

**Sistem Logistik dan Rantai Pasok Cerdas
untuk Kedaulatan Pangan yang Berkelanjutan**



UNIVERSITAS GADJAH MAHA

**Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar
pada Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Gadjah Mada**

**Disampaikan di depan Rapat Terbuka
Universitas Gadjah Mada
pada tanggal 25 Oktober 2022
di Yogyakarta**

**oleh:
Prof. Dr. Kuncoro Harto Widodo, S.T.P., M.Eng.**

Bismillahirrahmanirrohim,

Yang terhormat,
Pimpinan dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Gadjah Mada,
Rektor dan Para Wakil Rektor Universitas Gadjah Mada,
Pimpinan dan Anggota Senat Akademik Universitas Gadjah Mada,
Pimpinan dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Gadjah Mada,
Dekan dan Para Wakil Dekan di lingkungan Universitas Gadjah Mada,
Pimpinan dan Anggota Senat Fakultas Teknologi Pertanian Universitas
Gadjah Mada,
Segenap Sivitas Akademika Universitas Gadjah Mada,
Para tamu undangan, teman sejawat, para dosen, tenaga kependidikan,
dan mahasiswa,
serta sanak keluarga yang saya cintai.

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,
Shalom, *Om Swastiastu, Namu Budaya, Salam Kebajikan.*
Salam Sejahtera untuk kita semua,

Bapak-Ibu para hadirin yang saya muliakan, pertama-tama marilah kita memanjatkan puji syukur *Alhamdulillah* kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada kita, sehingga pada hari ini dapat hadir dalam keadaan sehat wal'afiat, pada acara pidato pengukuhan saya sebagai Guru Besar dalam Bidang Ilmu Manajemen Logistik dan Rantai Pasok, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, dengan judul:

Sistem Logistik dan Rantai Pasok Cerdas untuk Kedaulatan Pangan yang Berkelanjutan

Substansi pidato pengukuhan ini menggambarkan tentang tantangan persoalan pangan secara global dan nasional, kondisi kedaulatan pangan Indonesia, sistem logistik dan rantai pasok serta konsep pengembangan sistem logistik dan rantai pasok cerdas untuk mendukung kedaulatan pangan yang berkelanjutan.

1. Latar Belakang

Saat ini dan ke depannya pangan global menghadapi ketidakpastian terutama dikaitkan dengan kinerja sistem pangan dan keberlanjutannya. Ketidakpastian mencakup pertumbuhan populasi dunia, pilihan makanan, kemajuan teknologi, pemerataan pendapatan, sumber daya alam setiap negara, perubahan iklim, dan perdamaian dunia. Tidak ada yang tahu secara pasti perubahan yang akan terjadi, oleh karena itu setiap negara, organisasi-organisasi internasional, masyarakat dan akademisi berupaya untuk memetakan berbagai alternatif skenario ke depan dalam upaya untuk proaktif mengantisipasi persoalan pangan yang mungkin akan terjadi (FAO, 2018).

1.1. Definisi Pangan

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan Pangan, bahan baku Pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman (UU Pangan No 18 Th 2012).

1.2. Sistem Pangan yang Berkelanjutan

Dalam konteks sistem, menurut FAO (2018), sistem pangan mencakup semua pelaku beserta kegiatan-kegiatan terkait yang memberikan nilai tambah yaitu sejak produksi, pengumpulan, pemrosesan, distribusi, konsumsi dan penanganan bahan sisa produk pangan yang berasal dari pertanian, kehutanan, perikanan dan bagian-bagian yang lebih luas secara ekonomi, sosial dan lingkungan alam. Sistem pangan terdiri dari beberapa sub sistem (seperti sistem farming, sistem manajemen bahan sisa, sistem pasokan) dan saling berinteraksi dengan sistem penting yang lainnya (seperti sistem energi, sistem

perdagangan, sistem kesehatan). Oleh karena itu, sebuah perubahan struktur dalam sistem pangan kemungkinan diakibatkan karena perubahan sistem yang lain, misalnya sebuah kebijakan untuk mendorong lebih banyak konsumsi *biofuel* di dalam sistem energi akan menyebabkan pengaruh pada sistem pangan. Dalam perkembangannya sistem pangan perlu memikirkan aspek keberlanjutan, maka dalam mewujudkan ketahanan pangan dibutuhkan suatu pertimbangan yang komprehensif pada tiga hal penting berikut ini: ekonomi, sosial dan lingkungan untuk didedikasikan pada generasi yang akan datang. Pada tahun 2015, Perserikatan Bangsa Bangsa mengesahkan program *Sustainable Development Goals* (SDGs) dimana untuk dapat mewujudkan suatu pembangunan yang berkelanjutan, maka pangan merupakan hal yang mendasar dan sangat berpengaruh terhadap kemajuan sebuah negara. Aspek pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia yang sangat besar akan mengakibatkan kebutuhan pangan yang terus meningkat, maka Indonesia memiliki tantangan baru yakni dalam mencapai ketahanan pangan untuk menjamin ketersediaan dan akses pangan yang berkelanjutan bagi rakyatnya.

1.3. Isu Pangan Sebelum dan Sesudah Pandemi Covid-19

Menurut FAO (2018), sistem pangan dan pertanian global saat ini menghadapi tantangan utama berikut ini: (1) menyediakan kecukupan pangan dan produk-produk pertanian lain untuk memenuhi pertumbuhan dan perubahan permintaan global; (2) mengurangi kelaparan dan kerawanan pangan; (3) meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan penggunaan sumber daya alam; (4) adaptasi terhadap pengaruh perubahan iklim; (5) berkontribusi pada pengurangan dampak perubahan iklim. Kondisi pada saat ini berbeda dengan pada tahun 2018 di atas, atau sebelumnya, karena sudah dan masih berada pada periode pandemi Covid-19. Sehingga menurut World Food Programme (WFP) (2022), ada paling tidak 4 faktor kombinasi yang menyebabkan terjadinya krisis pangan yang luar biasa, yaitu: (1) konflik karena perang atau kekerasan, masih merupakan penyebab terbesar adanya kelaparan yaitu 60% dari

total kelaparan yang terjadi; (2) *climate shocks*, berdampak pada kehidupan, tanaman, mata pencaharian dan menurunkan kemampuan orang untuk memenuhi kebutuhan pangan; (3) adanya pandemi Covid-19, berdampak pada kemampuan ekonomi dan mengakibatkan tingkat kelaparan yang belum terjadi sebelumnya; (4) berbagai macam biaya yang relatif tinggi terutama terkait dengan aktivitas dalam sistem pangan. Dengan pertimbangan banyak hal tersebut, maka setiap negara akan semakin berhati-hati namun membutuhkan kecepatan dan ketepatan di dalam menentukan langkah-langkah secara terukur untuk mengelola persoalan pangannya. Indonesia sebagai negara dengan populasi penduduk terbesar no 4 di dunia yaitu 275.537.693 (World Population Review, 7 Agustus 2022) mempunyai kepentingan tentang ketahanan pangan namun dengan berdasarkan pada kemandirian dan kedaulatan pangan nasional.

Bapak-Ibu dan hadirin yang saya muliakan

Bagian berikutnya ijin saya menyampaikan tentang apa yang menjadi tantangan dalam kedaulatan pangan nasional Indonesia?

2. Kedaulatan Pangan Indonesia

Presiden pertama Republik Indonesia (Soekarno, 1952) dalam pidatonya menyatakan “*Aku bertanja kepadamu: sedangkan rakjat Indonesia akan mengalami tjelaka, bentjana, malapetaka dalam waktu yang dekat kalau soal makanan rakjat tidak segera dipetjahkan, sedangkan soal persediaan makanan bagi kita adalah soal hidup atau mati.*”

Kedaulatan pangan sebagai dasar untuk kemandirian dan ketahanan pangan. Kedaulatan pangan adalah hak negara dan bangsa yang secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat dan yang memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal (UU Pangan No 18 Th 2012). Pada Undang-Undang yang sama tersebut dijelaskan bahwa Kemandirian Pangan adalah kemampuan

negara dan bangsa dalam memproduksi Pangan yang beraneka ragam dari dalam negeri yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan Pangan yang cukup sampai di tingkat perseorangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat. Sementara, Ketahanan Pangan adalah kondisi terpenuhinya Pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya Pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan.

Penyelenggaraan pangan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia yang memberikan manfaat secara adil, merata, dan berkelanjutan dengan berdasarkan pada Kedaulatan Pangan, Kemandirian Pangan, dan Ketahanan Pangan. Hal itu berarti bahwa dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumsi pangan masyarakat sampai pada tingkat perseorangan, negara mempunyai kebebasan untuk menentukan kebijakannya secara mandiri, tidak dapat didikte oleh pihak manapun, dan para Pelaku Usaha Pangan mempunyai kebebasan untuk menetapkan dan melaksanakan usahanya sesuai dengan sumber daya yang dimilikinya. Pemenuhan konsumsi pangan tersebut harus mengutamakan produksi dalam negeri dengan memanfaatkan sumber daya dan kearifan lokal secara optimal. Untuk mewujudkan hal tersebut, tiga hal pokok yang harus diperhatikan adalah: (i) ketersediaan pangan yang berbasis pada pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal, (ii) keterjangkauan pangan dari aspek fisik dan ekonomi oleh seluruh masyarakat, serta (iii) pemanfaatan pangan atau konsumsi pangan dan gizi untuk hidup sehat, aktif, dan produktif.

Maksum (2014) menyatakan bahwa kedaulatan pangan bukanlah berarti pengibirian terhadap *Import based Industry* (IBI) karena lebih pemihakan kepada *Domestic based Industry* (DBI). Kedaulatan pangan sebagai DBI dalam hal ini diyakini sebagai kiblat reorientasi terhadap terbangunnya kedaulatan ekonomi dan pada gilirannya kedaulatan Bangsa Indonesia. Dalam konteks perekonomian yang lebih luas, kedaulatan pangan menjanjikan stabilitas ekonomi, penyebaran

pertumbuhan ke daerah, pergeseran konsumsi berbasis produk domestik dan peningkatan nilai tambah bagi sumber daya alam dan sumber daya manusia pedesaan.

Kedaulatan pangan ini bisa dilihat dari dua perspektif yaitu negara dan rumah tangga. Di dalam kesempatan pidato ini saya fokus pada level negara. Menurut Beuchekt dan Virchow (2012), pada level negara kedaulatan pangan berkaitan kepada hak komunitas, masyarakat, dan negara yang secara bebas menetapkan kebijakan pangan mereka, dengan penekanan kepada hak pangan yang cukup sebagai payung kebijakan nasional, bahkan internasional.

Untuk mewujudkan kedaulatan pangan tersebut salah satu pendekatan yang diyakini bisa membantu adalah sistem logistik dan rantai pasok. Pendekatan ini membantu memetakan, mengukur dan mengoptimalkan peranan para pemangku kepentingan sistem pangan sejak dari hulu sampai dengan hilir (Pimbirt, 2009; Widodo, dkk., 2005; Widodo, dkk., 2006; Widodo, 2010; Widodo, dkk., 2011; Widodo, dkk., 2020; Widodo, dkk., 2021).

Bapak-Ibu dan hadirin yang saya muliakan,

3. Sistem Logistik dan Rantai Pasok

Sistem logistik terdiri dari beberapa sub-sistem yang saling terkait sejak dari tempat produksi bahan atau komoditas pangan, pengiriman ke tempat tujuan pengolahan lebih lanjut atau dimanfaatkan oleh konsumen akhir melalui suatu kegiatan penanganan bahan, transportasi dan penyimpanan apabila dibutuhkan, menggunakan suatu teknologi tertentu dengan harapan aliran informasi, aliran bahan atau produk pangan serta aliran keuangan yang menyertainya bisa dikelola dengan seoptimal mungkin untuk kemanfaatan semua pemangku kepentingan secara proporsional (Bowersox, dkk., 2020; Simchi-Levi, dkk., 2000; Widodo, dkk., 2005; Widodo, dkk., 2006; Widodo, 2010; Widodo, dkk., 2011; Widodo, dkk., 2020; Widodo, dkk., 2021). Dalam konteks makro, yang mempunyai kepentingan terkait sistem logistik tidak hanya organisasi-organisasi bisnis tertentu, tetapi juga pemerintah baik pemerintah pusat

maupun pemerintah daerah dengan tujuan yang lebih luas yaitu memberikan keuntungan bagi peningkatan ekonomi masyarakat secara nasional.

3.1. Evolusi Sistem Logistik dan Rantai Pasok

Evolusi sistem logistik dimulai tahun 1960-an, disebut sebagai periode “*fragmentation*,” dimana aktivitas-aktivitas logistik dan rantai pasok masih dilakukan secara terpisah. Pada tahun 1980-an, evolusi masuk ke periode “*consolidation*,” ditandai dengan adanya konsolidasi aktivitas-aktivitas logistik tersebut ke dalam 2 kelompok besar, yaitu *material management* dan *physical distribution*. Satu dekade berikutnya, masuk ke periode “*integration*,” yang merupakan penyatuan antara kedua kelompok besar di atas menjadi logistik yang terintegrasi. Dekade selanjutnya, yaitu tahun 2000-an, masuk ke dalam periode “*value creation*” melalui *supply chain management* (Ballou, 2007). Sinha dkk (2020) dalam bukunya berjudul *Digital Supply Network: Transformation Your Supply Chain and Gain Competitive Advantage with Disruptive Technology and Reimagined Processes*, menambahkan 2 tahapan evolusinya ke periode 2010-an dan 2020-an yaitu berturut-turut “*network*” melalui *supply network management* dan “*smartification*” melalui *Digital Supply Network*.

3.2. Sistem Logistik dan Rantai Pasok yang Berkelanjutan

Dalam perkembangannya menurut Beamon (2008), logistik dan rantai pasok global memasuki era baru dalam menghadapi tantangan dan peluang. Perlindungan terhadap lingkungan, ketersediaan energi dan peningkatan populasi penduduk yang cukup tinggi menimbulkan tekanan yang belum pernah terjadi sebelumnya terhadap kemampuan rantai pasok dunia untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam menyediakan barang maupun jasa. Menurut Lin, dkk (2008), perlindungan terhadap lingkungan secara berangsur-angsur menjadi isu nyata bagi perusahaan

dalam pengembangan rantai pasok hijau dan sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan industri. Dalam kaitannya dengan peningkatan jumlah penduduk dan dampak industri terhadap lingkungan, isu lingkungan menjadi lebih sering diperhatikan. Industri dituntut untuk memperhatikan lingkungan setara dengan tujuan bisnisnya untuk mencari keuntungan (Eltayeb, dkk., 2009). De Lara dan Martinet (2008) mengatakan, berbagai masalah pengelolaan sumber daya alam dipengaruhi oleh kedinamisan dan ketidakpastian. Pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan merupakan tugas yang berat, sebagai dampak dari kedinamisan, ketidakpastian, pertentangan tujuan (ekonomi, lingkungan, dan sosial). Wichaisri dan Sopadang (2014) mengelaborasi ketiga perspektif keberlanjutan ke dalam 12 kriteria. Perspektif ekonomi dirinci ke dalam 5 kriteria yaitu kualitas, tingkat respon, biaya, keuntungan dan pergerakan komoditas. Perspektif lingkungan diperjelas ke dalam 5 kriteria yaitu penggunaan sumber daya, polusi, emisi, bahan sisa dan efisiensi lingkungan. Sementara perspektif sosial dipertimbangkan ke dalam 2 kriteria yaitu kesehatan dan keselamatan serta kualitas hidup masyarakat.

Industri pangan sebagai entitas yang menggunakan bahan dasar dari sumber daya alam pertanian secara luas, termasuk di dalamnya yang berasal dari perikanan, perkebunan dan kehutanan merupakan kelompok industri yang sangat berkepentingan terhadap keberlanjutan dari pasokan bahan bakunya.

Bapak-Ibu dan hadirin yang saya muliakan,

4. Konsep Pengembangan Sistem Logistik dan Rantai Pasok Cerdas untuk Kedaulatan Pangan yang Berkelanjutan

4.1. Tantangan Sistem Logistik dan Rantai Pasok untuk Kedaulatan Pangan di Indonesia yang Berkelanjutan

Widodo, dkk., (2011) menyebutkan bahwa indikator dasar keberhasilan dalam mengelola sistem logistik dan rantai pasok pangan adalah waktu, lokasi, kuantitas, kualitas dan biaya.

Jaminan terhadap waktu tersedianya bahan atau komoditas pangan yang dibutuhkan, waktu selesainya proses pengubahan dan waktu yang dibutuhkan untuk proses distribusi tentu akan sangat berpengaruh terhadap kelancaran aktifitas setiap pelaku dalam rantai pasok dan sangat berpengaruh terhadap konsumen akhirnya.

Kepastian terhadap tepatnya pengiriman bahan atau komoditas ke lokasi pengolahan yang membutuhkan dan akhirnya kepastian distribusi produk akhir ke lokasi konsumen yang membutuhkan juga merupakan persyaratan penting terhadap tercapainya sistem logistik dan rantai pasok yang optimal.

Adanya kesamaan kuantitas dan kualitas yang diminta konsumen dengan yang akhirnya dipasok oleh pemasok tentu merupakan kondisi yang diinginkan oleh siapapun pelaku di dalam rantai pasok. Seringkali keadaan ini tidak bisa diwujudkan karena tidak adanya kesinambungan dari kuantitas dan kualitas dari bahan, komoditas atau produk yang diminta. Keadaan ini sering dihadapi untuk produk produk yang masuk dalam kriteria produk *perishable*. Produk-produk pertanian khususnya untuk bahan pangan, masuk dalam kelompok ini dan apalagi untuk yang memiliki tingkat kerusakan atau kehilangan yang relatif tinggi. Menurut Food and Technology Center (1997), total kehilangan dari produk segar pertanian berkisar antara 20-60% dari total produk yang dipanen di suatu negara. Jumlah kehilangan yang besar ini terutama disebabkan karena ketidaksesuaian waktu dan kuantitas antara proses pemanenan dan pengiriman. Faktor teknologi pascapanen yang digunakan juga sangat berpengaruh terhadap kehilangan selama pascapanen. Kehilangan pascapanen di negara berkembang jauh lebih besar dibandingkan negara maju yg sudah punya teknologi pasca panen lebih baik, misalnya sistem rantai pendingin (*cold chain system*).

Biaya logistik seringkali menjadi indikator pengendali dalam upaya untuk memaksimalkan pemenuhan semua yang diinginkan oleh

konsumen baik dari sisi waktu, lokasi, kuantitas maupun kualitas. Kondisi yang ideal untuk sebuah sistem logistik dan rantai pasok adalah biaya total yang minimal dengan tingkat kepuasan konsumen yang maksimal. Dalam konteks makro, biaya logistik Indonesia tergolong tertinggi dibanding 5 negara ASEAN lainnya yaitu Singapura, Philipina, Malaysia, Thailand dan Vietnam. Biaya logistik Indonesia sebesar 24% terhadap GDP atau senilai 3.560 triliun, sementara negara-negara ASEAN tersebut berkisar 8 – 20% (Kata Data, 2022).

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki tantangan yang berat terkait semua kinerja di atas yang dikarenakan konektifitas logistik yang masih belum efisien dan efektif. Tantangan konektifitas ini terutama karena masing-masing daerah memiliki potensi sumber daya alam terutama terkait pangan yang berbeda, kondisi geografi yang beragam, jumlah penduduk dan kepadatan yang tidak merata, serta kualitas dan kuantitas infrastruktur logistik yang belum sesuai. Widodo (2022) menyatakan bahwa untuk memudahkan pengelolaan sistem logistiknya, wilayah geografi Indonesia bisa dibagi menjadi 3 kategori yaitu wilayah perkotaan yang padat penduduknya, wilayah yang berbatasan daratan dengan negara tetangga dan wilayah kepulauan tertinggal, terluar, terpencil serta perbatasan.

Bapak-Ibu dan hadirin yang saya muliakan

4.2. Kebutuhan Sistem Logistik dan Rantai Pasok Cerdas untuk Kedaulatan Pangan di Indonesia yang Berkelanjutan

Indonesia sebagai sebuah negara yang wilayahnya sangat luas, yang membentang dari Sabang sampai Merauke dan memiliki kearifan pangan lokal dan sumber daya alam yang beraneka ragam sangat memerlukan adanya sebuah sistem logistik nasional. Melalui Peraturan Presiden No 26 Tahun 2012, Indonesia meresmikan dan mengimplementasikan Sistem Logistik Nasional (Cetak Biru Sistem Logistik Nasional, 2012). Visi Sistem Logistik Nasional adalah terwujudnya sistem logistik yang

terintegrasi secara lokal, terhubung secara global untuk meningkatkan daya saing nasional dan kesejahteraan rakyat. Hal ini kemudian pada tahun 2014 direspon oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia dengan membuat dan meresmikan Sistem Logistik Ikan Nasional “SLIN” (Permen KP, No 5, Tahun 2014) yang kemudian disempurnakan menjadi Permen KP No 29 Tahun 2021 tentang Sistem Ketelusuran dan Logistik Ikan Nasional. Sistem Logistik Ikan Nasional diharapkan menjadi solusi dalam menjamin ketersediaan ikan kepada konsumen dalam maupun luar negeri (masyarakat dan industri), secara berkelanjutan yang didukung dengan sistem penjaminan mutu yang baik.

Di dalam Sistem Logistik Nasional dan Sistem Logistik Ikan Nasional tersebut, ada beberapa faktor yang disebutkan sebagai penggerak utama yaitu: komoditas utama yang diprioritaskan, infrastruktur, pelaku dan penyedia jasa logistik, sumber daya manusia, teknologi informasi dan komunikasi, hukum dan regulasi serta ditambahkan dengan kelembagaan.

Komoditas pangan terpilih menjadi dasar pertimbangan untuk faktor-faktor penggerak lainnya. Masing-masing komoditas membutuhkan dan akan menentukan kriteria yang berbeda-beda untuk kelima faktor penggerak tersebut.

Infrastruktur yang dibutuhkan untuk mendukung implementasi sistem logistik nasional meliputi infrastruktur transportasi baik yang berada di simpul logistik pangan ataupun yang menuju atau keluar dari simpul logistik pangan seperti di pusat-pusat produksi, pusat-pusat distribusi, pelabuhan laut, pelabuhan udara atau pusat-pusat konsumsi, infrastruktur pergudangan dan penanganan bahan atau produk serta infrastruktur telekomunikasi di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Pelaku dan penyedia jasa logistik menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi kinerja sistem logistik nasional. Pelaku logistik adalah para pihak yang memiliki kepemilikan atas komoditas atau produk pangan di sebagian atau sepanjang rantai pasoknya. Penyedia jasa

logistik adalah para pihak yang membantu sebagian atau keseluruhan aktifitas-aktifitas logistik para pelaku logistik.

Sumber daya manusia perlu dipersiapkan perilaku dan kompetensinya sehingga bisa menjamin etika bisnis yang baik dan memiliki kemampuan yang memadai dalam merencanakan, menyelenggarakan, mengendalikn dan mengevaluasi semua kegiatan logistik sepanjang rantai pasok pangan.

Teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat penting untuk menjamin aliran informasi dari dan ke segala arah di antara para pelaku dan penyedia jasa logistik dan para pemangku kepentingan, sekaligus bagi pemerintah di dalam melakukan pengawasan serta memberikan kemudahan sistem logistik pangan yang dijalankan supaya bisa sesuai dengan yang diharapkan.

Hukum dan regulasi yang sesuai dengan sistem logistik yang berlaku secara nasional sangat dibutuhkan untuk menjamin semua faktor penentu dapat dijalankan secara efisien dan efektif. Pemerintah serta Lembaga, baik yang ada di pusat maupun di daerah, berkewajiban untuk memastikan bahwa hukum dan regulasi yang dibuat dan dijalankan tidak tumpang tindih satu dengan yang lainnya, tetapi justru saling melengkapi dan memperkuat.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah kelembagaan, baik yang bersifat mikro maupun makro, baik yang berada di level nasional ataupun daerah, publik maupun swasta, memegang peranan yang sangat penting dalam memastikan bahwa diantara para pemangku kepentingan di sepanjang rantai pasok pangan dapat berinteraksi secara baik dengan mengedepankan kolaborasi dan sinergi sehingga akan menghasilkan suatu kinerja logistik nasional yang terintegrasi dan optimal. Perhatian pemerintah cukup baik, yaitu melalui adanya suatu *National Logistics Ecosystem* (NLE) (Inpres No 5 Th 2020), walaupun dalam pelaksanaannya masih perlu terus ditingkatkan kinerjanya.

Pada era sekarang ini, keenam faktor penggerak utama tersebut perlu diperkuat dengan pola pikir dan teknologi cerdas yang secara aktif bisa membuat semua proses bisnis logistik dan rantai pasok pangan berjalan

cerdas, optimal dan menjamin tercapainya visi kedaulatan dan keberlanjutan. Pemilihan teknologi informasi dan komunikasi cerdas yang tepat pada era *industry* 4.0 ataupun *society* 5.0 ini menjadi salah satu faktor menentukan bagi para pemangku kepentingan. Salah satu contohnya adalah *Internet of Things* (IoT) untuk menghubungkan semua aktifitas logistik dengan jaringan internet.

Sistem logistik dan rantai pasok tidak terlepas dari aktivitas pengambilan keputusan. Salah satu hal yang sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan itu adalah penggunaan data-data yang relevan beserta ketepatan alat analisis yang digunakan seperti *Big Data*, *Blockchain*, *Artificial Intelligent-Machine Learning* (AI-ML), dan *Digital Twins* (DT).

Big Data analysis merupakan salah satu pengembangan teknologi informasi yang berfungsi untuk mengelola, menganalisis, serta memvisualisasikan data yang berkembang dengan sangat cepat.

Blockchain memiliki kompleksitas dan keunikan tersendiri sehingga menjadikannya sebagai sebuah teknologi untuk menyimpan dan melacak apapun yang bernilai. Teknologi *blockchain* dalam logistik dan rantai pasok memberikan transparansi dalam jaringan melalui satu titik kebenaran sehingga setiap anggota dapat mengakses data yang sama. Teknologi ini membantu untuk membentuk rantai pasok yang lebih transparan sehingga mempermudah proses perbaikan pada area logistik dan rantai pasok yang diharapkan (Tapscott dan Tapscott, 2016; Abeyratne dan Monfared, 2016).

Rathore, dkk., (2021) menjelaskan bahwa IoT digunakan untuk memanen *Big Data* dari lingkungan logistik dan rantai pasok nyata, kemudian data ini dipasok ke dalam AI-ML. Adapun beberapa keuntungan yang bisa didapatkan dengan implementasi AI-ML ini misalnya: memperpendek proses distribusi, memitigasi risiko, meningkatkan produktifitas dan memperbaiki layanan kepada konsumen sepanjang rantai pasok. Selanjutnya hasil dari AI-ML menjadi masukan untuk membuat sebuah DT, yaitu upaya menghasilkan model virtual dari sebuah obyek fisik untuk mempersingkat, mengoptimalkan dan menjaga

proses fisik. Hasil pengembangan DT ini kemudian dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses logistik dan rantai pasok pangan yang berkedaulatan dan berkelanjutan seperti yang dicita-citakan.

Bapak-Ibu dan hadirin yang saya muliakan,

PENUTUP

Dalam era revolusi *industry 4.0*, *society 5.0* dan pandemi Covid-19 yang masih terjadi saat ini, maka sistem logistik nasional dan sistem logistik serta rantai pasok pada masing-masing komoditas pangan seperti Sistem Logistik Ikan Nasional yang cerdas, sangat diperlukan keberadaan dan peranannya untuk mewujudkan kedaulatan pangan yang berkelanjutan. Dengan harapan bangsa Indonesia secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat dan yang memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal dan sekaligus mempertimbangkan dengan bobot yang sama pada sisi keuntungan atas usaha di sektor pangan yang dilakukan, kesejahteraan masyarakat dan keterpilihan pada lingkungan.

Peran institusi Perguruan Tinggi, seperti Universitas Gadjah Mada dengan fakultas-fakultas dan sekolah serta pusat-pusat studi yang ada di dalamnya, khususnya Fakultas Teknologi Pertanian dan Pusat Studi Transportasi dan Logistik – Pustral – UGM sangat strategis dalam membangun sistem logistik dan rantai pasok pangan. Demikian pula peranan institusi terkait lainnya terutama yang relevan dengan sistem logistik pangan, baik di Kementerian dan Lembaga Negara, pemerintah daerah, asosiasi logistik dan rantai pasok (ALFI, ISLI, ALI, SCI, INSA, ARPI) dan yang erat dengan pangan (Badan Pangan Nasional (BAPANAS)) maupun sektor industri sebagai pelaku logistik pangan (KADIN, GAPPMI), sangat penting untuk keberhasilan pengembangan sistem logistik dan rantai pasok cerdas untuk kedaulatan pangan yang berkelanjutan. Secara kelembagaan nasional, adanya suatu Badan Logistik Nasional yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden sangat layak untuk dipertimbangkan guna memudahkan integrasi, sinergi

dan kolaborasi semua pemangku kepentingan sistem logistik dan rantai pasok pangan nasional. Keberadaan sebuah Badan Logistik ini diharapkan akan bisa saling bersinergi dan berkolaborasi dengan Badan Pangan Nasional yang diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia pada tahun 2021. Sinergi dan kolaborasi ini akan memberikan suatu keyakinan dan kekuatan baru untuk selalu menghasilkan strategi dan implementasi program yang cerdas, yang dibutuhkan sesuai dinamika tantangan lokal, nasional, regional maupun global.

Bapak-Ibu dan hadirin yang saya muliakan

Untuk mengakhiri pidato pengukuhan ini, perkenankan saya memanjatkan puji syukur *alhamdulillah* kehadiran Allah SWT, hanya atas *ridhlo*-Nya, saya dimampukan untuk menyiapkan dan menyampaikan pidato pengukuhan di tempat yang sangat terhormat ini, mimbar Balai Senat UGM. Untuk selanjutnya perkenankan saya menghaturkan rasa hormat yang setinggi-tingginya dan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada (i) Bapak Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, yang telah menetapkan saya sebagai Guru Besar dengan tmt 1 Juli 2022, (ii) Pimpinan dan anggota Senat Akademik UGM, (iii) Pimpinan dan Anggota Dewan Guru Besar UGM, (iv) Rektor dan para Wakil Rektor, (v) Pimpinan dan anggota Senat Fakultas Teknologi Pertanian, (vi) Dekan Prof. Eni Harmayani dan para Wakil Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Prof. Yudi Pranoto, Dr. Sri Rahayoe, (vii) Ketua dan Sekretaris Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Dr. Didik Purwadi dan Dr. M. Affan Fajar Fallah, yang telah memproses usulan jabatan fungsional Guru Besar dalam Bidang Ilmu Manajemen Logistik dan Rantai Pasok, (viii) Ketua Tim PAK Fakultas Teknologi Pertanian pada saat saya mengajukan usulan, Prof. Sri Rahardjo.

Penghargaan dan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya saya haturkan kepada (i) Bapak-Ibu guru saya di SD Negeri Sleman 3; (ii) SMP Negeri 5 Yogyakarta - Pawitikra; dan (iii) SMA Negeri 3 Jogjakarta - Padmanaba, yang dengan penuh dedikasi memberikan bekal ilmu pengetahuan dan bekal budi pekerti mulia, sehingga dapat mengantarkan saya ke jenjang pendidikan tinggi; (iv) Prof. Kapti Rahayu Kuswanto (alm), Prof. Suprodjo Pusposutardjo (alm), Ir. Soemangat, M.Sc. (alm), Ir. Bambang Kartika, Dr. Slamet Sudarmadji (alm), Prof. Mochamad Maksum, Ir. Agustinus Suryandono, M.App.Sc., Prof. Djagal Wiseso Marseno, Dr. Makhmudun Ainuri (pembimbing akademik), Dr. Adi Djoko Guritno dan Dr. Suyitno (alm) (pembimbing skripsi) dan para guru

saya di Departemen Teknologi Industri Pertanian dan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu; (v) Kepala dan Segenap Anggota Laboratorium Sistem Produksi: Dr. Nafis, Dr. Guntarti, Pujo Saroyo, M.Eng.Sc., Dr. Mirwan, Sintia Putri, M.Sc.; selanjutnya (vi) Prof. Hiroyuki Nagasawa, Prof. Masaharu Ota dan Prof. Kazoku Morizawa sebagai pembimbing tesis dan disertasi saya serta Prof. Hiroshi Tsuji (Rektor periode 2015-2019), Osaka Prefecture University, Jepang yang selalu memberikan bimbingan terbaik, semangat tinggi “Ganbatte Kuncoro-kun”, teladan sebagai *scientific leader* dan mendukung sepenuhnya pilihan saya untuk mendalami bidang Ilmu Manajemen Logistik dan Rantai Pasok, (vii) Prof. Mochamad Maksum dan Prof. Djagal Wiseso Marseno yang telah mereview dan memberikan masukan yang sangat penting untuk penyempurnaan naskah pidato ini; saya haturkan terimakasih;(viii) Seluruh dosen, tenaga kependidikan, dan para mahasiswa di lingkungan Fakultas Teknologi Pertanian yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu; (ix) Kepala dan Sekretaris, Tim Ahli, Peneliti dan Tenaga Kependidikan pada Pusat Studi Transportasi dan Logistik, PUSTRAL-UGM; (x) Teman-teman dan para sahabat terbaik, khususnya di Paseduluran TIP (angkatan perintis 87, 88, 89, 90, 91), Kagama TP (khususnya angkatan 89), Keluarga Besar Alumni Padmanaba (khususnya angkatan 89) dan Pawitikra (khususnya angkatan 86) yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu; (xi) para sahabat terbaik di: Tim Sislognas-Kemenko Bidang Perekonomian, Direktorat Logistik-Direktorat Jenderal Peningkatan Daya Saing Produk Kelautan Perikanan-KKP, Pusat Transportasi Antar Moda-Puslitbang Perhubungan, Badan Pangan Nasional, ALFI, AFFA, ALI, ISLI, ARPI, APTA dan SCI; (xii) para sahabat hebat supply chain: Prof. Kune Muh Tsai, National Kaohsiung Science and Technology University Taiwan, Prof. Robert De Souza, National University of Singapore, Prof. Nyoman Pujawan, ITS Surabaya, Prof. Yandra Arkeman, IPB University dan lain-lain yang tidak bisa saya sebutkan semuanya.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga dan doa kepada kedua orang tua saya Bapak H. Roebijo Sigit Seputro (alm.) dan Ibu Hj. Umirah

(almh.) yang telah mengasuh, membimbing dan mendidik dengan penuh kasih sayang serta doa yang tidak pernah terputus agar saya bisa menjadi dosen di Universitas Gadjah Mada dan bisa migunani bagi keluarga, masyarakat, nusa, dan bangsa. Semoga Allah Swt. memberikan tempat terbaik dan terindah serta melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada Bapak dan Ibu almarhum-almarhumah. Kepada Bapak Ibu Mertua, Bapak Drs. H Sabar Siswanto (alm.) dan Ibu Dra. Hj. Siti Suratini, saya mengucapkan banyak terima kasih dan hormat yang setulus-tulusnya atas doa restu terbaik dan kasih sayang yang diberikan kepada kami sekeluarga dalam menjalani bahtera hidup ini. Selanjutnya, ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada saudara kandung dan ipar saya beserta segenap anggota keluarganya: Mas Dr. Edi Leksono, Mas Prof. Suhono Harso Supangkat, Mbak Mawarniati Hesti Wuryaningrum, Mas Ir. Trimurti Wahyu Wibowo (alm), Mbak Dewi Arum Prasetyaningtyas, S.H.,M.H., Dik Fajar Taufik Nugrahantara, S.E., dan Dik Arief Hidayat Fitriliantoro, S.H.,M.Kn.

Kepada istri dan anak-anak saya yang tercinta, Dr. Dwi Aulia Puspitaningrum, Afina Azka Latifanisa Kuncoro, Pradiptya Fadiansyah Kuncoro, terima kasih atas saling kasih sayang, pengertian, kebersamaan, dan kekompakannya. Semoga Allah Swt senantiasa melimpahkan ridho, kesehatan serta kebahagiaan, dan menjadikan kita sukses sebagai insan dan keluarga yang selalu memberikan manfaat dan selamat dunia akhirat. Aamiin Yaa Rabbal Alamin.

Terakhir, tetapi bukan paling akhir, kepada seluruh hadirin yang mulia dan terhormat, yang telah dengan sabar mendengarkan pidato pengukuhan saya, baik yang secara langsung hadir di Balai Senat Universitas Gadjah Mada maupun yang mengikuti secara daring di manapun berada, kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. *Semoga Allah Swt memberikan balasan yang terbaik.*

Alhamdulillah Rabbil'alamin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

DAFTAR PUSTAKA


- Abeyratne, S.A. and Monfared, R.P. 2016. Blockchain Ready Manufacturing Supply Chain using Distributed Ledger. *International Journal of Research in Engineering and Technology* 5(9) pp. 1-10.
- Ballou, R.H., 2007. The Evolution and Future of Logistics and Supply Chain Management. *European Business Review* 19(4) pp. 332-348.
- Beamon, B.M. 2008. Sustainability and Future of Supply Chain Management. *Journal Operations and Supply Chain Management* 1(1) pp. 4-18.
- Beuchelt, T.D. and D. Virchow. 2012. Food Sovereignty or the Human Right to Adequate Food: Which Concept Serves Better as International Development Policy for Global Hunger and Poverty Reduction? *Agriculture and Human Values* 29 pp. 259–273.
- Bowersox, D.J., Closs, D.J., Cooper, M.B., and Bowersox, J.C. 2020. *Supply Chain Logistics Management*. McGraw-Hill Education. Fifth Edition.
- De Lara, M. and Martinet, V. 2009. Multi-criteria Dynamic Decision under Uncertainty: A Stochastic Viability Analysis and an Application to Sustainability Fishery Management. *Journal Mathematical Biosciences* 217 pp. 118-124.
- Eltayeb, T.K. and Zailani, S. 2009. Going Green Through Green Supply Chain Initiatives toward Environmental Sustainability. *Journal Operations and Supply Chain Management* 2(2) pp. 93-110.
- Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations, 2018. *The Future of Food and Agriculture, Alternative Pathways to 2050*.
- Food and Technology Center, 1997. *Postharvest Losses of Fruits and Vegetables in Asia*.
- Kata Data, 2020. <https://katadata.co.id/yuliawati/berita/5e9a4213d7e7c/jokowi-keluhkan-mahalnya-biaya-logistik-di-Indonesia>, Diunduh 24 Agustus 2020.

- Lin, S.S. and Juang, Y.S. 2008. Selecting Green Suppliers with Analytic Hierarchy Process for Biotechnology Industry. *Journal Operations and Supply Chain Management* 1(2) pp. 115-129.
- Maksum, M. 2014. Kedaulatan Pangan: Antara Legalitas Proteksi dan Legalisasi Importasi. *Jurnal Landreform* Vol. 1 pp. 4-26.
- Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan tentang Sistem Logistik Ikan Nasional.
- Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2021. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan tentang Sistem Ketelusuran dan Logistik Ikan Nasional.
- Pimbert, M, 2009. Towards food sovereignty: reclaiming autonomous food systems. International Institute for Environment and Development (IIED) Book.
- Presiden Republik Indonesia, 2012. Undang-Undang Republik Indonesia No 18 Tahun 2012 Tentang Pangan.
- Presiden Republik Indonesia, 2012. Peraturan Presiden Republik Indonesia No 26 Tahun 2012 Tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional.
- Presiden Republik Indonesia, 2020. Instruksi Presiden RI No 5 Tahun 2020 Tentang Penataan Ekosistem Logistik Nasional.
- Rathore, M.M., Shah, S.A., Shukla, D., Bentafat, E., and Bakiras, S. 2021. The Role of AI, Machine-Learning, and Big Data in Digital Twinning: A Systematic Literature Review, Challenges, and Opportunities.
- Simchi-Levi, D., Kaminisky, P. dan Simchi-Levi, E. 2000. Design and Managing the Supply Chain: Concept, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill Higher Education, USA.
- Sinha, A., Bernardes, E., Calderon, R. dan Wuest, T. 2020. Digital Supply Network: Transformation Your Supply Chain and Gain Competitive Advantage with Disruptive Technology and Reimagined Processes. McGraw-Hill Education, ISBN: 978-1260458190.

- Soekarno, 1952. Soal Hidup atau Mati. Pidato Presiden RI Pertama pada Peletakan Batu Pertama Gedung Fakultas Pertanian Universitas Indonesia di Bogor 27 April 1952.
- Tapscott, D. and Tapscott, A. 2016. *Blockchain Revolution: How the Technology behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World*. New York: Penguin.
- United Nations, 2015. *Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*.
- Wichaisri, S. and Sopadang, A. 2014. Sustainable Logistics System: A Framework and Case Study. *Proceedings of the 2013 IEEE IEEM*. DOI: 10.1109/IEEM.2013.6962564.
- Widodo, K.H., Arbita, K.P.D., dan Abdullah, A. 2011. *Supply Chain Management Agroindustri yang Berkelanjutan*. Lubuk Agung Bandung, Buku.
- Widodo, K.H., Nagasawa, H., Morizawa, K., and Ota, M. 2005. Two-Phase Optimization Method for Harvesting and Delivering Fresh Agricultural Products with Periodical Flowering to Multiple Markets. *Journal of Japan Industrial Management Association* 55(6) pp. 334-340.
- Widodo, K.H., Nagasawa, H., Morizawa, K., and Ota, M. 2006. A periodical flowering–harvesting model for delivering agricultural fresh products. *European Journal of Operational Research* 170 (1) pp. 24-43.
- Widodo, K.H. 2010. Sustainable Supply Chain Based Scenarios for Optimizing Trade-off between Indonesian Furniture and Crude-Palm-Oil Industries. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal* 3(3) pp. 176-185.
- Widodo, K.H. 2022. National Strategic Development Plan to Enhance Transport and Logistics Connectivity in Indonesia. *Regional Policy Dialogue: Transforming the Logistics Sector*, UNESCAP and AITD. New Delhi India, 15 July 2022.

- Widodo, K.H., Purwaditya, A.K., and Soemardjito, J. 2021. Development of Sustainable Logistics for Indonesian Remote and Rural Islands Connectivity: A case Study of the Anambas Islands Regency. *Indonesian Journal of Geography* 53(1) pp.118-125.
- Widodo, K.H., Purwaditya, A.K., Sylvia, T., dan Nasih, A.M.S. 2020. *Sistem Logistik dan Supply Chain untuk Produk Segar Mudah Rusak*. Graha Ilmu. Buku.
- World Food Programme, 2022. *A Global Food Crisis, 2022: A Year of Unprecedented Hunger*.
- World Population Review, 2022. <https://worldpopulationreview.com/> diunduh pada tanggal 7 Agustus 2022.

BIODATA

	1. Nama: Prof. Dr. Kuncoro Harto Widodo, S.T.P., M.Eng.
	2. Tempat/Tanggal Lahir: Sleman/2 Juni 1971
	3. Jabatan Fungsional: Guru Besar, 1 Juli 2022.
	4. Gol/Pangkat: IVa/Pembina
5. Bidang Ilmu	Manajemen Logistik dan Rantai Pasok
6. Alamat Kantor: Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian UGM, Jln. Flora No 1, Yogyakarta 55281.	
7. Alamat Rumah: Jl. Sersan Kusdiyo No 1, Wadas, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511	
8. Email: kuncorohw@ugm.ac.id	
9. Pendidikan:	
2003-2005	Prog. S3 Tek Industri Osaka Pref. University Jepang
2001-2003	Prog. S2 Tek Industri Osaka Pref. University Jepang
1989-1994	Prog. S1 TIP, FTP, Universitas Gadjah Mada
1986-1989	SMA N 3 Yogyakarta
1983-1986	SMP N 5 Yogyakarta
1977-1983	SD N Sleman 3 Sleman
10. Pekerjaan:	
2021 - Skrg	Wakil Dekan Bid.SDMA-PKSI, FTP (per. 2021-2026)
2016 - 2021	Wakil Dekan Bid.SDMA-PKSI, FTP (per. 2016-2021)
2015 - 2019	Ketua Tim Ahli Pusat Studi Transportasi & Logistik UGM
2013 - 2015	Kepala Pusat Studi Transportasi & Logistik UGM
2010 - 2013	Kepala Pusat Studi Transportasi & Logistik UGM
2009 - 2010	Kepala Laboratorium Sistem Produksi DTIP FTP UGM
2006 - 2009	Kepala Laboratorium Sistem Produksi DTIP FTP UGM
11. Penghargaan	

2022	Kesetiaan 25 Tahun UGM
2020	Tanda Kehormatan Satyalancana Karya Satya XX Tahun
2013	Tanda Kehormatan Satyalancana Karya Satya X Tahun
2010	Dosen Berprestasi FTP UGM
12. Kegiatan Lain (pilihan)	
2015-sekarang	Narasumber Implementasi dan Pengembangan Sistem Logistik Ikan Nasional, Kementerian Kelautan dan Perikanan RI
2019-2024	Kepala Kompartemen Penelitian dan Pengembangan, Asosiasi Logistik dan Forwarder Indonesia
2015-2020	Dewan Pakar Asosiasi Logistik Indonesia
2017-2019	Ketua Bidang Hubungan Industri dan Pemerintah, Institut Supply Chain & Logistik Indonesia
2019	Dewan Pakar Pusat Transportasi Antar Moda, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Perhubungan RI
2017	Tenaga Ahli Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan DIY
2015	Kelompok Kerja Bidang Komoditas Utama, Pengembangan Sistem Logistik Nasional, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI
2012-2014	Narasumber Perumusan Sistem Logistik Ikan Nasional, Kementerian Kelautan dan Perikanan RI

13. Publikasi Pilihan Artikel Jurnal/Prosiding

1. Widodo, K.H., Perdana, Y.R., Soemardjito, J., Gunawan, H.E., Riyadi, I.P., and Kurniawan, D.A. 2022. Two Levels Model for the Optimal Integration of Freight Transportation between Intra-and-Inter Islands in the Indonesian Archipelago. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*. Inpress.

2. Widodo, K.H., Damayanti, G.P., Krisnawati, Wikarta, J.M., and Purwaditya, A.K. 2022. Developing Mitigation for Rural Milk Supply Chain Risk in Indonesia. *International Journal of Scientia Agriculturae Bohemica*. Accepted for publication.
3. Widodo, K.H., Purwaditya, A.K., and Soemardjito, J. 2021. Development of Sustainable Logistics for Indonesian Remote and Rural Islands Connectivity: A case Study of the Anambas Islands Regency. *Indonesian Journal of Geography*, Vol 53(1), pp.118-125.
4. Widodo, K.H., Soemardjito, J., Saduddin, and Riyadi, I.P. 2018. Location Optimization for Integrated Marine and Fisheries Centre in Indonesia. *Proceeding on International Symposium on Logistics (ISL): Big Data Enabled Supply Chain Innovations*.
5. Widodo, K.H., Perdana, Y.R., and Soemardjito, J. 2018. The Optimizing of Fishery Commodities Distribution in Indonesia. *International Symposium on Logistics (ISL): Big Data Enabled Supply Chain Innovations*.
6. Widodo, K.H., and Sylvia, T. 2018. Basic Analysis of Logistics Cost for Indonesian Fishery Commodities. *Proceeding of 4th International Conference on Science and Technology*.
7. Widodo, KH, Perdana, YR, and Soemardjito J. 2013. Challenge of Indonesian Logistics Infrastructure for Perishables Products. *Proceeding 2nd International Conference on Adaptive and Intelligent Agroindustry (ICAIA)*, pp 17-28. Bogor, Indonesia.
8. Widodo, K.H. 2010. Sustainable Supply Chain Based Scenarios for Optimizing Trade-off between Indonesian Furniture and Crude-Palm-Oil Industries. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal* 3(3) pp 176-185.
9. Widodo, K.H., Nagasawa, H., Morizawa, K., and Ota, M. 2006. A periodical flowering–harvesting model for delivering agricultural fresh products. *European Journal of Operational Research* 170 (1), 24-43.

10. Widodo, K.H., Nagasawa, H., Morizawa, K., and Ota, M. 2005. Two-Phase Optimization Method for Harvesting and Delivering Fresh Agricultural Products with Periodical Flowering to Multiple Markets. *Journal of Japan Industrial Management Association* 55 (6), 334-340.

14. Publikasi Buku/Book Chapter

1. Widodo, K.H., Soemardjito, J., Sa'duddin, Nugroho, D.P., Basalim, S., Agriawan, J. I., Riyadi, I.P., Gunawan, H.E., Kurniawan, D.A., dan Harmanto, J.P. 2021. *Perencanaan Terminal Barang dalam Perspektif Logistik*. Gajah Mada University Press. Buku.
2. Widodo, K.H., Purwaditya, A.K., Sylvia, T., dan Nasih, A.M.S. 2020. *Sistem Logistik dan Supply Chain untuk Produk Segar Mudah Rusak*. Graha Ilmu. Buku.
3. Widodo, K.H., Parikesit, D., Dewanti, Hadi, M.P., Sa'duddin, Basalim, S., Purwoto, H., Nugroho, D.P., dan Perdana, YR. 2019. *Logistik Perkotaan di Indonesia*. Gajah Mada University Press. Buku.
4. Widodo, K.H., Parikesit, D., Purwoto, H., Soemardjito, J., and Eriadi. 2018. *Issues and Challenges in Urban Logistics Planning in Indonesia : towards Sustainable and Liveable Cities*. *City Logistics* 3. Wiley Online Library. Book Chapter.
5. Widodo, K.H., Soemardjito, J., and Perdana, Y.R. 2018. *The Capacity of Indonesian Logistics Service Providers in Information and Communication Technology*. *City Logistics* 3. Wiley Online Library. Book Chapter.
6. Widodo, K.H., Arbita, K.P.D., dan Abdullah, A. 2011. *Supply Chain Management Agroindustri yang Berkelanjutan*. Lubuk Agung Bandung. Buku.