

# Bonded logistics center and its impact on national automotive manufacturing industry

Achmad Riadi, Sunaryo

Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia  
Kampus UI, Depok, Jawa Barat, 16424, Indonesia  
Email korespondensi: achmadriadi@ui.ac.id

## Abstrak

*Bonded Logistics Center atau Pusat Logistik Berikat (PLB) ditetapkan sebagai bagian dari Paket Kebijakan Ekonomi Jilid II pemerintahan Presiden Joko Widodo, yang telah diatur di dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 85 tahun 2015. PLB ini diharapkan dapat menjadikan kegiatan logistik nasional menjadi lebih efisien, meningkatkan ketersediaan barang/bahan baku penunjang industri, dan mendorong investasi dari dalam dan luar negeri serta menjadikan Indonesia sebagai hub logistik di kawasan Asia Pasifik. Bagi industri manufaktur otomotif, keberadaan PLB ini diyakini akan memiliki dampak khusus baik dalam menunjang ketersediaan komponen otomotif maupun dalam meningkatkan daya saing ekspor kendaraan produksi nasional. Terlebih dengan adanya beleid yang tertuang dalam Peraturan Presiden No. 55 tahun 2019, tentang percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai. Kajian ini bertujuan untuk memberikan analisis dampak keberadaan PLB bagi industri manufaktur otomotif nasional. Kajian dilakukan dengan menerapkan simulasi sistem dinamik untuk menguji hipotesa dampak keberadaan PLB. Pemodelan menggunakan pendekatan sistem dinamik menggunakan program Vensim®PLE8.0.4. Hasil simulasi menunjukkan adanya efisiensi yang dapat dihasilkan dengan adanya PLB. Kemudahan fasilitas pabean yang didapatkan dari PLB serta pengurangan waktu custom clearance memberi dampak positif yang signifikan bagi industri manufaktur otomotif nasional.*

**Kata kunci:** bonded logistics center, pusat logistik berikat, manufaktur, industri otomotif, impor, ekspor, sistem dinamik.

## Abstract

*Pusat Logistik Berikat (PLB) or Bonded Logistics Center has been listed as a part of the Indonesia Economy Policy Volume II under the government of President Joko Widodo, as regulated in Government Regulation (PP) Number 85 Year 2015. PLB operations are expected to make national logistics activities more efficient, increase the availability of goods/raw materials needed by industries, increase local/foreign investment, and assist in the development of Indonesia as a logistics hub in the Asia Pacific region. The existence of PLB for automotive manufacturing industry is believed to have a special impact both in supporting the availability of automotive components and in increasing the competitiveness of exports of national automotive products. Especially with the regulation stipulated in Presidential Regulation Number 55 Year 2019, concerning the acceleration of the battery-based electric motor vehicle program. This paper aims to provide an analysis of the existence of PLB and its impact on national automotive manufacturing industry. The study was conducted by applying a dynamic system simulation to test the hypothesis of the PLB impact. Simulation model is a dynamic system approach using the Vensim®PLE8.0.4 program. The simulation results show the efficiency that can be obtained with the PLB. The ease of customs facilities obtained from PLB as well as the reduction in custom clearance time have a significant positive impact on the national automotive manufacturing industry.*

**Keywords:** bonded logistics center, pusat logistic berikat, manufacture, automotive industry, import, export, system dynamic.

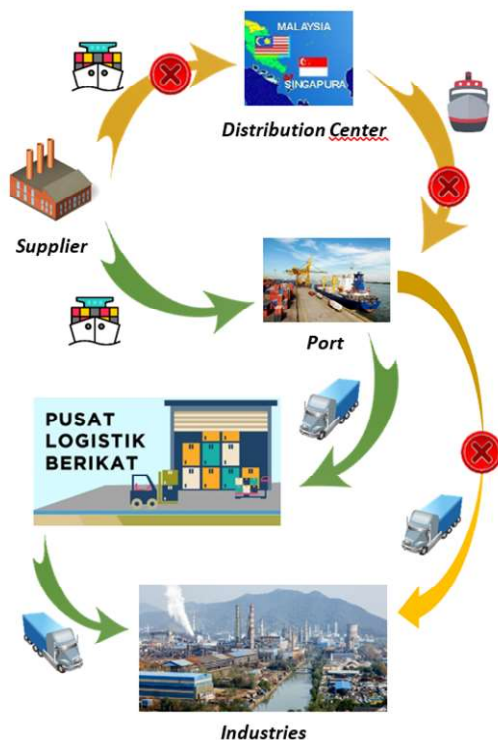
## 1. Pendahuluan

Pemerintah Indonesia terus berupaya untuk meningkatkan kinerja logistik nasional agar dapat menunjang ketersediaan barang dan mengurangi disparitas harga. Selain itu, juga agar dapat meningkatkan daya saing khususnya dalam berkompetisi dengan negara-negara di kawasan Asia Tenggara. Kinerja logistik nasional sangat dipengaruhi oleh kinerja proses ekspor dan impor. Berdasarkan data Bank Dunia [1], kinerja proses ekspor dan impor Indonesia berada pada peringkat ke-7 di ASEAN dan ke-116 dari seluruh negara. Rata-rata proses ekspor dan impor di Indonesia

membutuhkan waktu 3,3 hari. Waktu ini masih cukup lama jika dibandingkan dengan negara Singapura yang hanya membutuhkan waktu rata-rata 0,5 hari dan Vietnam yang hanya memerlukan waktu rata-rata 2,4 hari. Keseluruhan biaya ekspor dan impor Indonesia rata-rata mencapai USD 939.5, masih lebih tinggi dari Singapura yang hanya mencapai USD 632.

Salah satu upaya pemerintah Indonesia dalam meningkatkan kinerja logistik nasional adalah dengan adanya implementasi Pusat Logistik Berikat (PLB). PLB adalah salah satu dari kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Paket Kebijakan

Ekonomi Volume II yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia pada bulan September tahun 2015 [2]. PLB merupakan tempat penimbunan barang yang berasal dari luar daerah pabean dan/atau yang berasal dari tempat lain di dalam daerah pabean, di mana barang dapat ditimbun dalam jangka waktu tertentu dan disertai satu atau lebih kegiatan sederhana. PLB memberikan kemudahan fasilitas kepada eksportir maupun importir dalam bentuk; penangguhan bea masuk dan pajak saat barang masuk, fleksibilitas masa timbun barang hingga 3 tahun, kecepatan layanan berbasis IT dan *warehouse management system*, nilai pabean digunakan saat pengeluaran barang [3]. Dengan adanya PLB tersebut dan berbagai fasilitas yang diberikan, maka diharapkan dapat mengurangi biaya logistik dan transportasi, mendukung pertumbuhan industri, meningkatkan investasi lokal dan asing serta dapat membantu terwujudnya Indonesia sebagai pusat logistik di kawasan Asia Pasifik. Gambar 1 menunjukkan proses impor dengan dan tanpa fasilitas PLB.



Gambar 1. Proses impor tanpa dan dengan fasilitas PLB.

Tanpa fasilitas PLB, beberapa negara terdekat seperti Singapura dan Malaysia menjadi negara sebagai pusat distribusi logistik, dengan alasan agar terciptanya *buffer* barang impor untuk menjaga ketersediaan barang agar *lead time* impor dapat terus terjaga. Dengan fasilitas PLB, model impor dengan jalur seperti ini dicoba dipangkas. Barang-barang impor yang memasuki pelabuhan-pelabuhan Indonesia dapat langsung menggunakan fasilitas

PLB untuk mendapatkan kemudahan fiskal kepabeanan dan layanan *warehousing* sebelum distribusi ke industri atau importir.

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Kementerian Keuangan [4], sudah ada pembentukan/pengembangan PLB sebanyak 70 perusahaan (di 97 lokasi). PLB tersebut tersebar untuk berbagai jenis barang/bahan baku industri termasuk industri tekstil, industri makanan dan minuman, industri bahan kimia sampai industri manufaktur otomotif.

Khusus untuk industri manufaktur otomotif, persentase komponen otomotif yang harus diimpor masih cukup besar. Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) masih pada kisaran 50-60 persen [5]. Hadirnya PLB khususnya PLB otomotif dapat mengurangi *production cost* karena pabrikan tidak perlu lagi mengimpor komponen yang biasanya didistribusikan secara sporadis antar produsen [6]. Efisiensi produksi ini dapat meningkatkan daya saing ekspor kendaraan utuh (*Completely Built-Up Unit/CBU*) dengan harga yang lebih murah dibanding produksi negara lainnya.

Sejauh mana dampak kehadiran PLB bagi industri manufaktur otomotif, perlu untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Kajian ini bertujuan untuk memberikan analisis dampak keberadaan PLB bagi industri manufaktur otomotif nasional khususnya terhadap pajak impor, *inventory* atau persediaan komponen untuk mendukung proses produksi. Beberapa literatur telah melakukan analisis dampak keberadaan PLB terhadap berbagai sektor industri dengan pendekatan metode yang berbeda. Peran PLB dalam menurunkan *dwelling time* di pelabuhan Indonesia dianalisis dan ditemukan bahwa *dwelling time* terpangkas dengan adanya PLB melalui penundaan proses pembayaran bea masuk, pemenuhan syarat aturan pembatasan dan pemeriksaan dokumen dan fisik peti kemas [7]. Pada industri tekstil, keberadaan PLB dapat memangkas biaya logistik saat pengiriman kapas dengan penurunan biaya sebesar 42 persen [8].

## 2. Metode Penelitian

### Sistem Dinamik

Kajian ini dilakukan dengan menerapkan simulasi sistem dinamik untuk menguji hipotesis dan menganalisis dampak keberadaan PLB bagi industri manufaktur otomotif. Penggunaan model simulasi sistem dinamik ditujukan untuk memahami perilaku sistem khususnya sistem importasi komponen otomotif yang mana komponen tersebut kemudian akan digunakan dalam proses manufaktur menjadi unit kendaraan utuh (*Completely Built-Up Unit / CBU*).

Sistem dinamik merupakan metodologi pemodelan sistem yang dikembangkan oleh Jay W. Forrester [9]. Sistem dinamik dapat menggambarkan perilaku sistem yang saling mempunyai hubungan interpedensi serta berubah terhadap waktu [10]. Penelitian mengenai pemodelan sistem dinamik dalam berbagai bidang telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti, namun untuk analisis dampak PLB menggunakan pemodelan sistem dinamik belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, dalam kajian ini dilakukan analisis dampak keberadaan PLB bagi industri manufaktur otomotif menggunakan pemodelan sistem dinamik.

Pemodelan menggunakan pendekatan sistem dinamik menggunakan program Vensim®PLE8.0.4. Gambar 2 menunjukkan *stock flow diagram* dari pemodelan sistem dinamik yang digunakan. *Stock flow diagram* merepresentasikan struktur sistem untuk menghasilkan pola dari sistem. *Stock flow diagram* tersebut fokus pada 3 (tiga) hal yang akan terkena dampak dengan pemanfaatan PLB, yaitu; jumlah pajak impor komponen otomotif, jumlah *inventory* atau persediaan komponen dan jumlah kendaraan utuh (CBU) hasil produksi.

Salah satu fasilitas yang diberikan dengan penggunaan PLB adalah penangguhan bea masuk impor sampai dengan 3 tahun sesuai dengan peraturan Menteri Keuangan RI, Nomor 272/PMK.04/2015 Tentang Pusat Logistik Berikat [11]. Dengan adanya penangguhan tersebut, efisiensi arus kas perusahaan manufaktur otomotif dapat terjaga.

Dengan penggunaan PLB, *dwelling time* yang di dalamnya termasuk waktu *proses customs clearance* akan menjadi lebih cepat. Contoh kasus PT. Toyota

Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN), berhasil menurunkan waktu *pre-clearance* dan *customs clearance* dari 3 hari menjadi 1 hari [7]. Dengan adanya pemangkasan waktu ini, maka total *import lead time* komponen otomotif juga akan menurun atau menjadi lebih cepat. Hal ini akan berpengaruh pada *inventory* yang berdampak pada *service level* komponen untuk pemenuhan kebutuhan produksi. Jika *service level* komponen meningkat, jumlah produksi kendaraan utuh (CBU) juga akan meningkat.

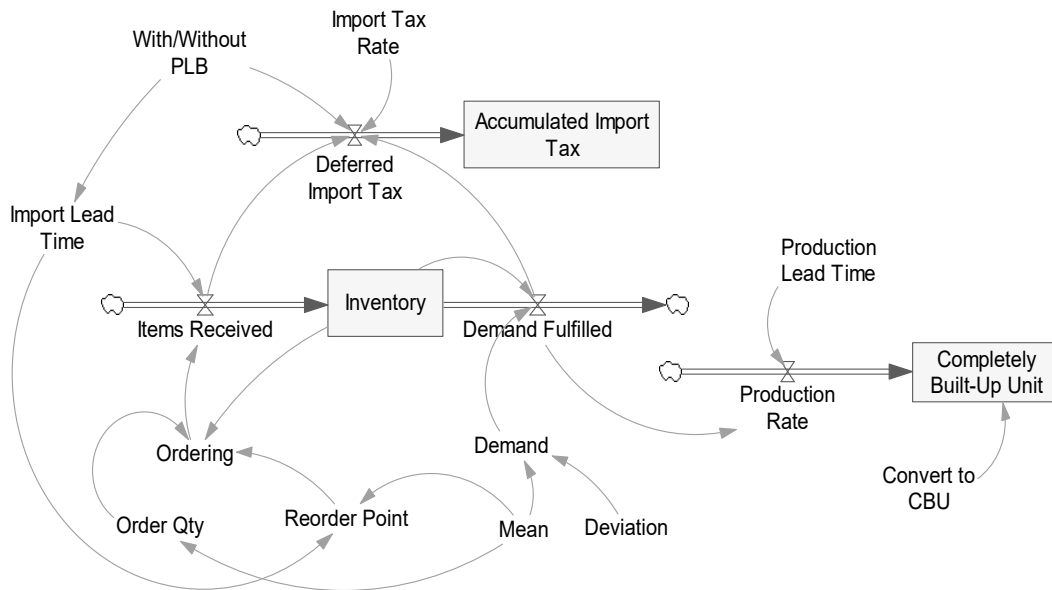
**Model Simulasi**

Model simulasi yang dibuat merupakan model sederhana dengan pendekatan untuk 1 (satu) jenis komponen impor yang menggunakan fasilitas PLB.

Model simulasi menggunakan sistem dinamik yang bertujuan untuk menganalisis dampak keberadaan PLB yang difokuskan pada 3 (tiga) hal seperti yang tergambar dalam bentuk *level* pada *stock flow diagram* (Gambar 2), yaitu;

- *Accumulated Import Tax Level*
- *Inventory Level*
- *Completely Built-Up Unit Level*

*Accumulated Import Tax Level* atau level akumulasi pajak impor dihasilkan dari jumlah pajak impor yang dihitung berdasarkan *tax rate* dan jumlah komponen yang diimpor atau jumlah komponen yang digunakan dalam produksi. Jika menggunakan fasilitas PLB, maka pajak impor yang dikenakan adalah pajak impor atas komponen yang dikeluarkan dari PLB guna kebutuhan produksi. Sementara komponen yang sudah diimpor dan masih berada di dalam PLB, maka belum dikenakan pajak impor.



Gambar 2. Stock flow diagram.

**Tabel 1.** Persamaan pada stock flow diagram.

Variabel	Persamaan
Accumulated Import Tax	INTEG(Deferred Import Tax)
Inventory Level	INTEG(Items Received - Demand Fulfilled)
Completely Built-Up Unit	INTEG(Production Rate/Convert to CBU)
Deferred Import Tax	IF THEN ELSE("With/Without PLB"=1 , Demand Fulfilled*Import Tax Rate , Items Received*Import Tax Rate )
Import Tax Rate	0.15*4e+06
With/Without PLB	1 or 0
Import Lead Time	IF THEN ELSE("With/Without PLB"=1 , 4 , 5 )
Mean	ABS(50)
Deviation	ABS(10)
Demand	RANDOM NORMAL(0, 2*Mean , Mean , Deviation , 1 )
Reorder Point	Mean*Import Lead Time*1.3
Order Qty	2*2*Mean
Ordering	IF THEN ELSE(Inventory<=Reorder Point, Order Qty , 0 )
Items Received	DELAY FIXED(Ordering, Import Lead Time , Ordering )
Demand Fulfilled	IF THEN ELSE(Inventory>=Demand , Demand , 0 )
Production Lead Time	ABS(1)
Production Rate	DELAY FIXED(Demand Fulfilled, Production Lead Time , Demand Fulfilled )
Convert to CBU	ABS(10)

Inventory Level merupakan pergerakan jumlah stok atas komponen yang diterima. Komponen diterima melalui proses impor dengan lead time impor tertentu. Lead time impor dengan fasilitas PLB akan lebih cepat dibandingkan dengan tanpa fasilitas PLB dikarenakan proses custom clearance yang lebih cepat.

Completely Built-Up Uni Level atau level CBU merupakan akumulasi jumlah kendaraan utuh yang dapat diproduksi sesuai dengan ketersediaan komponen khususnya komponen impor.

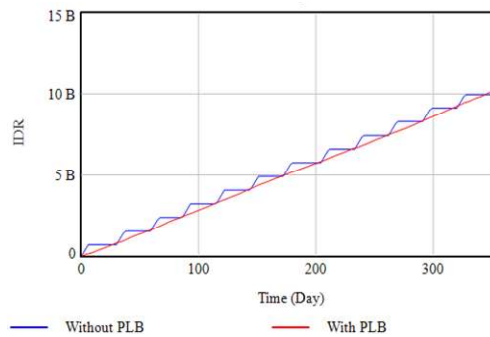
Persamaan setiap variable pada stock flow diagram dapat dilihat pada Tabel 1.

**3. Hasil Simulasi**

Model simulasi yang ada dijalankan untuk periode 1 (satu) tahun dengan time step 1 (satu) hari. Simulasi dijalankan untuk 2 (dua) kondisi yaitu pada kondisi dengan fasilitas PLB dan tanpa fasilitas PLB. Analisis dampak penggunaan fasilitas PLB dapat dilakukan dengan melihat perbedaan antara hasil simulasi dengan fasilitas PLB dan hasil simulasi tanpa fasilitas PLB.

Gambar 3 menunjukkan grafik hasil simulasi untuk accumulated import tax atau akumulasi pajak impor. Dari gambar terlihat bahwa grafik akumulasi pajak impor dengan PLB berada di bawah grafik akumulasi pajak impor tanpa PLB. Hal ini senada dengan salah

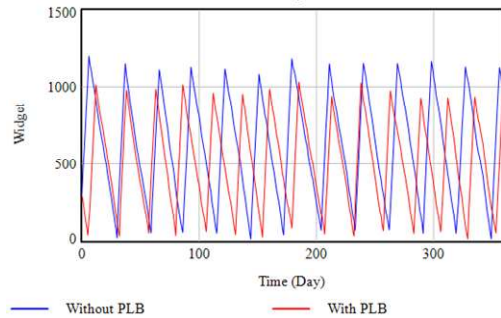
satu kemudahan yang diperoleh dengan penggunaan fasilitas PLB, yaitu penangguhan pajak impor hingga saat komponen yang diimpor digunakan untuk kebutuhan produksi. Jika tidak menggunakan fasilitas PLB, maka komponen yang diimpor sudah harus dibayarkan pajak impornya saat komponen melalui proses clearance impor.



**Gambar 3.** Grafik accumulated import tax.

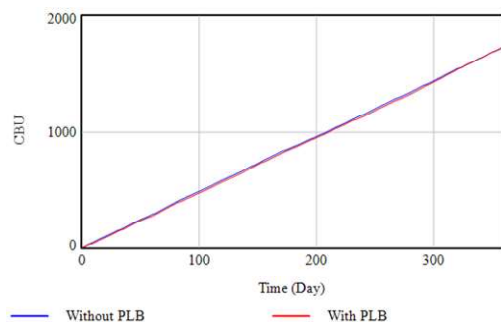
Gambar 4 menunjukkan grafik hasil simulasi untuk pergerakan jumlah stok atas komponen impor. Rata-rata stok komponen jika menggunakan fasilitas PLB lebih rendah sekitar 4% dibandingkan dengan rata-rata stok komponen tanpa menggunakan fasilitas PLB. Hal ini akibatnya oleh turunnya lead time impor saat penggunaan fasilitas PLB. Komponen yang tiba di pelabuhan dapat langsung dikeluarkan dari lini pelabuhan untuk dapat dibawa ke PLB. Hal ini

mengurangi waktu proses *clearance* impor yang berujung pada pengurangan *lead time* impor, sehingga *buffer stock* komponen dapat dikurangi dengan tetap menjaga *service level* untuk mendukung proses produksi. Dengan berkurangnya rata-rata jumlah stok, akan memberikan efisiensi terhadap biaya persediaan atau *inventory cost* yang berdampak pada efisiensi total *logistic cost*.



Gambar 4. Grafik inventory.

Gambar 5 menunjukkan grafik hasil simulasi untuk *completely built-up unit*. Grafik ini menunjukkan akumulasi jumlah kendaraan utuh yang dapat diproduksi. Hal ini dipengaruhi oleh ketersediaan stok komponen impor, sehingga menjadi indikator *service level* untuk pemenuhan permintaan produksi. Terlihat bahwa akumulasi jumlah CBU tidak jauh berbeda antara penggunaan fasilitas PLB dan tanpa fasilitas PLB. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan stok komponen impor menggunakan fasilitas PLB dapat dipertahankan, sehingga dapat mempertahankan *service level* untuk memenuhi proses produksi kendaraan.



Gambar 5. Grafik Completely Built-Up Unit (CBU).

#### 4. Kesimpulan

Model simulasi sistem dinamik yang digunakan, menunjukkan adanya efisiensi dari penggunaan fasilitas PLB dalam rangka impor komponen atau bahan baku industri manufaktur otomotif. Hal ini terlihat dari akumulasi pajak impor serta rata-rata stok komponen yang lebih kecil dibandingkan jika tanpa menggunakan fasilitas PLB. Di lain sisi, jumlah produksi CBU tetap dapat dipertahankan pada level yang sama. Efisiensi ini didapatkan dari fasilitas PLB berupa adanya kemudahan fasilitas pabean yakni

penangguhan pajak impor. Selain itu, pengurangan waktu *custom clearance* yang berujung pada pengurangan *lead time* impor menghasilkan efisiensi pada biaya persediaan atau *inventory cost*. Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa keberadaan PLB bagi industri otomotif nasional memberi dampak positif dengan adanya efisiensi yang dihasilkan. Efisiensi ini dapat meningkatkan daya saing ekspor kendaraan utuh atau CBU guna menjadikan Indonesia sebagai basis produksi kendaraan global.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam kajian dan penulisan naskah ini.

#### Daftar Pustaka

- [1] *Training for Reform*. Washington, DC: World Bank, 2019. doi: 10.1596/978-1-4648-1326-9.
- [2] PPN/Bappenas, K. (2015). *Paket Kebijakan Ekonomi Jilid 2*. Beranda | Kementerian PPN/Bappenas. <https://www.bappenas.go.id/index.php/berita/paket-kebijakan-ekonomi-jilid-2>
- [3] PT. Kawasan Berikat Nusantara | Pusat Logistik Berikat. (2020). PT. Kawasan Berikat Nusantara (Persero). <https://kbn.co.id/article/pusat-logistik-berikat-MjA=>
- [4] Kementerian Keuangan, "Laporan Kinerja DJBC Kementerian Keuangan," 2018. <https://repository.beacukai.go.id/office/2019/03/536557b9dd0d0e35058bc59f49fea5da-lakin-direktorat-jenderal-bea-dan-cukai-2018.pdf>
- [5] Kementerian Perindustrian, "Honda Diminta Perbesar TKDN," 2012. <https://kemenperin.go.id/artikel/3499/Honda-Diminta-Perbesar-TKDN->
- [6] G. Gumelar, "Pusat Logistik Berikat Bakal Muluskan Ekspor Mobil Indonesia," 2016. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20160311114340-92-116749/pusat-logistik-berikat-bakal-muluskan-ekspor-mobil-indonesia/>
- [7] A. Haryana, "Peran Pusat Logistik Berikat (PLB) Dalam Menurunkan Dwelling Time di Pelabuhan Indonesia," *Jurnal Cendekia Niaga*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2016.
- [8] D. Ratnaningsih, "Analisis Dampak Penerapan Kebijakan Pusat Logistik Berikat Terhadap Impor: Studi Kasus Bahan Baku Kapas Industri Tekstil," Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2018.
- [9] J. W. Forrester, *Industrial Dynamics*. OR: Productivity Press, 1961.
- [10] J. Sterman, *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Irwin/McGraw-Hill, 2000.

- [11] Kementerian Keuangan RI, *Peraturan Menteri Keuangan RI No. 272/PMK.04/2015 (2015)*.2015.  
<http://www.jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2015/272~PMK.04~2015Per.pdf>