dan perpajakan

Perubahan Teknologi	Dampak		Implikasi Kebijakan Pajak yang dimungkinkan
	Ekonomi	Pajak	
Digitalisasi	Pertumbuhan penjualan barang dan jasa melalui transaksi online	Penurunan penerimaan perpajakan di sector barang dan jasa konvensional (non online)	Pengenaan model pemungutan pajak baru atas barang dan jasa online
	Pertumbuhan penjualan barang digital	Peningkatan transaksi non konvensional dan tidak masuk ke dalam taxbase	Pengenaan kelompok/jenis barang baru yang dapat dikenakan pajak
	Pertumbuhan volume perdagangan internasional melalui transaksi online	Tax Base erosion akibat banyaknya transaksi yang tidak tercatat maupun penggunaan klausul kontrak tertentu	Pengembangan tindakan preventif secara internasional untuk mengurangi tax evasion
	Pertumbuhan data secara massif dan eksponensial (big data)	Peningkatan resiko akibat belum lengkapnya administrasi pajak dalam pemanfaatan data digital	Pengembangan dan pemanfaatan big data untuk peningkatan penerimaan dan pelayanan perpajakan

Sumber: Vishnevsky & Chekina (2018)

2.3. International Best Practice

Sudah banyak negara menyambut revolusi Industri 4.0 dengan mengeluarkan berbagai kebijakan yang mampu memberi ruang dan mendorong optimalisasi Industri 4.0. Salah satunya China yang sudah menyusun roadmap menyambut 4.0 (Lin et al., 2017). Melalui "China Manufacturing 2015", China menyusun kebijakan yang berdasar pada Innovation driven (berfokus pada inovasi utama yang dapat mendorong kemajuan industri untuk memfasilitasi mekanisme inovasi interdisipliner), Quality improvement (kontrol kualitas dan kepercayaan

adalah unsur utama yang dibutuhkan untuk membangun bangsa industrial yang kuat), Green development (pengembangan industri yang berkelanjutan adalah salah satu pilar bangsa industrial yang kuat), Structure optimizing (perubahan dalam struktur industri merupakan titik tolak dalam revolusi industri ini), dan Talent education (pembentukan talent pool adalah salah satu prasyarat lain dalam revolusi industri).

Sedangkan di Taiwan kebijakan yang diambil berorientasi kepada International cooperation reinforcement (mendorong kolaborasi antara multinational corporation asing dengan perusahaan Taiwan yang ternama), Technological capability enhancement (memperkenalkan industri 4.0 dan para ahli terkait untuk membantu perusahaan Taiwan, terutama UMKM, untuk meningkatkan produktivitas), Closer collaboration with strategic partners (perusahaan Taiwan memiliki posisi utama dalam pengembangan industri teknologi informasi di pasar global dan siap untuk berkolaborasi dengan perusahaan asing).

Secara umum berbagai kebijakan tersebut memiliki kesamaan yaitu Interoperability (mesin, perangkat, sensor, dan orang-orang yang terhubung dan berkomunikasi satu sama lain), Information transparency (sistem membuat salinan virtual dari dunia fisik melalui sensor data untuk mengkontekstualisasikan informasi), Technical assistance (baik kemampuan sistem untuk mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah, serta kemampuan untuk membantu manusia dengan tugas-tugas yang terlalu sulit atau tidak aman untuk manusia), Decentralized decision-making (kemampuan sistem siber-fisik untuk membuat keputusan sederhana mereka sendiri dan menjadi se-otonom mungkin).

3. METODE PENELITIAN

Sebagian besar teori ekonomi cenderung memandang informasi sebagai sesuatu yang terdiri dari potongan-potongan diskrit, yang dapat dilihat sebagai nilai variabel kuantitatif. Masalah informasi, dengan cara ini, diubah menjadi masalah estimasi nilai parameter model ekonometrik. (Piore, 1979)

Pendekatan yang dapat dipakai untuk menyelesaikan masalah diatas adalah metode kualitatif. Beberapa contoh pendekatan kualitatif yang dapat digunakan adalah Case studies, In-depth interviews, Case histories', cognitive interviews and focus groups, Exploratory study (Starr, 2014)

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif untuk mendapatkan gambaran utama dari fenomena atau masalah sistem kepabeaan di Indonesia. Adapun subjek dari penelitian ini adalah Sistem Kepabeaan Indonesia dimana Direktorat Jenderal Bea dan Cukai adalah lembaga pengelola sistem tersebut. Peneliti menggunakan beberapa data dari

sumber data sekunder yang meliputi dokumen terkait konsep yang diteliti dan berbagai jurnal ataupun penelitian sejenis.

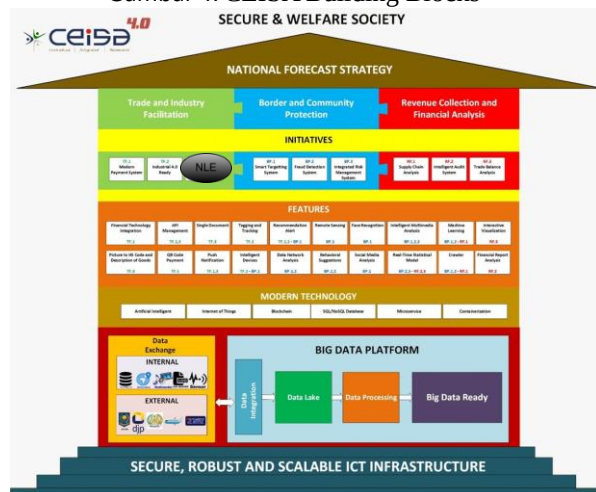
4. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil tinjauan pustaka diatas, proses pengembangan sistem harus mempertimbangkan berbagai hal mulai dari kebutuhan dan kepentingan berbagai pihak, dampak kepada sistem perpajakan (keuangan negara) hingga belajar dari best practice yang sudah berjalan di negara lain. Posisi Sistem Kepabeanan Indonesia dalam mengadopsi hal tersebut diatas dapat disampaikan sebagai berikut:

a. Dalam hal mendukung kepentingan berbagai pihak terkait

Pengembangan IFMIS di lingkungan Kemenkeu dan merujuk pada prinsip-prinsip SMART Customs dan SMART Excise yang disusun oleh World Customs Organization (WCO) dengan kriteria SMART: Secure, Measurable, Automated, Risk management-based dan Technology-driven, sistem CEISA yang ada saat ini dikembangkan dengan branding yang baru dalam sebuah sistem CEISA 4.0. Sistem CEISA dibangun ulang dengan mengadopsi teknologi terkini dalam memberikan kemudahan pelayanan dan pengawasan. Dalam melakukan pengembangan, CEISA 4.0 dibagi 7 (tujuh) domain berdasarkan fungsi layanannya yang meliputi: Sistem Pelayanan (Single Core System), Sistem Pengawasan (Smart Customs and Excise), Sistem Pendukung, Analytics Tools, Collaboration Platform, Portal Pengguna Jasa dan Mobile Application.

Gambar 4. CEISA Building Blocks

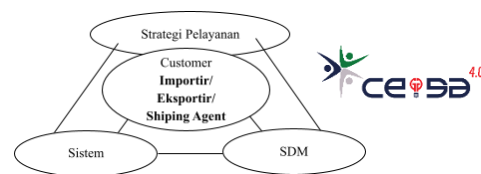


Sumber : DJBC (2022)

Berdasarkan keterkaitan sistem tersebut, sistem kepabeanan DJBC pada dasarnya adalah sistem dan strategi yang diciptakan untuk memberikan pelayanan yang lebih baik guna memperkecil kendala dan masalah target capaian yang sudah ditetapkan. Untuk itu, dari segitiga pelayanan publik berdasarkan (Dimitriades, 2006),

NLE dan sistem kepabeanan (CEISA 4.0) saling terkait sebagai sebuah sistem dan strategi pelayanan. Hal ini sejalan dengan teori yang disampaikan oleh (Awan et al., 2021).

Gambar 5. Segitiga Pelayanan Aktivitas Kepabeanan

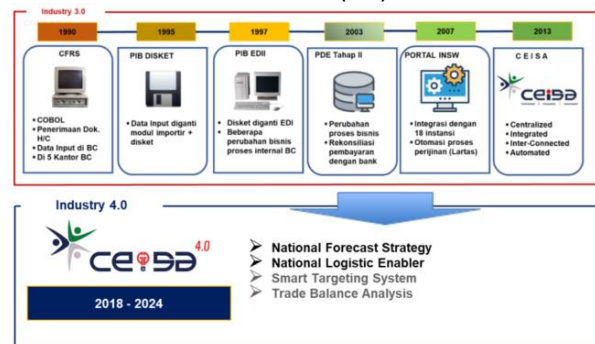


Sumber: (Dimitriades, 2006) dan adaptasi penulis

b. Dalam hal mendukung transformasi perpajakan (keuangan negara):

DJBC telah mengembangkan sebuah sistem kepabeanan yang dinamakan CEISA 4.0 sebagai rangkaian perjalanan pengembangan sistem yang dilalui oleh DJBC dalam memaksimalkan fungsi pelayanan kepabeanan.

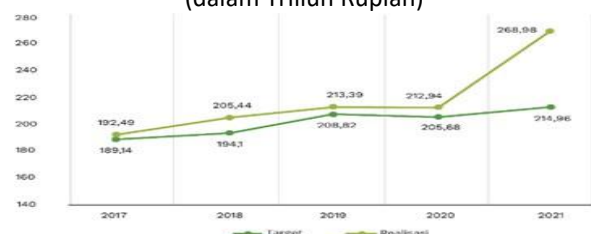
Gambar 6. Transformasi Sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) DJBC



Sumber: DJBC (2022)

Dalam rangka menjawab tantangan revolusi industri 4.0, pada tahun 2019 mulai dikembangkan secara bertahap CEISA 4.0 sebagai next generation dari sistem CEISA guna menciptakan potensi kolaborasi pihak terkait dan menciptakan inovasi untuk pengembangan proses bisnis baru. CEISA 4.0 mengedepankan pengembangan sistem yang mengadopsi teknologi Big Data, Artificial Intelligence dan Risk Management.

Gambar 7. Target dan Realisasi Penerimaan Bea dan Cukai tahun 2017-2021 (dalam Triliun Rupiah)



Sumber: Laporan Kinerja DJBC (2021)

Peningkatan Penerimaan Negara dan dukungan ekonomi muncul selaras dengan fungsi DJBC sebagai revenue collector yang dibuktikan dengan tercapainya target penerimaan dari tahun ke tahun. Target penerimaan kepabeanan selalu mengalami

peningkatan dari tahun ke tahun. Realisasi penerimaan bea masuk hingga bulan Desember 2021 sebesar Rp 38,89 triliun atau 117,23 persen dari target APBN 2021. Kinerja bea masuk mengalami pertumbuhan 19,87 persen bila dibandingkan tahun sebelumnya, seiring membaiknya kinerja impor, ekspor dan cukai secara nasional. (Kinerja, n.d.)

c. Dalam hal kesesuaian dengan apa yang dilakukan negara lain di dunia:

DJBC telah mengadopsi berbagai prinsip dasar pengembangan sistem seperti Interoperability, Information transparency, Technical assistance, dan Decentralized decision-making. Melalui Collaboration Platform yang digunakan untuk mendukung integrasi sistem CEISA dengan aplikasi lain baik internal eksternal (Kementerian/ Lembaga lain, sektor swasta lainnya), infrastruktur digital CEISA 4.0 dibangun dalam open platform dengan pemanfaatan Application Programming Interface (API). API memfasilitasi pertukaran data antar dua atau lebih aplikasi dalam sistem operasi yang berbeda, sehingga memungkinkan setiap entitas dalam rantai bisnis DJBC untuk saling berkolaborasi dan berbagi informasi yang dibutuhkan (collaboration platform).

Dalam pengembangan sistem CEISA menuju CEISA 4.0, dilakukan perubahan sesuai dengan arah pergeseran paradigma administrasi publik dari Administration for the Public menjadi Administration by the Public. Paradigma lama yang cenderung berorientasi pada kepuasan publik dimana masyarakat diperlakukan sebagai objek maka melalui pengembangan CEISA 4.0 melalui API Collaboration menuju People Centric Public Service (Pemberdayaan Masyarakat) masyarakat lebih dari sekedar subjek (pilar utama dalam governance). CEISA 4.0 merupakan sistem integrasi seluruh layanan TIK DJBC kepada pengguna jasa yang bersifat publik yang dapat diakses di manapun dan kapanpun melalui koneksi internet.

CEISA juga merupakan tools yang sangat diandalkan DJBC dalam mendukung tugas pokok dan fungsi DJBC. Pada fungsi penerimaan, CEISA melayani aktivitas transaksi real time yang sangat besar (40 ribu pengguna jasa aktif dan 350 ribu dokumen). Pada fungsi Fasilitas Industri, CEISA melayani melalui layanan TPB (Tempat Penimbunan Berikat), KITE (Kemudahan Impor Tujuan Ekspor), serta mendukung kolaborasi Pelayanan KEK Dashboard Komoditas. Pada fungsi pengawasan CEISA mampu meningkatkan efisiensi kegiatan pengawasan dengan melalui teknologi terbaru seperti CEISA search, Profiling, Smart targeting, Passenger Risk Management, e-seal dan Computer Vision (Face recognition, image recognition). Hal ini merupakan contoh nyata penggunaan kecerdasan buatan, big data analytic dan komputasi awan dalam proses pengambilan keputusan. Pada fungsinya pelayanan, CEISA 4.0 menjadi bagian penting dalam pembangunan dan pengembangan National Logistic System (NLE). NLE merupakan jawaban yang ditawarkan atas adanya

beragam masalah atau kendala dalam arus atau aliran logistik di Indonesia. NLE hadir agar memberikan dampak pada penyederhanaan segala proses, aliran data maupun informasi, serta komunikasi yang terintegrasi antar semua stakeholders. Hal ini juga mampu untuk peningkatan keamanan rantai pasokan logistik. Berdasarkan gambar 8 terlihat bahwa sistem CEISA 4.0 yang dikembangkan DJBC menjadi sistem yang vital dalam strategi pelayanan logistic Indonesia yang tertuang dalam rancangan NLE. Sebaliknya dalam pengembangan CEISA 4.0, NLE juga menjadi inisiatif dasar yang merupakan bagian dari upaya DJBC untuk memaksimalkan fasilitasi industri dan perdagangan.

Gambar 8. Kolaborasi Stakeholders dalam NLE



Sumber: DJBC (2022)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Sistem Kepabebean Indonesia yang dibangun oleh DJBC telah berjalan di arah yang benar sesuai dengan berbagai penelitian sebelumnya di banyak negara. Pengembangan Sistem harus mempertimbangkan kebutuhan berbagai stakeholder.

Sistem kepabebean dari DJBC telah berkembang secara berkelanjutan dengan basis teknologi informasi dan komunikasi. Pengembangan teknologi informasi dan komunikasi ini dilakukan semata-mata untuk memaksimalkan fungsi pelayanan dan pengawasan untuk lebih memberikan nilai dan kepuasan bagi masyarakat. Perkembangan terakhir dalam upaya meningkatkan pelayanan, DJBC mengembangkan CEISA 4.0 yang lebih adaptif dengan tuntutan dan tantangan lingkungan di era Industri 4.0. Tidak hanya sistem tunggal yang menjadi fokus pengembangan pelayanan, CEISA 4.0 juga menjadi bagian penting dalam integrasi ekosistem pelayanan logistik Indonesia yang tertuang dalam National Logistics Ecosystem (NLE). Integrasi dari sistem DJBC dan lembaga lainnya di dalam ekosistem NLE diharapkan dapat memperbaiki kinerja pelayanan logistik Indonesia baik dari segi waktu maupun biaya.

Sistem Kepabebean Indonesia mampu mendukung penerimaan negara, sektor kepabebean dan cukai mendapatkan pertumbuhan positif dalam beberapa tahun terakhir. Bahkan di tahun 2021 lalu,

pendapatan negara melalui sektor ini jauh melampaui target yang ditetapkan dan melebihi capaian tahun-tahun sebelumnya. Dengan beberapa strategi kepabeanan khususnya pengembangan sistem yang baru di dalam CEISA 4.0 dan NLE nantinya akan berdampak pada penerimaan yang jauh lebih baik lagi dibandingkan sebelumnya.

5.2. Saran

CEISA 4.0 masih mampu ditingkatkan dalam peranannya, antara lain menjadi pertama orchestrator platform dalam ekosistem digital, dimana untuk dapat menjalankan peran tersebut, CEISA perlu untuk mengidentifikasi lima aspek utama desain tata kelola platform yang memerlukan pertimbangan cermat: desain meta-organisasi atau ekosistem, mekanisme koordinasi, mekanisme penciptaan nilai bersama, mekanisme apropriasi nilai, dan prinsip arsitektur. Untuk mencapai keseimbangan di antara serangkaian tuntutan yang bersaing, para pemimpin platform perlu memberikan perhatian yang memadai pada aspek-aspek ini. (Mukhopadhyay & Bouwman, 2019). Kedua, mengembangkan strategi prediksi penerimaan negara, semua negara pasti memberikan perhatian lebih terkait prediksi pendapatan pajak karena mereka harus membuat rencana anggaran berdasarkan pendapatan pajak tersebut. Ada berbagai contoh metode prediksi penerimaan pajak, antara lain Simple Moving Average, Analisis Regresi dan model ARIMA. Dengan adanya kolaborasi digital maka diharapkan variabel dan data yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi dapat menjadi lebih beragam dan akurat. Ketiga, menciptakan peluang masa depan dan perbaikan proses yang ada dengan sudah tersedianya platform kolaborasi digital maka akan tercipta peluang-peluang baru baik dalam konteks Government to Government, Business to Government, dan bahkan Business to Business, dimana CEISA dapat berperan di dalam nya. Selain itu, dapat juga mendorong perbaikan proses bisnis yang ada menjadi lebih efektif, efisien, transparan dan dapat diandalkan.

Untuk mencapai hal-hal tersebut, DJBC harus terus membuka ruang untuk pengembangan sumber daya manusia berupa talent pool, menyediakan alokasi untuk research & development, serta meningkatkan kerjasama dengan berbagai pihak.

DAFTAR PUSTAKA (REFERENCES)

- Awan, U., Sroufe, R., & Shahbaz, M. (2021). Industry 4.0 and the circular economy: A literature review and recommendations for future research. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2038–2060. <https://doi.org/10.1002/bse.2731>
- Castro, G. Á., & Camarillo, D. B. R. (2014). Determinants of tax revenue in OECD countries over the period 2001-2011. *Contaduria y Administracion*, 59(3), 35–59. [https://doi.org/10.1016/s0186-1042\(14\)71265-3](https://doi.org/10.1016/s0186-1042(14)71265-3)
- Dimitriadis, Z. S. (2006). Customer satisfaction, loyalty and commitment in service organizations: Some evidence from Greece. *Management Research News*, 29(12), 782–800. <https://doi.org/10.1108/01409170610717817>
- Kemenkeu. (n.d.). KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA. www.beacukai.go.id
- Kinerja, L. (n.d.). DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI.
- Lin, K. C., Shyu, J. Z., & Ding, K. (2017). A cross-strait comparison of innovation policy under industry 4.0 and sustainability development transition. *Sustainability (Switzerland)*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/su9050786>
- Mukhopadhyay, S., & Bouwman, H. (2019). Orchestration and governance in digital platform ecosystems: a literature review and trends. In *Digital Policy, Regulation and Governance* (Vol. 21, Issue 4, pp. 329–351). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/DPRG-11-2018-0067>
- Piore. (1979). Qualitative Research Techniques in Economics. *Qualitative Research Techniques in Economics*.
- Starr, M. A. (2014). Qualitative and mixed-methods research in economics: Surprising growth, promising future. *Journal of Economic Surveys*, 28(2), 238–264. <https://doi.org/10.1111/joes.12004>
- Strange, R., & Zucchella, A. (2017). Industry 4.0, global value chains and international business. *Multinational Business Review*, 25(3), 174–184. <https://doi.org/10.1108/MBR-05-2017-0028>
- Vishnevsky, V. P., & Chekina, V. D. (2018). Robot vs. tax inspector or how the fourth industrial revolution will change the tax system: a review of problems and solutions. *Journal of Tax Reform*, 4(1), 6–26. <https://doi.org/10.15826/jtr.2018.4.1.042>